

DECEMBER 2024
VEJDIREKTORATET

FORUNDERSØGELSE LANDANLÆG FOR FAST FORBINDELSE ALS-FYN

MILJØFAGLIG BAGGRUNDSRAPPORT
– UDBYGNING AF RUTE 8, RUTE 405 OG RUTE 43



DECEMBER 2024
VEJDIREKTORATET

FORUNDERSØGELSE

LANDANLÆG FOR FAST FORBINDELSE ALS-FYN

MILJØFAGLIG BAGGRUNDSRAPPORT – UDBYGNING AF RUTE 8, RUTE 405 OG
RUTE 43

PROJEKTNR.

A243693

DOKUMENTNR.

VERSION

7.0

UDGIVELSESDATO

2024-12-16

BESKRIVELSE

Miljøfaglig baggrundsrapport
af landanlæg for fast forbindelse
Als-Fyn

Rute 8 - 43 samt
Rute 8 - 405 – 8 - 43

UDARBEJDET

BOLN, KNPN, DHWG,
NFJE, KMRO, LFL,
PLSN, LHMU, LHSA,
MCLT, MRTR, MWPE,
m.fl.

KONTROLLERET

BOLN/MWPE

GODKENDT

JAJN

INDHOLD

1	Indledning	8
2	Læsevejledning	12
3	Sammenfatning	14
3.1	Indledning	14
3.2	Forslag til landanlæggene	15
3.3	Undersøgte miljøvirkninger	18
3.4	Planforhold	19
3.5	Menneskers sundhed - Rekreative forhold	22
3.6	Landskab og visuelle forhold	24
3.7	Kulturarv	26
3.8	Klima og Luftkvalitet	27
3.9	Trafik	28
3.10	Menneskers sundhed – Støj	28
3.11	Menneskers sundhed - Lys	30
3.12	Materielle goder	31
3.13	Natur og biodiversitet	31
3.14	Natura 2000-områder	34
3.15	Overfladevand	37
3.16	Grundvand	39
3.17	Jord	40
3.18	Råstoffer	41
3.19	Kumulative virkninger	41
4	Projektbeskrivelse	43
4.1	Rute 8 + 43	45
4.2	Rute 405	51
4.3	Referencescenariet	55
4.4	Jordbalance	55
4.5	Råstoffer	57
4.6	Afvanding	57

4.7	Faunapassager	57
4.8	Anlægsaktiviteter	58
5	Metoder og datagrundlag	60
5.1	Generel metode.	60
5.2	Undersøgelsesområde	61
5.3	Metoder og datagrundlag	63
6	Lovgrundlag	77
6.1	Vejloven	77
6.2	Planloven	78
6.3	Museumsloven	80
6.4	Naturbeskyttelseslovgivning	81
6.5	International naturbeskyttelse - habitat-direktivet og fuglebeskyttelsesdirektivet	83
6.6	Miljøbeskyttelsesloven	84
6.7	Miljømålsloven	84
6.8	EU's vandrammedirektiv EU's Havmiljødirektiv samt Lov om vandplanlægning og andre love	85
6.9	Vandløbsloven	86
6.10	Lovgivning vedr. grundvand	86
6.11	Love mv. vedr. forurenede jord	87
6.12	EU's Luftkvalitetsdirektiv og luftkvalitetsbekendtgørelsen	88
6.13	Lovgivning og bestemmelser vedr. støj	89
6.14	Råstofloven	91
6.15	Lovgivning og bestemmelser om affald og genanvendelse	91
6.16	Internationale og danske miljømålsætninger	92
7	Als – Rute 8	93
7.1	Planforhold	93
7.2	Menneskers sundhed - rekreative forhold	97
7.3	Landskab og visuelle forhold	101
7.4	Kulturarv	111
7.5	Klima og luftkvalitet	116
7.6	Trafik	120
7.7	Menneskers sundhed – støj	124
7.8	Menneskers sundhed – lys	130
7.9	Materielle goder	132
7.10	Natur og biodiversitet	134
7.11	Natura 2000 - væsentlighedsvurderinger - Als	156
7.12	Overfladevand	167
7.13	Grundvand	174
7.14	Jord	177
7.15	Råstoffer	183

7.16	Kumulative forhold	184
8	Als – Rute 405	186
8.1	Planforhold	186
8.2	Menneskers sundhed – Rekreative forhold	188
8.3	Landskab og visuelle forhold	191
8.4	Kulturarv	198
8.5	Klima og Luftkvalitet	203
8.6	Trafik	203
8.7	Menneskers sundhed – Støj	207
8.8	Menneskers sundhed - lys	212
8.9	Materielle goder	213
8.10	Natur og biodiversitet	216
8.11	Natura 2000 – væsentlighedsvurderinger	242
8.12	Overfladevand	251
8.13	Grundvand	264
8.14	Jord	267
8.15	Råstoffer	278
8.16	Kumulative forhold	280
9	Fyn - Faaborg-Midtfyn Kommune	282
9.1	Planforhold	282
9.2	Menneskers sundhed – rekreative forhold	288
9.3	Landskab og visuelle forhold	295
9.4	Kulturarv	311
9.5	Klima	321
9.6	Trafik	322
9.7	Menneskers sundhed – støj	326
9.8	Menneskers sundhed – lys	340
9.9	Materielle goder	342
9.10	Natur og biodiversitet	346
9.11	Natura 2000-væsentlighedsvurderinger Fyn	383
9.12	Overfladevand	396
9.13	Grundvand	408
9.14	Jord	415
9.15	Råstoffer	424
9.16	Kumulative forhold	428
10	Referencer	429

1 Indledning

I forbindelse med Infrastrukturplan 2035 er det besluttet at gennemføre en forundersøgelse af en fast forbindelse mellem Als og Fyn.

Formålet med forundersøgelsen er at tilvejebringe et bedre grundlag for en politisk drøftelse og eventuelt en principbeslutning om projektets videre forløb.

Forundersøgelsen er et samarbejde mellem Vejdirektoratet og Sund & Bælt. Vejdirektoratet har undersøgt landanlæg, dvs. de veje der på Als og på Fyn skal bygges eller udbygges og føre til den faste forbindelse. Sund og Bælt har undersøgt selve den faste forbindelse, inklusive ilandføringsanlæggene, der strækker sig ca. 1,5 kilometer op på Als og ca. 3 kilometer op på Fyn.

Formålet med undersøgelsen er at se nærmere på forskellige linjeføringer, tekniske løsninger og miljømæssige konsekvenser og hensyn. Det er målsætningen, at en fast forbindelse mellem Als og Fyn skal være til gavn for flest mulige brugere, være økonomiske sammenhængende og give størst mulige tidsbesparelser for rejsende.

Denne miljøfaglige baggrundsrapport for landanlæggene behandler de miljømæssige forhold ved de mulige udbygninger af vejene. Sund & Bælt udarbejder en vurderingsrapport for krydsningen af Lillebælt, kyst-kyst, frem til og med ilandføringsanlæggene. Disse rapporter indgår i en sammenfattende rapport for forundersøgelsen.

Der er ikke tale om en egentlig miljøkonsekvens vurdering i medfør af vejloven/miljøvurderingsloven men om en forundersøgelse, og formålet med den miljøfaglige baggrundsrapport er således at give et overordnet billede af miljøforholdene, ud fra allerede kendt viden og den gennemførte skitseprojektering. Hvor væsentlige miljøpåvirkninger ikke kan afvises, omtales dette. Relevante afværgeforanstaltninger omtales på overordnet niveau, ligesom der anvises relevante supplerende undersøgelser, herunder undersøgelser i felten, i forbindelser med en senere detailprojektering og en miljøvurdering i medfør af vejloven.

Projektforslagene

Rute 8 +43: Udgangspunktet for undersøgelsen er en fast forbindelse mellem Fynshav på Als og Horne Land på Fyn. *På Als* består vejanlæggene af en udbygning af Rute 8 mellem Alssundbroen til Fynshav. *På Fyn* består vejanlæggene i en udbygning af Rute 8 fra Horne Land til Faaborg. Derpå udbygning af Rute 43 mellem Faaborg og en tilslutning til Odense-Svendborg-motorvejen ved Årslev.

Rute 8 + 405 + 8 + 43: Sent i undersøgelsen blev der inddraget anden og mere nordlig placering af den faste forbindelse på tværs af Lillebælt, nemlig mellem Traneodde, øst for Nordborg på Als til Horne Land på Fyn. *På Als* består vejanlæggene hertil af en udbygning af Rute 8 mellem Alssundbroen og Augustenborg. *Derpå en udbygning af Rute 405 til Traneodde.* I den nordlige ende af denne udbygning, fra Svenstrup er der to ligestillede løsningsforslag for den sidste strækning ud til Traneodde, en vestlig og en østlig linjeføring. *På Fyn* er vejanlæggene de samme som for Rute 8 + 43.

Projektforslagene er skitseret på figuren nedenfor. Figuren viser desuden de undersøgelsesområder, der er anvendt for kortlægning af miljøforhold på land, dels omkring Rute 8+43, dels omkring Rute 8 + Rute 405 + Rute 43. I Lillebælt, er der med blåt er indtegnet det område hvor der overvejes placeringer for en fast forbindelse fra kyst til kyst.



Figur 1-1 Undersøgelsesområdet for miljøundersøgelser (Rute 8 og 43), for Rute 405 samt for kyst-kyst-projektet. Bemærk at grænsen mellem kyst-kyst-projektet og landanlæg ligger 1-3 kilometer inde på land på Als og på Fyn.

På Als vurderes derved to principielle løsninger. Dels en opgradering af Rute 8 øst for landfæstet for Alssundbroen til Fynshav, i alt ca. 15 km. Løsningen kaldes i rapporten for Als – Rute 8. Dels en opgradering af Rute 8 mellem Alssundbroen og Augustenborg, og herefter Rute 405, med en vestlig og en østlig afslutning til Traneodde. Disse løsninger benævnes Als – Rute 405 V, og Als – Rute 405 Ø.

På Fyn vurderes én principiel løsning, der omfatter det strækningen fra ilandføringsområdet på Horne Land via Faaborg (Rute 8), og fra Faaborg til tilslutningen ved Odense-Svendborg motorvejen lidt syd for Odense (Rute 43). **Rute 8** på Fyn er ca. 7,5 km og **Rute 43** ca. 27 km. Den samlede strækning på Als og Fyn er således i alt ca. 50 km.

Projektet er blevet inddelt i delstrækninger.

På Als er delstrækningerne 0 og 1, hvor delstrækning 0 løber fra Allsundbroen til rundkørslen ved Augustenborg og herfra delstrækning 1, der løber frem til ilandføringsområdet ved Fynshav. En del af delstrækning 0 udbygges fra 1+1 til 2+2 spor i hver retning. På delstrækning 1 opgraderes den eksisterende Rute 8 til 2+1 spor. På delstrækningerne 405V og 405Ø ses der på en opgradering og nyanlæg af vej på 2+1 spor. *Delstrækningerne 1, 405V og 405Ø* vurderes ligeværdigt.

På Fyn er strækningen opdelt i delstrækningerne 2, 3, 4, 5, og 6. Opgradering af den eksisterende vej indebærer opgradering af vejene fra 1+1 spor til 2+1 spor i hver retning, samt mindre udretninger af vejen og forslag til omfartsveje for at lægge vejen uden om fx bysamfund.

For de nævnte ruter er der undersøgt et **hovedforslag**, som er den ideelle vejudbygning. I tillæg hertil er der udarbejdet og vurderet nogle konkrete **tilvalg**, som er løsningsforslag for delstrækninger, der kan vælges til. Yderligere er der undersøgt **tunnelløsninger**, der kan vælges til ved passagen af Svanninge Bakker.

Desuden er der undersøgt et **alternativ**, som er et løsningsforslag for udbygning af de nævnte ruter, men med begrænsede vejudretninger og nyanlæg. Disse løsningsforslag er kort præsenteret nedenfor og uddybes i kapitlet med projektbeskrivelsen. For en teknisk gennemgang henvises til den tekniske beskrivelse (COWI, 2024d).

Hovedforslag

Hovedforslaget er et forslag om at forbedre den eksisterende strækning med det overordnede formål at optimere på rejsetiden og få en effektiv trafikafvikling til gavn for flest mulige. Hovedforslaget indeholder derfor flere mindre udretninger af den eksisterende strækning og forslag til nye omfartsveje.

Der er fokuseret på forbedret fremkommelighed og mindre rejsetid. Der indgår større kurveradier og højere hastigheder end i dag, forbedring af til- og frakørselsforhold. Samtidigt indgår hensyn til arealer og naboer, omvejskørsel samt påvirkninger af natur og miljø, ikke mindst støj som væsentlige elementer ved design af hovedforslaget.

Tilvalg

Tilvalg er ekstra løsningsforslag, der imødekommer nogle af de udfordringer, som hovedforslaget indebærer. De kan tilvælges, hvis der vurderes at være behov og økonomi til det. De sigter på forbedret trafikafvikling og minimering af indgreb i eksisterende ejendomme og arealer langs den pågældende delstrækning.

Der er følgende tilvalg:

- › På delstrækning 1 en omfartsvej ved Asserballe Stationsby på Als
- › På delstrækningen langs Rute 405 er der tre tilvalg ved hhv. krydset ved Augustenborg, krydset ved Nordborgvej (for vestlig linjeføring) og krydset ved Svensstrup (for østlig linjeføring), hvor der er alle tre tilfælde etableret et toplanskryds i stedet for signalregulerede etplans kryds.

- › På delstrækning 2 omfartsvej ved Horne nord om Faaborg på Fyn (forlægning af Rute 8 ind gennem Faaborg).
- › På delstrækning 3 beskrives og vurderes der som tilvalg to løsninger for tunneller ved passagen af Svanninge Bakker / Svanninge Bjerge. Dels en boret tunnel under området, dels en cut-and-cover tunnel, hvor der graves en rende som tunnelen lægges ned i hvorefter den tildækkes.
- › På delstrækning 4 i krydset Odensevej/Assensvej et toplans kryds i stedet for en 2-sporet rundkørsel.

Alternativet

Alternativet er et forslag til opgradering af Rute 8 og Rute 43 med kun få og mindre fravigelser fra de eksisterende vejføringer. For Rute 405 er der ikke foreslået et alternativ.

Alternativet indebærer således et forslag til udbygning af de eksisterende vejstrækninger, men med færre og mindre udretninger af vejstrækninger, der i dag er skarpt buede. Alternativet repræsenterer en løsning med mindst muligt indgreb i natur og ejendomme, begrænsning af miljøvirkninger og af anlægsøkonomi, samtidig med at fremkommeligheden øges.

Den miljøfaglige baggrundsrapport.

Formålet med denne miljøfaglige baggrundsrapport er at beskrive de overordnede miljøforhold langs strækningen i dag, ud fra eksisterende viden og at vurdere hvordan de overordnet set kan påvirkes af et vejprojekt.

Der er tale om en miljøfaglig forundersøgelsesrapport på baggrund af en skitseprojektering. Det er ikke en egentlig miljøkonsekvensvurdering, i miljøvurderingslovens eller vejlovens forstand. I en senere fase skal disse følges op med en detailprojektering og tilhørende miljøkonsekvensvurdering.

Der er foretaget besigtigelser, men ikke egentlige feltundersøgelser. Der er anvendt eksisterende data fra offentligt tilgængelige kilder og databaser m.m. og indhentet oplysninger og kommentarer fra en række interessenter, bl.a. Sund og Bælt, Sønderborg Kommune og Faaborg-Midtfyn Kommune, Museum Sønderjylland, Øhavsmuseet og Miljøministeriet.

"Miljøet" omfatter her i rapporten en række miljøemner: planforhold, menneskers sundhed - rekreative forhold, landskab og visuelle forhold, kulturarv, klima, menneskers sundhed - luftkvalitet, trafik, menneskers sundhed - støj, menneskers sundhed - lys, materielle goder, natur og biodiversitet, Natura 2000-områder, overfladevand, grundvand, jord, råstoffer samt kumulative forhold.

Rapporten behandler anlæg på land. Tilrettelæggelsen af undersøgelsen og rapportering sker i samarbejde med tilsvarende miljøundersøgelser og -rapportering for et kyst-kyst anlæg, der omfatter forslag til en bro eller tunnel på tværs af Lillebælt samt ilandføringen, der rækker ind over Als og Fyn.

2 Læsevejledning

Denne miljøfaglige baggrundsrapport omfatter miljøforhold for landanlæg, dels på Als, dels på Fyn, og indgår i forundersøgelsen for en fast forbindelse mellem Als og Fyn.

Rapporten er struktureret sådan, at der er kapitler og afsnit der beskriver og vurderer miljø på Als, hhv. på Fyn. Hertil kommer kapitler, der gælder for begge landsdele, f.eks. metodebeskrivelser og lovgrundlag. Ud fra denne struktur kan man som læser fokusere på enten Als eller Fyn eller generelle forhold.

Kapitel 3 er en sammenfatning. Formålet er, at læseren kan danne sig et overblik over projektet og de gennemførte vurderinger. For uddybning kan man derpå gå til rapportens andre kapitler.

Kapitel 4 er en overordnet beskrivelse af projektet. Dvs. hovedforslag, tilvalg og alternativ, der tilsammen dækker forskellige udformninger eller løsningsforslag for opgraderinger af vejstrækningerne. I de senere kapitler gives der særskilte vurderinger af disse løsningsforslag.

I **kapitel 5** gennemgås metoder og datagrundlag. Først den overordnede metode for rapportens miljøfaglige vurderinger, inklusive det undersøgelsesområde der er udlagt. Derpå metodebeskrivelser og datagrundlag for de enkelte miljøemner. Kapitlet gennemgår metoder og datagrundlag under ét – **både for Als og for Fyn**, idet der anvendes samme metoder og datagrundlag, dvs. litteratur, databaser, osv. af de samme typer for Als og Fyn.

I **kapitel 6** opsummeres den lovgivning, der er relevant for vurderingen. Sidst i kapitlet er der tilføjet en liste med nogle af de internationale, nationale og lokale målsætninger, der er på forskellig vis, kan være relevante. Kapitlet kan læses som en introduktion til relevant lovgivning.

Vurdering af miljøforhold gennemgås i de følgende tre kapitler:

- › **Kapitel 7:** Als, Rute 8, til Fynshav.
- › **Kapitel 8:** Als, Rute 8 og Rute 405 til Traneodde
- › **Kapitel 9:** for Fyn.

Disse tre kapitler har ens opbygning, hver med ét afsnit for hvert miljøemne. Hvert afsnit indeholder:

- › En præsentation af miljøemnet.
- › En præsentation af de nuværende forhold for det pågældende miljøemne
- › Vurdering af projektets mulige miljøvirkninger, dels i anlægsfasen, dels i driftsfasen.
- › Til sidst en samlet vurdering.

Der er lagt vægt på, at **kapitel 7, 8 og 9 kan læses hver for sig.**

Rapporten afsluttes med en liste over referencer til anden litteratur, og kilder, der er anvendt, **kapitel 10**.

3 Sammenfatning

3.1 Indledning

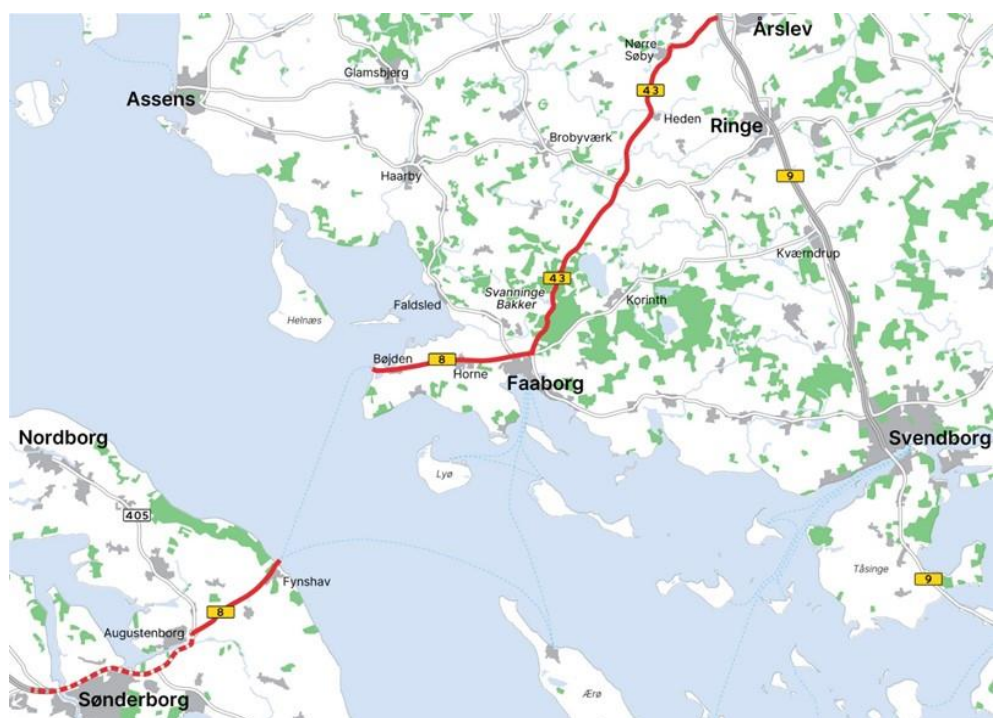
Denne miljøfaglige baggrundsrapport beskriver resultatet af forundersøgelsens miljøundersøgelser af landanlæg i forbindelse med en mulig fremtidig fast forbindelse mellem Als og Fyn. Landanlæggene omfatter de udbygninger og nybygninger af vejstrækninger på land, der planlægges i forbindelse med en mulig fast forbindelse.

I forbindelse med Infrastrukturplan 2035, som er en aftale mellem regeringen og flere af Folketingets partier, blev det besluttet at udføre en forundersøgelse for en fast forbindelse mellem Als og Fyn.

Formålet med den faste forbindelse og dens landanlæg vil være at reducere afstand og rejsetid mellem landsdelene, særligt Sjælland, Fyn og det sydlige Jylland og bl.a. understøtte et sammenhængende arbejdsmarked. Desuden ventes en fast forbindelse at aflaste trafik på den eksisterende Lillebæltsbro.

Formålet med undersøgelsen er at tilvejebringe et grundlag for en politisk drøftelse i Folketinget og en mulig beslutning om det samlede projekts videre forløb.

I forundersøgelsen er der skitseprojekteret forskellige løsningsforslag, dels for den faste forbindelse, der enten skal gå mellem Fynshav og Horne land eller, mere nordligt, mellem Traneodde og Horne land.



Figur 3-1 De eksisterende veje, Rute 8 og Rute 43, mellem Sønderborg og Fynshav på Als, samt mellem Bøjden og Årslev på Fyn.

3.2 Forslag til landanlæggene

Der er følgende principielle forslag til linjeføringer, jf. Figur 1-1:

På Als udbygning af Rute 8 mellem Alssund broen og Augustenborg samt tre mulige forslag for det videre forløb til Lillebælt, nemlig

- › **Rute 8** til Fynshav,
- › **Rute 405V** til Traneodde
- › **Rute 405Ø** til Traneodde.

På Fyn udbygning af **Rute 8 og Rute 43**. Rute 8 mellem Horne Land og Faaborg samt Rute 43 mellem Faaborg og Årslev.

For hver af de principielle linjeføringer er der undersøgt forskellige deløsninger som et **hovedforslag** med forskellige **tilvalgsmuligheder** samt et **alternativt forslag**.

3.2.1 Rute 8 + 43

På Als, er der i dag på Rute 8 fra Alssundbroen til krydset ved Vestermark to spor i hver retning. Herefter snævrer vejen ind til ét spor i hver retning på en ca. 5 km lang strækning, frem til rundkørslen ved Skakkenborg øst for Augustenborg. For at opretholde fremkommeligheden på strækningen er det nødvendigt at udbygge vejen til to spor i hver retning fra krydset ved Vestermark til rundkørslen ved Augustenborg Landevej. Herved bliver Rute 8 på hele delstrækningen mellem Alssundbroen og rundkørslen ved Skakkenborg ud for Augustenborg tosporet i begge retninger.

Rundkørslen foreslås ombygget til et signalreguleret kryds. Herfra til Fynshav udbygges den eksisterende vej, fra i dag et spor i hver retning til en 2+1 sporet vej, hvor der skiftevis er to spor i den ene og den anden retning. Denne delstrækning er i alt ca. 5 km lang. Den ender ca. 1,5 km uden for Fynshav ved Lillebælt, hvor kyst-til-kyst-projektet planlægger vejstrækningen fra kysten frem til landanlæg.

På Fyn udbygges Rute 8 fra Horne Land til Faaborg og Rute 43 fra Faaborg til Årslev. Det er en strækning på i alt ca. 34 km. Der er i dag ét spor i hver retning på denne strækning. Generelt udbygges vejene så der bliver 2+1 spor, hvor der skiftevis er to spor i den ene og den anden retning. Vejene udrettes også, så hastigheden på vejen generelt bliver 90 km/t.

To delstrækninger ventes at forblive med et enkelt spor i hver retning og med lavere hastighed. Dette gælder en strækning på 1,5 km gennem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge, der forbliver som i dag, med et spor i hver retning og med en hastighedsbegrænsning på 60 km/t. Området er et værdifuldt natur- og rekreativt område og meget besøgt af folk fra egnen og turister. Der etableres svingbaner ved Restaurant Skovlyst, så biler til parkeringspladserne ved området ikke stopper den gennemkørende trafik. Udover Svanninge Bakker forbliver en strækning gennem Faaborg ved rundkørslen på Rute 8 med et enkelt spor i hver retning. Det er ikke muligt at udbygge vejen her pga. omgivende bebyggelser.

Generelt er den samlede vejstrækning fra Alssundbroen til Årslev inddelt i delstrækninger som er beskrevet og miljøvurderet hver for sig. Delstrækning 0 og 1 er beliggende på Als og delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 ligger på Fyn. I udgangspunktet vil de veje, der udbygges, følge den nuværende linjeføring med justeringer, der hvor kurver rettes ud.

Nye linjeføringer på delstrækninger: Hovedforslaget omfatter enkelte nye vejstrækninger, enten for at lægge vejen uden om bysamfund eller for at rette vejen ud eller for. Disse løsninger er nærmere beskrevet i Teknisk Beskrivelse (COWI, 2024d). Det drejer sig om:

På Als:

- › Asserballe Stationsby. Vejen føres syd om byen i stedet for gennem byen.

På Fyn:

- › Horne. Vejen føres nord om byen i stedet for gennem byen.
- › Faaborg. Vejen føres udenom rundkørslen der forbinder Rute 8 og Rute 43 på den måde at der etableres ny vej i en bue nordvest for rundkørslen.
- › Nord for Svanninge Bakker, øst for golfbanen. Vejen rettes ud.
- › Ved Arreskov Sø. Vejen flyttes mod vest og rettes ud.
- › Heden. Vejen føres vest om byen og rettes ud.
- › Nord for Heden. Eksisterende kurver rettes ud.
- › Ved Nr. Søby etableres en ny vejstrækning som en blød bue sydøst for rundkørslen, der i dag forbinder Albanivej og Eskevej.
- › Ved Årslev. Udretning og justering af tilkørselsanlægget til Odense-Svendborg motorvejen.

Faunapassager.

Den planlagte udbyggede vej vil få en trafik, der er væsentligt større end den trafik, der findes i dag. Dette vil være en barriere for de vilde dyrs vandring i landskabet. Hjortevildt, odder, padder og en række andre dyr vil ikke eller næsten ikke kunne passere vejen. For ikke at isolere dyrene i mindre bestande, på hver side af vejen vurderes det nødvendigt at etablere forskellige faunapassager, dvs. broer eller underføringer, hvor dyrene kan passere i fremtiden.

På Als foreslås én faunabro til råvildt, dåvildt og andre dyrearter, og ca. 16 mindre underføringer til padder og andre mindre dyr.

På Fyn vurderes det, at der skal etableres 2 faunabroer, til råvildt, dåvildt og andre dyrearter, 4 vandløbsunderføringer og ca. 53 paddepassager under vejen. Desuden

forventes der etableret en passage for hasselmus over vejen i form af en gitterma-
steportal. Hasselmus forventes også at kunne benytte de to faunabroer som pas-
sage over trafikalægget.

Cykelstiforbindelse.

I forbindelse med vejudbygningen er der desuden skitseret en cykelstiforbindelse langs hele strækningen på Als og på Fyn. Cykelstierne vil dels følge den udbyggede vej, dels lede cykellisterne ad andre cykelruter i forskellig afstand fra vejen, enten på cykelstier eller som en del af de andre veje på Als og Fyn.

Tilvalg – Rute 8 og Rute 43

Tilvalg til hovedforslaget er ekstra løsninger, der kan vælges til på et senere tids-
punkt.

På Als drejer det sig om en ekstra omlægning af vejen ved Asserballe Stationsby, hvor vejen føres nord om Skakkenborg og dernæst syd om Asserballe Stationsby, inden den øst for Asserballe Stationsby igen tilsluttes den eksisterende vej.

På Fyn drejer det sig om:

- › Faaborg. Vejen føres nord om Faaborg.
- › Ved Svanninge Bakker. To mulige tunnelløsninger under landskabet.
- › Hillerslev ved Assensvej. Et toplans kryds mellem Rute 43 og Assensvej (i stedet for hovedforslaget som indeholder en tosporet rundkørsel).

Alternativet

Alternativet er en løsning, der omfatter mindre ændringer af vejene end hovedforsla-
get. Det følger de eksisterende veje med færre og mindre fravigelser.

Hastigheden for alternativet være 80 km/t, og mindre på delstrækninger gennem byer, ved kurver eller hvor vejforholdene tilsiger det. I forhold til hovedforslaget vil rejsetiden derfor være længere.

Anlægsfasen

Anlægsarbejdet for landanlæg forventes at kunne gennemføres på ca. 4 år, men med betydeligt kortere varighed for de enkelte vejstrækninger. Anlægsarbejdet tilret-
telægges, så der bliver færrest mulige gener for de lokale bysamfund, naboer, det omgivende miljø og trafikken. Det vil være muligt gennem hele anlægsperioden at passere i begge retninger, men der vil være forskellige forsinkelser og omkørsler på grund af anlægsarbejdet på enkelt-strækninger.

3.2.2 Rute 405

Linjeføringen fremgår af Figur 3-3.

Fra rundkørslen ved Augustenborg udbygges vejen med en omfartsvej øst om Kettinge. Nord for Kettinge udbygges den eksisterende Rute 405 til nord for Guderup. I denne rapport kaldes denne delstrækning for *fællesstrækningen*. Denne strækning udbygges fra en tosporet landevej til en motortrafikvej med to spor i hver retning.

For den nordlige del af strækningen er der undersøgt 2 ligeværdige løsningsforslag, nemlig en *vestlig omfartsvej*, der går vest om Svenstrup og en *østlig omfartsvej*, der går øst om Svenstrup. Den vestlige linjeføring er ca. 600 m længere end den østlige. En af disse strækninger nyanlægges til en 2+1 vej frem til ilandføringsanlægget, der når ca. 1 kilometer ind fra kysten.

På delstrækningen langs Rute 405 er der tre tilvalg ved hhv. krydset ved Augustenborg, krydset ved Nordborgvej (for vestlig linjeføring) og krydset ved Svenstrup (for østlig linjeføring), hvor der er alle tre tilfælde etableret et toplanskryds i stedet for signalregulerede etplans kryds.

Også for Rute 405 planlægges der en sammenhængende cykelstiforbindelse, der vil følge de planlagte veje og på delstrækninger vil følge andre veje eller nye cykelstier.

Der er tilvalg men ikke alternativ for denne udbygning af Rute 405.

3.3 Undersøgte miljøvirkninger

Følgende miljøemner er kortlagt og beskrevet, jf. indholdsfortegnelsen:

- > Planforhold
- > Menneskers sundhed - rekreative forhold
- > Landskab og visuelle forhold
- > Kulturarv
- > Klima
- > Menneskers sundhed – luftkvalitet
- > Trafik
- > Menneskers sundhed – støj
- > Menneskers sundhed – lys
- > Materielle goder
- > Natur og biodiversitet
- > Natura 2000 - væsentlighedsvurderinger - Als
- > Overfladevand
- > Grundvand
- > Jord
- > Råstoffer

For hvert miljøemne er det vurderet, om der vil være uønskede virkninger. Desuden er det vurderet, hvor væsentlige disse virkninger kan være. I vurderingen indgår en række forhold, bl.a. om virkningerne drejer sig om værdifulde landskaber, natur eller

miljøforhold, det forventede omfang af virkninger, dens udbredelse, om virkningerne er irreversible, og om det er muligt at mindske påvirkningen enten ved projektilpasninger eller ved afværgeforanstaltninger.

Der anvendes denne skala for vurderingerne:

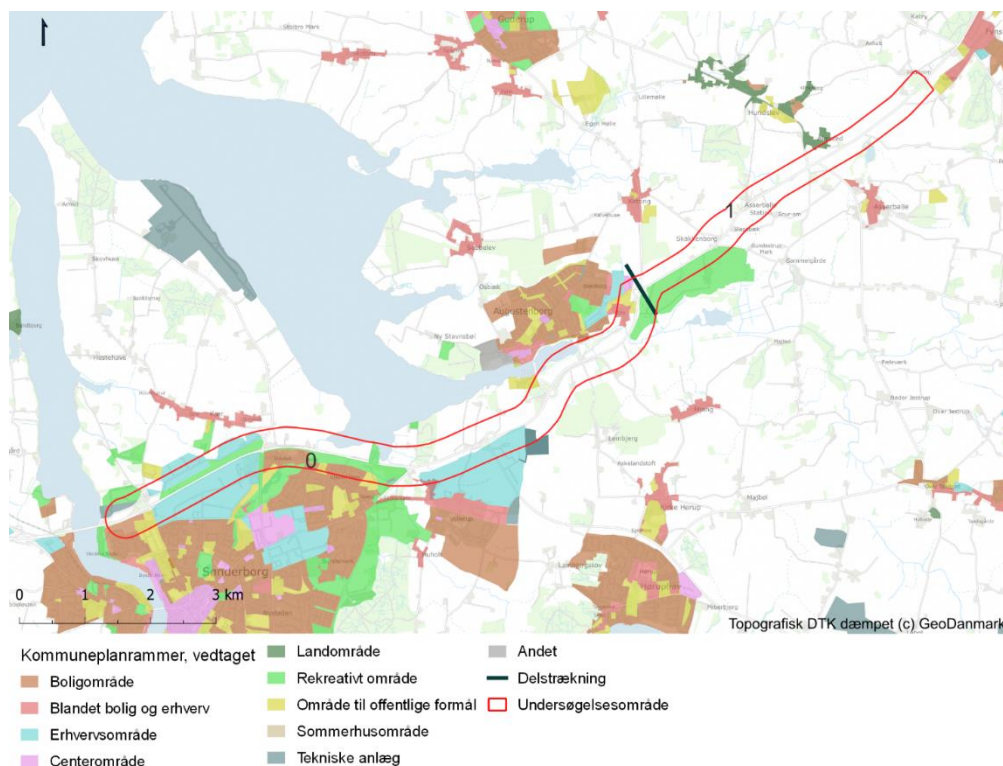
- › **Ingen eller ubetydelig påvirkning:** Påvirkningen forventes at være så beskedent, at der ikke behøves at tage højde for det ved gennemførelse af projektforslaget for vejudbygningen.
- › **Ikke væsentlig påvirkning:** Påvirkningen af et miljøemne f.eks. lys forventes ikke at få væsentlige konsekvenser. Der kan forventeligt være en virkning, men den vurderes ikke at være væsentlig. Det kan der være en eller flere grunde til. For eksempel at virkningen vil have et beskedent omfang. Eller at virkningen vil være kortvarig. Eller den kan virke på et begrænset lokalt område. I denne vurdering – ikke væsentlig – vil det ikke være nødvendigt at tilpasse projektet eller afværge påvirkningen gennem andre foranstaltninger. Men man kan overveje det.
- › **Væsentlig påvirkning:** Denne vurdering anvendes, når vejprojektet forventeligt vil kunne medføre en påvirkning af væsentligt omfang overfor vigtige miljøforhold. Det vurderes derfor, hvordan påvirkningen kan forhindres eller mindskes, enten ved at projektet justeres eller ved at man gennemfører afværgeforanstaltninger.

3.4 Planforhold

Planforhold handler først og fremmest om kommuneplaner i de to kommuner, Sønderborg og Faaborg-Midtfyn. I kommuneplanerne udpeges rammeområder, der kan være boligområder, erhvervsområder, rekreative områder osv. Der er fortaget en gennemgang af kommunernes rammeområder langs landanlæggene og vurderet, hvordan arealanvendelsen kan blive påvirket af vejprojektet.

Als - Rute 8

På figuren nedenfor er vist kommuneplanrammer omkring den vestlige del af strækningen gennem Sønderborg Kommune. Rute 8 kan udbygges mod nord, sådan at der bliver to spor i hver retning hele vejen fra Alssundbroen til Augustenborg. Som det fremgår af Figur 3-2 nedenfor, er der nord for vejen en lille strækning der er udlagt til rekreative formål (grønt på figuren).



Figur 3-2 Kommuneplanrammer omkring Rute 8, Sønderborg kommune. Delstrækning 1 og 2.

En udbygning af vejen på en ca. 5 km strækning fra et spor i hver retning til 2 spor vil kun inddrage en mindre del af området, der er udlagt til rekreative formål. Påvirkningen vurderes at være lille, da områdets anvendelse som rekreativt område ikke hindres ved en udbygning af vejen.

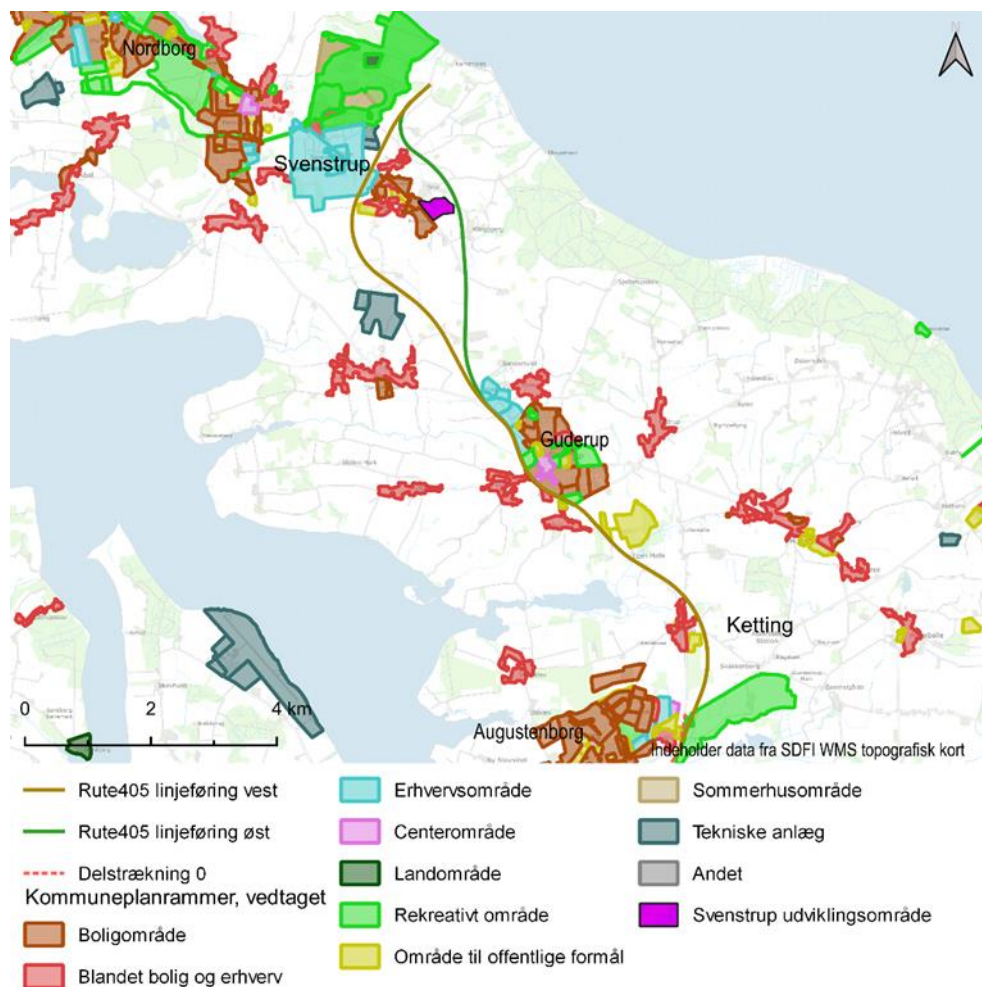
På delstrækning 1 øst for Augustenborg lige syd for Skakkenborg ligger Sønderborg Golfklub, der er udlagt som et rekreativt område. Rute 8 ved Skakkenborg forventes udbygget, men da vejen udbygges på den nordlige side, vil det ikke påvirke golfbanen.

Als - Rute 405

Som det ses på Figur 3-3 vil en udbygning af Rute 405 fra Augustenborg til nord for Guderup berøre flere rammeområder ved Ketting og Guderup. Der vil dog kun være behov for at inddrage mindre arealer til vejudbygningen.

De to strækninger vest og øst om Svenstrup ligger mest i landzone, hvor der ikke foreligger kommuneplanrammer. Den vestlige delstrækning berører dog perifært udlagte erhvervsområder ved Danfoss.

Det vurderes, at de arealer, der må inddrages, er så små, at en udbygning af Rute 405 ikke vil hindre de planlagte anvendelser i kommuneplanlægningen.



Figur 3-3 Kommuneplanrammer omkring Rute 405.

Fyn

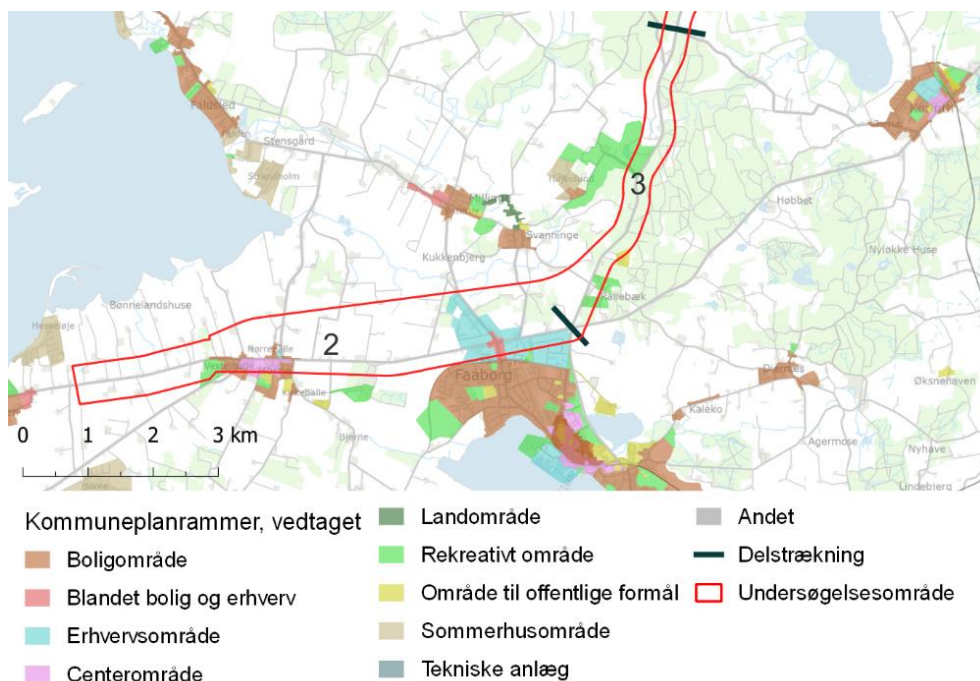
På Fyn er der ret få områder, hvor en vejudbygning strider imod kommuneplanens rammer, se kortudsnit på Figur 3-4 nedenfor.

Ved passagen gennem både Horne og Faaborg på delstrækning 2 vil *hovedforslaget* ikke berøre rammeområder, da den nye omfartsvej føres nord om Horne og man igennem Faaborg anvender eksisterende Rute 8. Øst for Faaborg føres vejen til Rute 43 via en bue nordvest for nuværende rundkørsel i et område uden for rammeområder.

I et tilvalg kan Rute 8 forlægges ind gennem det nordlige Faaborg, hvorved der må inddrages arealer udlagt som erhvervsområde.

I alternativet udbygges vejen vest for Horne samt mellem Horne og Faaborg, og man fastholder eksisterende tracé i byerne. Derfor vil heller ikke alternativet berøre rammeområder.

Ved Faaborg Camping på delstrækning 3 ligger der en ramme for et rekreativt område ud til den eksisterende vej. Da campingpladsen og dette område ligger øst for vejen, og vejen tænkes udbygget mod vest undgås en påvirkning.



Figur 3-4 Kommuneplanrammer omkring delstrækning 2 og 3, Faaborg-Midtfyn Kommune.

3.5 Menneskers sundhed - Rekreative forhold

Rekreative forhold er f.eks. grønne områder, cykel- og vandreruter, skovområder eller fritidsaktiviteter såsom sejlads, camping og golf. Det er vurderet om vejprojektet vil kunne påvirke rekreative områder/forhold, menneskers adgang til områderne eller deres muligheder for at bruge dem, herunder oplevelsen af områderne.

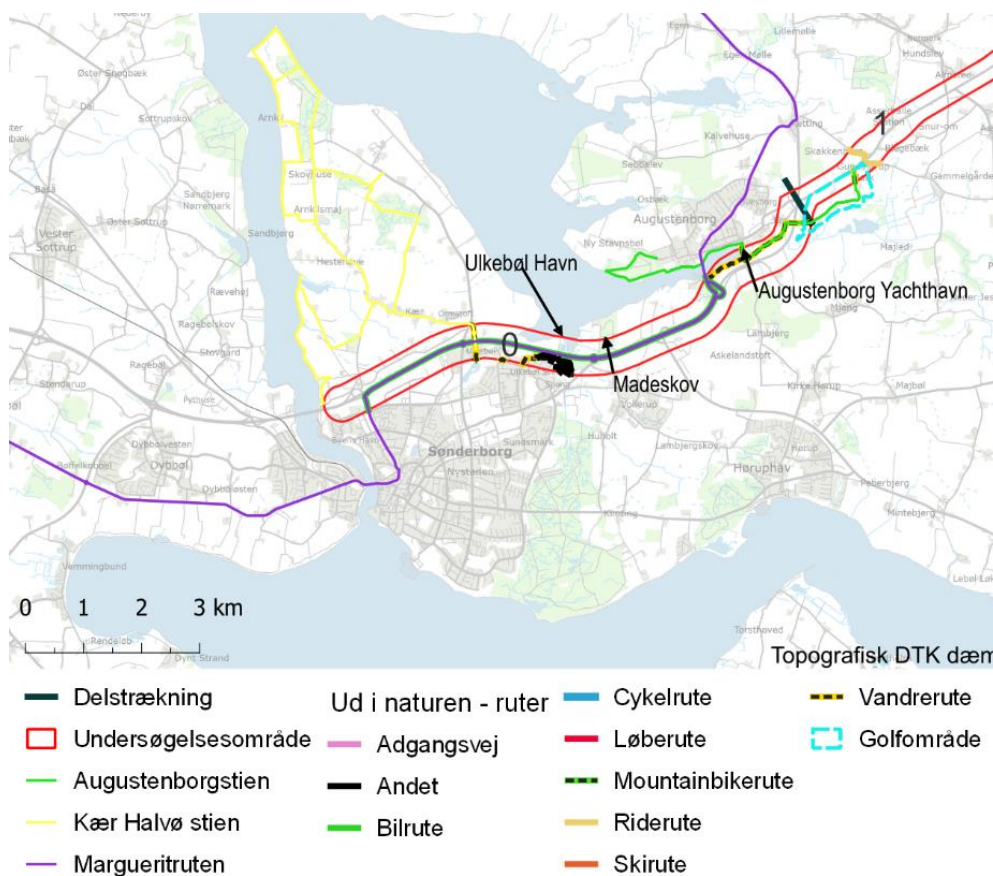
På Als vil det mindre, grønne område (Madeskov) nord for Rute 8 blive påvirket perifert af en vejudbygning. En udbygning berører dog kun en lille del af det grønne område, som består af en græsplæne, der er omgivet af et erhvervsområde og Rute 8.

Sønderborg Golfklub ligger langs delstrækning 1, syd for vejen, øst for rundkørslen ved Augustenborg, delstrækning 0. Langs golfbanen planlægges vejen udbygget mod nord, dvs. til den modsatte side af golfbanen.

Øst for golfklubben ligger der i dag en overgang for Rideruten Als. Med den forøgede trafik der følger af en fast forbindelse, vil overgangen ikke kunne benyttes.

Generelt er der - bortset fra rideruten - ikke fundet væsentlige arealinddragelser, eller hindringer for de rekreative arealer, så den samlede påvirkning af rekreative forhold vurderes derfor som **ikke væsentlig**.

Als - Rute 8



Figur 3-5 Stier og rekreative områder omkring delstrækning 1 og 2 på Als.

Als - Rute 405

På Figur 8-2 ses en oversigt over de rekreative forhold omkring Rute 405.

I anlægsfasen vil adgangen til nogle af disse rekreative områder og faciliteter i perioder være omlagt eller begrænset på anden vis. Det vil dog dreje sig om afgrænsede perioder, og omfanget forventes ikke at være stort. Det er derfor vurderet at påvirkningen af befolkningens tilgang og muligheder for at bruge de rekreative forhold **ikke** vil være **væsentlig** i anlægsfasen.

I driftsfasen vil der være adgang til og langs med alle vandre-, cykel- og rideruter. For disse vurderes der derfor **ingen påvirkning**.

Vejudbygningen inddrager mindre grønne arealer ved Guderup, som i dag grænser op til Rute 405. Der vil dog være tale om et begrænset areal, og påvirkningen vurderes derfor at være **ikke væsentlig**.

I driftsfasen vil støj kunne påvirke rekreative faciliteter ved Sønderborg Golfklub, Als Aktivitetspark, grønne områder ved Guderup og Nordals Ferieresort. Støjpåvirkningen fra trafikken forventes at være over grænseværdien på 53 dB, hvorfor påvirkningen vurderes at være **væsentlig**.

Fyn

I anlægsfasen vil adgangen til flere rekreative stier begrænses i afgrænsede perioder. De fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år for landanlæggene som helhed, men for den enkelte strækning forventes kun påvirkning i op til et år, hvorfor påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig.

I driftsfasen inddrages arealer permanent fra golfbanerne ved Faaborg Golfklub, nord for Svanninge Bakker til udretning af vejen.

Alle eksisterende vandre- og cykelstier opretholdes som i dag, men hvor de krydser vejen, kan passagen blive vanskeligere på grund af den forøgede trafik. Dette gælder især ruterne mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge.

Projektet vil desuden medføre øget støjpåvirkning af en række rekreative arealer i nærheden af vejen, f.eks. ved Svanninge Bjerge og Svanninge Bakker, Faaborg Camping og Faaborg Golfklub.

Samlet vurderes de rekreative forhold dermed at få en **væsentlig** virkning på de rekreative forhold på Fyn.

3.6 Landskab og visuelle forhold

Landskabelige og visuelle forhold omfatter selve landskabet, og oplevelsen af landskabet, med dets udsigter, landskabets oprindelse og historiske udvikling.

Als - Rute 8

Fra Alssundbroen frem til Vollerup er landskabet omkring Rute 8 præget af dets nærhed til Sønderborg by. På sydsiden er der by og boliger. På nordsiden er der indledt udbygning til erhverv. Vejanlægget vurderes ikke at tilføre yderligere væsentlig landskabelig påvirkning på denne delstrækning.

På delstrækningen mellem rundkørslerne ved Vollerup og Augustenborg er der en række naturområder mellem vejen og Augustenborg Fjord. På denne delstrækning er der allerede to spor i hver retning og der vil ikke ske nogen udbygning.

Fra Augustenborg til Fynshav, delstrækning 1, passerer vejen landbrugslandskaber Asserballe Stationsby og enkelte bebyggelser. Disse omgivelser er i dag præget af den eksisterende vej. Anlægget berører en smal stribe langs vejen, hvilket vurderes at være en lille landskabelig påvirkning, idet kun et lille område berøres, men ikke det overordnede landskab.

Samlet er det vurderet, at udbygning af delstrækning 0 og 1 på Als har en **ikke væsentlig** landskabelig påvirkning.

Als – Rute 405

I anlægsfasen vil der i perioder være entreprenørarbejder i gang i forbindelse med udbygningen samt udlæg af midlertidige arbejdsarealer, lagerpladser mv. langs den ca. 13 km lange strækning. Anlægsfasen vil stå på i ca. to år og på de enkelte

lokaliteter i kortere perioder. Derfor er det vurderet, at disse påvirkninger **ikke er væsentlige**.

I driftsfasen vil der være en landskabelig og visuel påvirkning af landskabet, idet de nye veje anlægges i åbne landbrugslandskaber. Særligt langs de nye veje, øst om Ketting samt vest eller øst om Svenstrup, vil der ske et skift af landskabsoplevelsen, der vil få et mere teknisk præg. Denne landskabspåvirkning vil især omfatte landskabet omkring Svenstrup kirke. Denne forandring i landskabet vurderes at være en **væsentlig**.

Fyn

Landskabet langs vejudbygningen på Fyn bærer præg af det eksisterende vejanlæg, og er allerede tilpasset dette.

Langs delstrækning 2, Horne Land og gennem Faaborg, er landskabet i dag påvirket af den eksisterende vej og bysamfund Horne og Faaborg. Indenfor delstrækning 2 findes fire arealfredninger, hvoraf den ene er et fredet stendige i relation til herregårdslandskabet for Hvedholm Gods. En nedlæggelse af diget vil være en væsentlig påvirkning af de landskabelige forhold, men kan undgås ved en udbygning af vejen mod nord.

Langs delstrækning 3, mellem rundkørslen i Faaborg og Sollerupvej ved Arreskov Sø passerer vejen mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge. Området er udpeget bevaringsværdigt landskab, geologiske bevaringsværdier og værdifuldt geologisk område. Især landskabet ved Svanninge Bakker har stor værdi, landskabeligt, rekreativt og kulturelt. Rent landskabeligt er randmorænerne med deres bakkede terrænformer og udsigterne over Fyn seværdige og højt værdsatte af lokale og turister. Bortset fra den eksisterende vej er landskabet langs delstrækningen er ikke præget af tekniske anlæg.

Da der i *hovedforslaget* ikke sker vejudvidelse ved passagen af Svanninge-området, og da omgivelserne i forvejen er påvirket af den eksisterende vej, er det vurderingen, at den landskabelige påvirkning er **ikke-væsentlig**. De overordnede landskabstræk vil stadig være synlige og tilgængelige efter en eventuel gennemførelse af hovedforslaget.

Tilvalg af boret tunnel vil indebære en i anlægsperioden være væsentlig påvirkning ved udlæg af arbejdsarealer i enderne af tunnelen. I driftsfasen vil der være en **væsentlig** påvirkning ved den permanente inddragelse af nye arealer til to til- og frakørselsramper.

Tilvalg af cut-and-cover tunnel vil indebære opgravning af en bred anlægskorridor gennem Svanninge Bjerge, der er et fredskovområde (øst for nuværende vej). Der vil i den forbindelse skulle udføres en landskabelig retablering, men tracéet vil dog være synligt gennem en årrække. *Tilvalg af cut-and-cover tunnel* vurderes dermed at indebære en **væsentlig** landskabelig påvirkning.

For *Alternativet* vil landskabet påvirkes på samme måde som ved hovedforslaget. Altså en **ikke væsentlig** påvirkning for delstrækning 3.

For delstrækning 4, Sollerupvej til Assensvej ved Hillerslev, er det omgivende landskab præget af åbent landbrugsland med en del skove og landskabsfredninger. Især skal udsigten fra vejen over Arreskov Sø fredningen med det smukt bakkede morænelandskab i forgrunden langs vejen og Fyns største sø i baggrunden bemærkes.

Disse landskabelige udsigter og værdier vurderes dog ikke væsentligt påvirkede af en vejudbygning, da landskabet allerede i dag er påvirket og tilpasset den eksisterende vej. De landskabstræk og oplevelsesmuligheder, som er i Faaborg-Midtfyns Kommuneplan 2019, vurderes samlet at påvirkes i en **ikke væsentlig grad** ved en evt. udbygning af vejen. Det gælder *hovedforslaget og alternativet*.

For Delstrækning 5 mellem Assensvej og Nørre Søby er omgivelserne præget af åbent landbrugslandskab. Omkring Sallinge, er der udpeget et værdifuldt geologisk område omkring ådalen. Fra vejen er der en smuk udsigt mod øst over ådalen. Herudover er omgivelserne præget af, at landskabet allerede er påvirket og tilpasset den eksisterende vej.

Projektet – hovedforslag og alternativ – vurderes at have lille påvirkning af de geologiske bevaringsværdier og oplevelsesmulighederne langs vejen, og påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes derfor at være **ikke væsentlig**.

*Langs delstrækning 6 mellem Nørre Søby og Odense-Svendborg-motorvejen er landskabet ligeledes åbent landbrugsland, der i dag allerede er påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Påvirkningen af de landskabelige forhold vil derfor være **ingen eller ubetydelig**. For såvel hovedforslaget som alternativet.*

3.7 Kulturarv

Kulturarv er f.eks. kirker, fredede fortidsminder, beskyttede sten- og jorddiger, kulturarvsarealer og bevaringsværdige bygninger, der er udpeget i kommuneplanen eller kulturarvsarealer udpeget af kulturministeriet.

Der er udført en kortlægning af de kulturhistoriske værdier langs vejstrækningen, som vil kunne påvirkes enten ved anlægsarbejder eller efter vejudbygning i driftsfasen. Derudover har Museum Sønderjylland og Øhavsmuseet gennemført en arkivalsk kontrol af kendte arkæologiske fund for hhv. Als og Fyn og en vurdering af muligheden for at støde på andre, i dag ikke-kendte arkæologiske fund ved en evt. vejudbygning.

Als - Rute 8

Omgivelserne på Als rummer fine indsigter til kirkerne, Ulkebøl Kirke, Asserballe Kirke og Augustenborg Slotskirke. Desuden er der i omgivelserne mange fortidsminder fra oldtiden og frem, herunder krigergrave og andre minder fra 1864. I sin vurdering af projektforslaget finder Museum Sønderjylland, at der kan være mulighed for at støde på fortidsminder, der ikke er kendt i dag, under en kommende vejudbygning.

Hvis man går videre med projektforslaget, skal der ske en nærmere planlægning sammen med Sønderjyllands Museum om mulighederne for nye fund af

fortidsminder. Der er ikke i gennemgangen af kendte fortidsminder og arkæologiske værdier fundet forhold, der væsentligt påvirkes af projektet. Samlet vurderes det at projektet vil kunne indebære en **ikke væsentlig** påvirkning.

Als - Rute 405

Kulturarv langs strækningen omfatter forskellige kulturhistoriske bevaringsværdige og værdifulde miljø som f.eks. kirkelandskaberne omkring Kettinge, Egen og Svensstrup kirker og indkigget til kirkerne. Den gamle jernbanestrækning "E Kleinbahn" er også udpeget, så banens historie og spor bevares. Der er også lokaliseret 13 sten- og jorddiger i tilknytning til strækningen.

I anlægsfasen vurderes der samlet set **ikke** at være **væsentlige** påvirkninger på kulturarv. En undtagelse fra denne vurdering kan være, at projektet vil skulle gennembyde et dige ved Svenstrup kirke. Denne påvirkning vil kunne være væsentlig, hvorfor diget i en senere fase må besigtiges for en konkret vurdering.

I driftsfasen, når vejstrækningen er etableret, vurderes virkningen på kulturarven at være **ikke væsentlig**. Der er her lagt vægt på at vejanlægget følger terrænets overflade og der ikke kommer væsentlige tilslutningsanlæg mv. omkring kirkerne, hvorfor oplevelsen af kirker og fortidsminder ikke væsentligt påvirkes.

Fyn

Omgivelserne langs vejen rummer flere fortidsminder, kulturhistoriske bevaringsværdige områder, herunder indsigtslinjer til Horne Kirke. For størstedelen af denne kulturarv vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning, da kun mindre områder berøres, og da fortidsminderne bevares. På delstrækning 3 løber et fredet stendige langs vejen. En udbygning af vejen, hvor nedlæggelse af stendiget ikke kan undgås, vil være en væsentlig påvirkning.

Hvis man går videre med projektet, skal der, ligesom for Als, koordineres med Øhavsmuseet om kortlægning af mulige fund af fortidsminder langs vejudbygningen.

3.8 Klima og Luftkvalitet

Projektet vil både i anlægsfasen og i driftsfasen medføre udledning af klimagassen CO₂ som påvirker klimaet, samt andre forbrændingsgasser.

Vejdirektoratet har beregnet udledninger fra anlægsfasen og fra driftsfasen, ud fra standardiserede beregningsmodeller. Der er regnet på det samlede projekt, dvs. vejudbygningen på både Als og Fyn. Vejdirektoratet har beregnet resultater for hovedforslag og alternative forslag samt for den nuværende situation hhv. fremskrevet med den forventede teknologiske udvikling og forventelige CO₂-forbedringer frem mod anlægsåret. De beregnede værdier er sammenholdt med en vejledende kriterieværdi for væsentlighed af drivhusgasudledninger på 10.000 ton CO₂-ækvivalenter pr. år, om lægges til grund i Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima*.

I anlægsfasen medregnes forventelige udledninger fra fremskaffelse af råstoffer, transport og selve anlægsarbejdet. For den efterfølgende drift af vejen medregnes udledninger, der skabes af vedligeholdelsesarbejderne og af trafikken.

Beregningerne viser, at der både for Rute 8+43 og for Rute 405 vil være en væsentlig overskridelse af grænseværdien i anlægsfasen, der varer op til 4 år men ikke i den efterfølgende driftsfase.

3.9 Trafik

I anlægsfasen vurderes påvirkningen som **ikke væsentlig**. Der vil i afgrænsede perioder på forskellige dele af strækningen udføres vejarbejde, hvor trafikken reguleres med hastighedsbegrænsninger, omkørsler mv. Påvirkningen vurderes som ikke væsentlig, fordi disse reguleringer står på i afgrænsede perioder, og det vil gennem hele anlægsfasen være muligt at passere vejarbejdet i begge retninger. Anlægsarbejder vil stå på i en kortere periode.

I driftsfasen vurderes det, at der samlet set vil være en **væsentlig** påvirkning af de trafikale forhold på den samlede strækning. Det skyldes en væsentlig stigning i trafikken på de udbyggede vejstrækninger, som følger af en ny fast forbindelse.

Generelt forventes det, at den faste forbindelse i sig selv vil få en hverdagsdøgnstrafik i størrelsesordenen 9000 biler pr. hverdagsdøgn, hvoraf ca. 5.500 er lastbiler. Størstedelen af denne trafik, særligt lastbilene, vil benytte de udbyggede veje på Rute 8 og Rute 43, henholdsvis på Rute 8, Rute 405 og Rute 43, hvilket vil være en **væsentlig** og markant forøgelse af trafikken, uanset om det er *hovedforslaget*, et eller flere *tilvalg* eller *alternativer*, der gennemføres.

Alternativet vil anvende det eksisterende vejtracé, uden omfartsveje rundt om byerne, der er medtaget i hovedforslaget. Passage af byerne vil nedsætte vejens funktion – i form af hastighedsbegrænsninger og hensyn til den lokale tværgående trafik, samt byernes trafikanter.

Desuden vil alternativet mange steder indebære en **væsentlig** negativ påvirkning for byerne i form af en forøget gennemfartstrafik, herunder omfattende lastbiltrafik. Desuden kan det lokalt opleves som en væsentlig barriereeffekt, både for byernes trafikanter på langs og på tværs af Rute 8/43. Endelig vil det flere steder nedsætte trafiksikkerheden og trygheden for de lokale bilister, cyklister og gående.

Det hører med i det samlede billede, at trafikken gennem byerne vil aflastes, i det omfang der vælges løsninger med omfartsveje (der enten indgår i hovedforslaget eller som tilvalg). Det gælder for Asserballe Stationsby (Rute 8) Ketting Guderup og Svenstrup (R405) samt Horne, Faaborg og heden (Rute 8+43 på Fyn).

3.10 Menneskers sundhed – Støj

Der er foretaget en overordnet beregning og vurdering af de støjforhold, der kan forventes i driftsfasen, efter etablering af en fast forbindelse de tilhørende vejudbygninger og forøgelse af trafikken på vejstrækningerne. I vurderingen er de beregnede

støjforhold sammenholdt med kommuneplanernes udpegning af arealer til boligarealer, rekreative områder, sommerhusområder, fredede områder og beskyttet natur.

Disse beregninger og vurderinger er udført på et overordnet niveau. De vil skulle konkretiseres i forbindelse med en senere miljøkonsekvensvurdering af et detailprojekt. Heri vil der skulle indgå en vurdering, af behov og virkninger af støjvolde og andre foranstaltninger til at imødekomme vejstør. Desuden skal der udføres en vurdering af evt. støjpåvirkninger i anlægsfasen.

Als - Rute 8

En række boligområder omkring Sønderborg, som Bosager, Ulkebøl, Ulkebøl Sten, Spang Wade, Kær samt boligområder ved den sydlige del af Augustenborg bl.a. ved Krum-om og Bro vil ifølge beregningerne kunne modtage støj over grænseværdien på 58 dB.

Også en række rekreative områder bl.a. ved Kær Vestermark, Ulkebøl og Spang Wade samt et mindre skovområde ved Augustenborg og dele af golfbanen i Sønderborg golfkup samt en række enkeltliggende boliger i det åbne land vil kunne få støj over grænseværdien, der for rekreative områder er 53 dB.

Det er desuden vurderingen, at der vil kunne være påvirkninger ved kombination med støj fra lokale veje, Sønderborg skydebane, et kraftvarmewærk på strækningen samt Sønderborg Lufthavn.

Den samlede vurdering er, at der i driftsfasen vil være **væsentlige påvirkninger** af boligområder og rekreative områder ved Sønderborg og Augustenborg.

Als - Rute 405

Omkring *fællesstrækningen* fra Augustenborg til Guderup vil der være støjpåvirkninger af flere boligområder i byerne, der passerer, og på rekreative områder.

For *linjeføringen vest om Svenstrup* vil en række naturområder samt enkelte rekreative områder i Svenstrup og Himmark blive påvirket. For *linjeføringen øst om Svenstrup* vil en række naturområder mellem Guderup og Svenstrup samt enkelte rekreative områder i Svenstrup og Himmark samt et rekreativt område ved ferieresortet i tilknytning til forlystelsesparken Universe påvirkes.

For en linjeføring øst om Svenstrup forventeligt kunne tilføre støj over grænseværdien på 58 dB til boligområder i Klingebjerg, Svenstrup, Himmark og Klingbjerg.

Af rekreative områder vil der kunne tilføres støj over grænseværdien til en række naturområder på strækningen mellem Guderup og Svenstrup samt enkelte rekreative områder i Svenstrup og Himmark samt til en del af det rekreative område udlagt til et ferieresort ved forlystelsesparken Universe.

Samlet vurderes det, at påvirkningerne kan være **væsentlige**. Der vil i forbindelse med en detailprojektering skulle tages stilling til støjdæmpende foranstaltninger for disse områder.

Fyn

På Fyn viser beregningerne, at der kan være en støjpåvirkning over grænseværdien i boligområder ved Horne, Faaborg, Heden, Sallinge og Nørre Søby samt ved et antal enkeltliggende boliger i åbent land.

Beregningerne viser desuden støjpåvirkning over grænseværdierne ved Svanninge Bakker, Svanninge Bjerge og Arreskov Sø, samt i en række andre områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser i landområder og rekreative områder i de nævnte bysamfund.

Samlet set vurderes de støjmæssige påvirkninger af strækningerne på Fyn i driftsfasen at være **væsentlige**.

Det vurderes desuden, at der også kan være virkninger i kombination med andre støjende anlæg eller aktiviteter, f.eks. i kombination med støj fra de lokale veje, Yderligere vil der kunne være en kombineret påvirkning fra støj fra den udbyggede vej og skydebanerne ved Faaborg og nord for Sallinge. Disse kombinerede virkninger indgår ikke i disse støjberegningerne.

Den samlede vurdering er derfor, at der vil være en **væsentlig påvirkning** af en række bolig- og rekreative områder.

Støjtillæggene er på et overordnet niveau, og vil skulle konkretiseres i en evt. senere miljøkonsekvensvurdering, hvis det besluttes at gå videre med projektet. På baggrund af det nuværende vidensgrundlag, er der indarbejdet forslag til støjskærme og afsat midler hertil. Dette konkretiseres nærmere i en eventuel videre fase.

3.11 Menneskers sundhed - Lys

I anlægsfasen kan der opstå gener fra lys fra midlertidige arbejdspladser, entreprenørmaskiner mv. I driftsfasen, hvor der ventes en forøget trafik, kan der opstå gener, dels fra ny vejbelysning i forbindelse med kryds og rundkørsler, dels fra den forøgede trafik.

I anlægsfasen vil der være lys på midlertidige arbejdspladser og fra entreprenørmaskiner, når der arbejdes i de mørke morgen- eller aftentimer. Belysningen kan være forstyrrende for de nærmeste naboer. Denne lyspåvirkning vurderes dog at være **ikke væsentlig**, idet anlægsarbejde i de mørke timer vil forekomme i begrænset omfang, og lyspåvirkninger fra anlægsarbejder generelt er begrænsede.

I driftsfasen vurderes ændringerne af vejanlægget i forbindelse med kryds og rundkørsler samlet at kunne medføre en beskedent forøgelse af belysningen på strækningen. Lyspåvirkningen på hele strækningen på Als vurderes at være sammenlignelig med de nuværende lysforhold for både hovedforslaget, tilvalget og alternativet.

Der forventes generelt en markant forøgelse af trafikken. Men da den kommende belysning fra trafikken primært følger vejens forløb, og da vejens forløb har færre

skarpe sving, vurderes eventuel vækst i lysgener for omkringboende at være beskedne. Påvirkningen vurderes derfor at være **ikke væsentlig**.

3.12 Materielle goder

Begrebet "materielle goder" dækker over infrastruktur som tilstedeværelsen og tilgængeligheden af veje, vand, el osv. Materielle goder kan også være tilgængeligheden til skov, en cykelrute eller en havn.

For anlægsfase vil der i afgrænsede perioder ske en regulering af trafikken på anlægsstrækningerne og i et vist omfang på det omkringliggende vejnet. Vejnet bliver dermed i afgrænsede perioder mindre effektivt, hvad der kan anses som en påvirkning af vejnettet som materielle gode.

Trafikken opretholdes generelt i begge retninger under hele anlægsfasen, hvorfor fremkommeligheden ikke påvirkes væsentligt. Desuden vil der være tale om afgrænsede relativt kortvarige perioder på afgrænsede delstrækninger. Arbejdet er midlertidigt og flytter sig, efterhånden som anlægget skrider frem. På den baggrund vurderes påvirkningen af vejene som materielle gode at være **ikke væsentlig**.

I driftsfasen vil der nogle steder være inddraget arealer til anlæg af vej og vejudstyr. Der vil være en forøget barrierevirkning for mennesker, der skal krydse vejen. De permanente arealinddragelser er dog forholdsvist beskedne, og der er få eller ingen direkte barriereeffekter som følge af projektet. Samlet vurderes det at påvirkninger af materielle goder er **ikke væsentlige** for hovedforslag, tilvalg og alternativ.

Dette bør sammenholdes med, at en fast forbindelse mellem Als og Fyn og dertilhørende vejudbygning i sig selv er et materielle gode, der forventes at bidrage positivt til trafikafvikling og samfundsudvikling og menneskers levestandard, hvorved og dermed indvirke på materielle goder på en måde, der er **væsentlig og positiv**.

3.13 Natur og biodiversitet

Naturarealer omfatter vandløb, søer, moser, enge eller overdrev. I kommuneplanen er der udlagt et netværk af naturarealer, såkaldt økologiske forbindelser. Biodiversitet er udtryk for de arter af planter og dyr, der findes i områderne omkring projektet. Nogle arter nyder særlig beskyttelse efter EU's regler, såkaldte Bilag IV-arter (som er på listerne i Habitatdirektivets bilag nr. IV). For såvel naturarealer som forekomsten af arter er der vurderet forskellige påvirkninger fra projektet.

Anlægsarbejdet vil omfatte inddragelse af arealer, kørsel med tunge maskiner og lastbiler samt eventuelt grundvandssænkninger og olie eller andre miljøskadelige stoffer kan ved uheld løbe ud i et vandløb eller en sø. Disse påvirkninger kan potentielt påvirke planter og dyr. Da anlægsarbejdet ikke kan undgå at passere økologiske forbindelser, kan **væsentlige påvirkninger** derfor ikke udelukkes på det aktuelle stadie.

I driftsfasen vil vejprojektet varigt inddrage en række naturarealer. Vejen vil ligeledes give anledning til trafikdrab og virke som en barriere for dyrenes færden i landskabet. Det vurderes, at disse påvirkninger vil kunne være **væsentlige**.

I forundersøgelse er forholdene vurderet på et overordnet niveau og ud fra kendt viden. I en senere detailprojektering og i den tilhørende miljøkonsekvensvurdering skal der udføres feltundersøgelser og indsamles konkret viden om de berørte områders naturindhold og biodiversitet for at begrænse påvirkningerne. Blandt de afværgeforanstaltninger, der kan komme i spil, er faunapassager for hjortevildt, padder og mindre dyr, anlæg af erstatningsnatur samt forholdsregler i selve anlægsfasen som f.eks. anvendelse af køreplader, oplag af miljøskadelige stoffer i containere eller indsamling af padder. Ved gennemførelse af sådanne afværgeforanstaltninger, vurderes påvirkningen af f.eks. økologiske forbindelser, vandløb og beskyttet natur i anlægsfasen at være **ingen eller ubetydelig**.

Als - Rute 8 og Rute 405

Langs delstrækning 0 inddrages et beskedent areal ved udbygningen af vejen til to spor i hver retning på en ca. 5 km strækning. Dette vurderes som en **ikke væsentlig** påvirkning.

Langs delstrækning 1 forventes der **væsentlige påvirkninger** på § 3-beskyttet natur og fredskov, både for hovedforslaget og alternativet. Hertil kommer, at der er kendt viden om, at der langs strækningerne på Als forekommer en række arter der er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV, nemlig: *Løvfrø*, *spidssnudet frø* og *stor vandsalamander samt odder*. Og endelig forventes der at forekomme flere arter af *flagermus*, og *markfirben* i området. Også disse kan muligvis påvirkes væsentligt.

De afværgeforanstaltninger, der kan blive tale om, er bl.a. erstatningsarealer for § 3-beskyttet natur og fredskov samt faunapassager. Blandt de faunapassager, der vurderes relevante for videre undersøgelser er:

- › 1 stk. faunapassage af typen A1F ved Padholm (ved valg af delstrækning 1 frem for Rute 405)
- › 1 stk. faunapassage af typen A2F ved Egen Mølle (ved valg af Rute 405 frem for delstrækning 1)
- › 7 stk. odderpassager af typen B1 ved underføringer af vandløb (heraf 1 stk. på delstrækning 0 og 6 stk. på Rute 405)
- › 15 eller 16 stk. paddepassager (ved valg af hhv. Rute 405 eller delstrækning 1)

Det vurderes at disse afværgetiltag vil ændre påvirkningen til **ingen eller ubetydelig**.



Figur 3-6 Springfrø.

Fyn

Langs vejanlægget på Fyn er der en række naturområder, der kan påvirkes i forskelligt omfang. Det drejer sig om arealer med vandløb, moser, enge og samt arealer med værdifuld fredskov. Strækningerne krydser flere steder de økologiske forbindelser. Desuden passerer vejforbindelsen forbi Natura 2000 områderne Svanninge Bakker og Arreskov Sø.

Langs strækningerne er der bestande af hjortevildt og grævling. Desuden forekommer der arter, der er omfattet af habitatdirektivets Bilag IV, som odder, hasselmus, markfirben, og en række paddearter, samt flere arter af flagermus.

Svanninge Bjerge og Svanninge Bakker samt områderne nord og syd for disse områder er desuden det væsentligste udbredelsesområde i Danmark for bilag IV-arten hasselmus.

På grund af arealinddragelser, og vejens barriereeffekt vil **væsentlige** virkninger af disse naturarealer og arter ikke kunne udelukkes. Der forventes for både anlægs- og driftsfasen behov for forskellige afværgeforanstaltninger.

Afværgeforanstaltningerne kan bestå i udlæg af erstatningsnatur i stedet for inddragede naturarealer eller faunapassager i form af forskellige broer og underføringer på tværs af vejen. Der er i forundersøgelsen vurderet behov for følgende faunapassager på Fyn:

- › 1 stk. gitterbro til hasselmus ved Svanninge Bakker
- › 2 stk. faunapassage af typen A1F ved Svanninge Bakker og Sollerup
- › 1 stk. faunapassage af typen A2U ved Sallinge Å
- › 3 stk. odderpassage af typen B1 ved Tyvholm Rende, Fåborgvej ved Heden og Lindevej Å

- › 53 stk. paddeunderføringer ved Svanninge Bakker og Arreskov Sø

Ved en senere detailprojektering vil der skulle foretages feltundersøgelser og ske en nøjere vurdering af behov og virkninger af forskellige afværgeforanstaltninger, herunder konkrete udlæg af erstatningsnatur og erstatningsskov samt faunapassager.



Figur 3-7 Eksempel på faunabro til hjortevildt og andet vildt. (Vejdirektoraret, 2020)

3.14 Natura 2000-områder

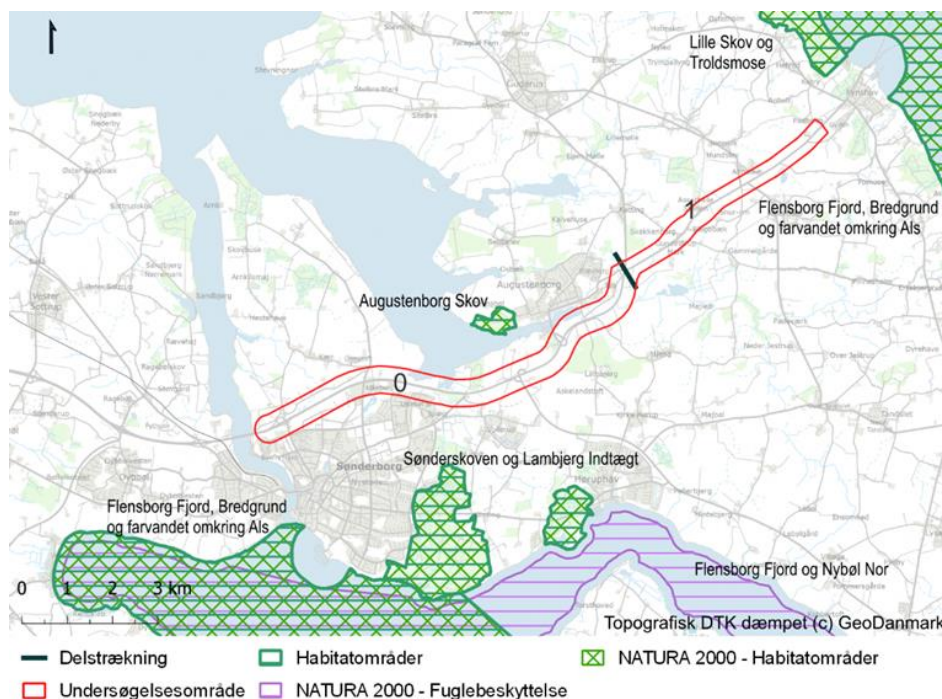
Over hele EU er der udlagt Natura 2000-områder, der er omfattet af beskyttelsesbestemmelser via EU's Habitatdirektiv, som Danmark har tilsluttet sig. For Natura 2000-områder har Danmark en særlig forpligtelse til at sikre natur, plante- og dyreliv.

Vejanlæggene vil – tæt på eller i større afstand passere fire Natura 2000-områder på Als og tre Natura 2000-områder på Fyn. For disse områder er der foretaget væsentlighedsvurderinger af de mulige virkninger af det planlagte vejprojekt.

Als - Rute 8 og Rute 405

Natura 2000-områder på Als, der ligger i nogen afstand af vejstrækningerne kan ses på Figur 3-8. Det drejer sig om:

- › Nr. 197 "Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als"
- › Nr. 105 "Augustenborg Skov"
- › Nr. 254 "Sønderskoven og Lambjerg Indtægt"
- › Nr. 104 "Nørreskoven inkl. Troldeskov og Troldsmose"



Figur 3-8 Natura 2000-områder omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Det er vurderingen for alle disse Natura 2000-områder på Als, at en **væsentlig påvirkning** af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget kan afvises på grund af afstanden mellem området og alle de undersøgte løsningsforslag for vejanlæg.

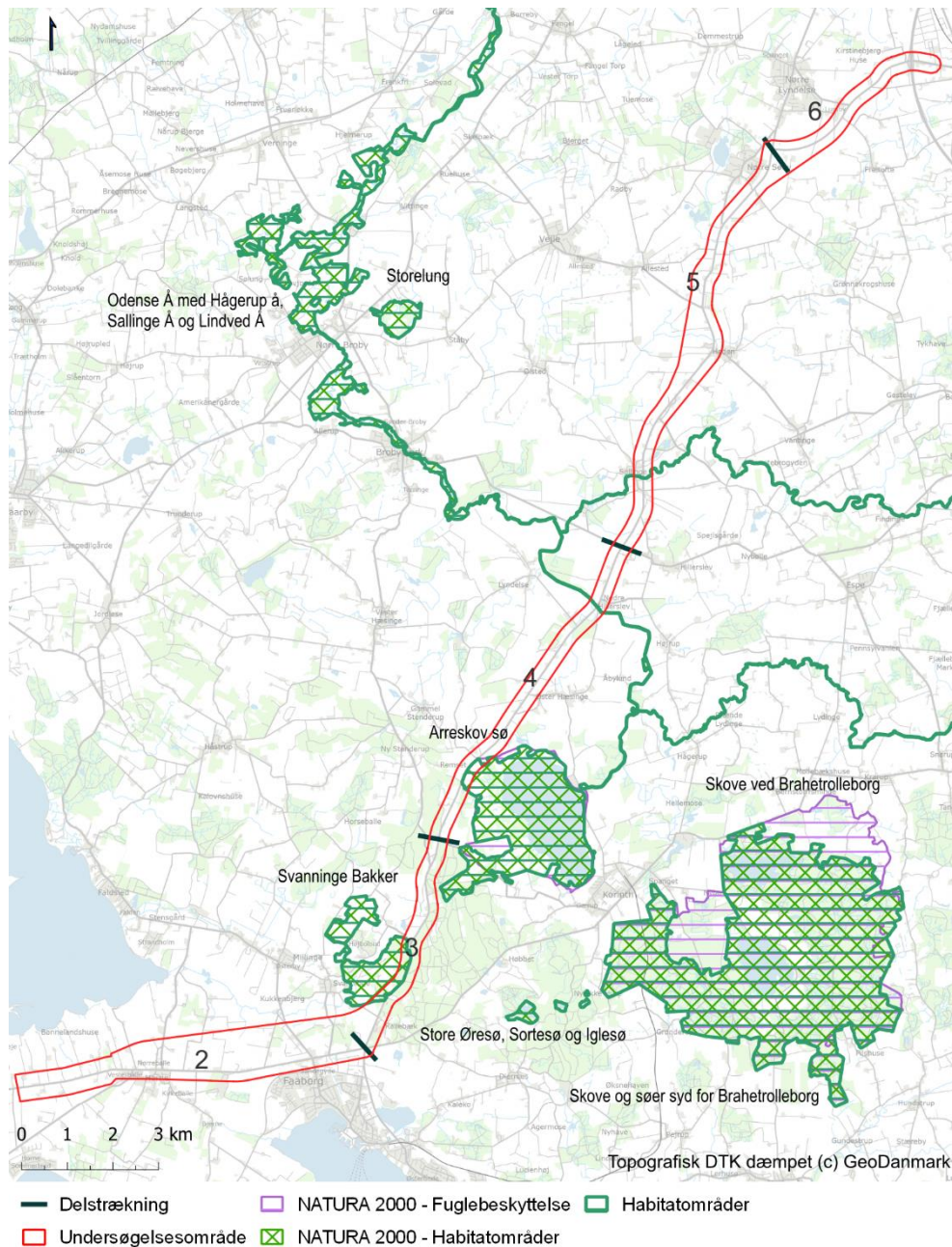
Ligeledes vurderes det, at en realisering af landanlægget i forbindelse med en fast forbindelse over Als-Fyn ikke vil forhindre, eller på anden måde forsinke opfyldelse af de overordnede eller konkrete målsætninger. Natura 2000-områdernes integritet vurderes ligeledes at være bevaret både i anlægs- og driftsfasen.

Fyn

Natura 2000-områder langs vejstrækningen på Fyn kan ses på Figur 3-9. Som det ses, drejer det sig om:

- › Nr. 240 "Svanninge Bakke", der passerer i grænsen mod øst
- › Nr. 121 "Arreskov Sø", der passerer i grænsen mod vest
- › Nr. 114, "Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å". Vejforbindelsen passerer hen over Odense Å og Sallinge Å, der ligesom Hågerup Å og Lindved Å har tilløb til Odense Å.

For område nr. 240 "Svanninge Bakker" er det vurderingen, at der på det nuværende vidensniveau og planlægningsstadium ikke kan afvises en **væsentlig** påvirkning med tilhørende risiko for at målsætningerne ikke kan opfyldes. Det skyldes, at vejudbygningen nord for Svanninge Bakker kan indebære til permanent inddragelse af vådområder der kan være yngle- eller rasteområder for Stor Vandsalamander, der indgår i udpegningsområdet for Natura 2000 området.



Figur 3-9 Natura 2000-områder omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Også for område nr. 121 "Arreskov Sø" er det vurderingen, at der på det nuværende vidensniveau og planlægningsstadiet ikke kan afvises en **væsentlig** påvirkning med tilhørende risiko for at målsætningerne ikke kan opfyldes. Det skyldes, at ændringer i de lokale hydrauliske forhold, muligvis vil kunne påvirke et rigkær (som er kortlagt habitatnatur) ca. 150 meter øst vejen. Desuden ligger de nærmeste potentielle yngleområder for hvepsevåge og rødrygget tornskade, ca. 100 meter fra vejudbygningen, hvilket er så kort en afstand, at visuel og akustisk forstyrrelse potentielt kan påvirke ynglende fugle negativt. Ligesom rigkæret indgår begge arter i udpegningsgrundlaget som ynglefugle.

Område nr. 144, "Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å" med nr. 114 er udpeget på grundlag af bl.a. arterne tykskallet malermusling, pigsmørling, bæklampret og havlampret. Vandløbet og arealerne omkring er også levested for odder og dampflagermus. Som ved de to øvrige Natura 2000-områder kan en **væsentlig** påvirkning på det nuværende vidensniveau og planlægningsstadiet ikke afvises, uanset om det er habitatarter og habitatnaturtyper.

For alle tre Natura-2000 områder vil der derfor ved en detailprojektering skulle udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering, hvor de mulige påvirkninger opgøres nøjere og, og der undersøges behov og muligheder for afværgende tiltag.

3.15 Overfladevand

Als – Rute 8 og Rute 405

Langs med Rute 8 ligger der en række mindre vandløb i områderne langs stækningen. Rute 8 krydser desuden tilløbet til Egenmølle Vandløb, der ikke er rørlagt samt en række rørlagte vandløb, nemlig tilløb til Blegebæk, Blegebæk, Kallemoos Bæk og Nederhavs Rende.

Langs med Rute 405 ligger der ligeledes en række mindre vandløb, og strækningen krydser en del mindre vandløb, herunder Mejerigrøften, Egenmølle Vandløb, Stolbro Bæk, Bommersbæk og Fæbrobæk.

Der vurderes **ikke at være væsentlige** miljøpåvirkninger af disse i anlægsfasen.

To steder vil en udvidelse af vejen imidlertid betyde, at vandløb må flyttes. Vadebæk krydser under den eksisterende vej, øst for Sønderborg. I det videre forløb mod vest ligger den på ca. ca. 220 m. langs med den nordlige kant af den eksisterende vej, og denne strækning må derfor flyttes. Tingsted Bæk, der er et tilløb til Egenmølle vandløb ligger på en strækning på 150 m på den nordlige kant af omfartsvejen, der skal udvides. Også denne strækning må flyttes ved en vejudvidelse.

Flytning af vandløb kan i nogle tilfælde få **væsentlig** virkning på den pågældende vandløbsstrækning og evt. nedstrøms for denne. Det forventes dog, at der i forbindelse med detailprojekteringen og en nærmere vurdering kan gennemføres et projekt med ingen eller begrænset miljøvirkning.

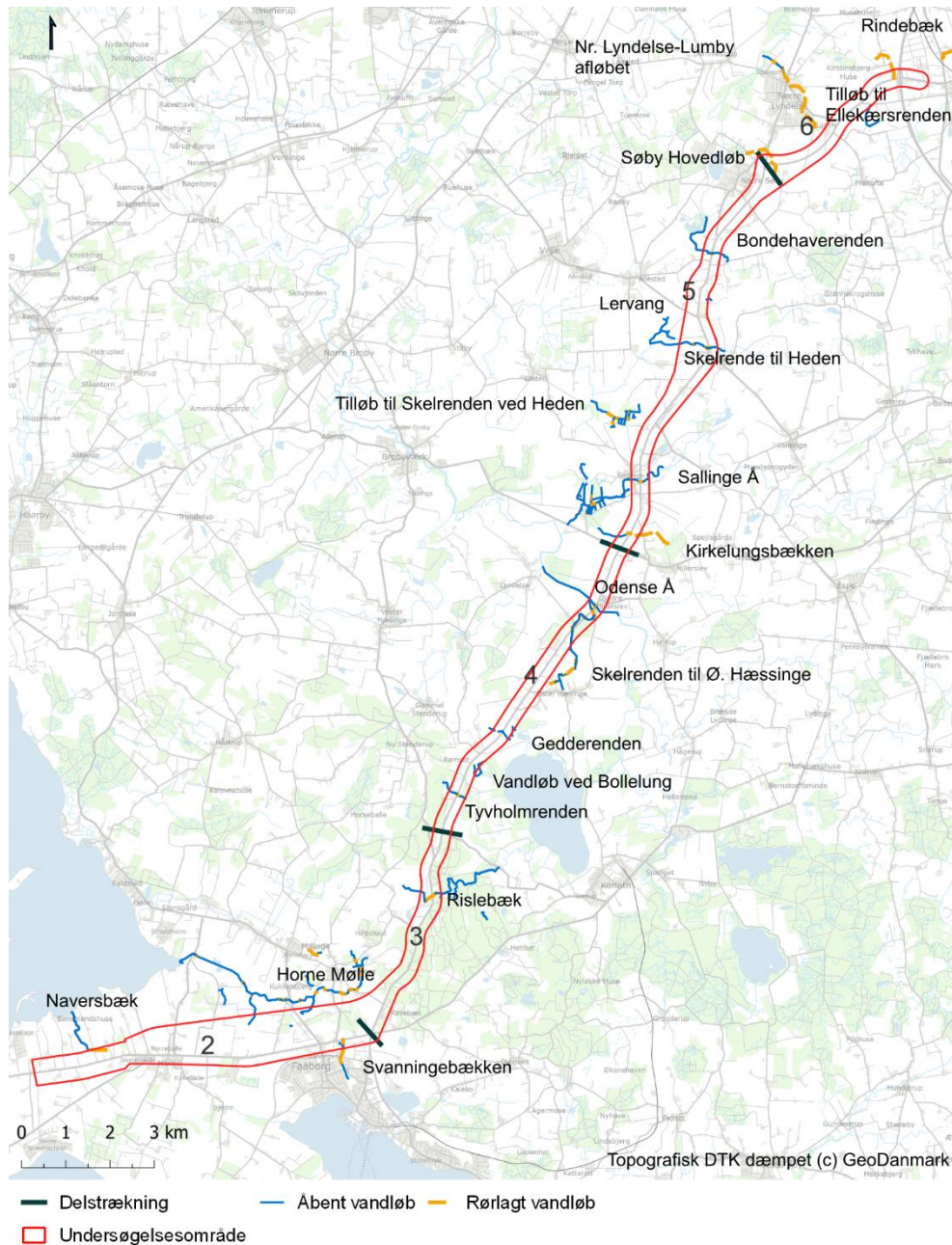
I driftsfasen vil den udbyggede vej være udformet med kant-opsamling, lukkede rør og tætte bassiner. Forsinkelsesbassiner vil være dimensioneret, så miljøkvalitetskravene overholdes. Projektet vurderes derfor at have en positiv påvirkning på overfladevandsforekomsterne, da det nye afvandingsystem vil give en øget forsinkelse og bedre rensning inden udledning end vejanlæggene har i dag.

På den baggrund er det også vurderet, at projektet ikke vil være til hinder for målopfyldelse i forhold til vandområdeplanen eller til hinder for indsatser, der er planlagt i vandområdeplanen.

Samlet vurderes det, at en påvirkning på vandløb for Rute 8 og for Rute 405 på Als er **ikke væsentlig**.

Fyn

En oversigt over vandløbene langs strækningerne på Fyn ses på Figur 3-10. Strækningen krydser bl.a. Sallinge Å og Odense Å, der indgår i Natura 2000 området for Odense Å og tilløb, jf. afsnit 3.14. Vejen udvides, hvorved broerne over vandløbene bliver bredere. Der er ikke fundet vandløbsstrækninger, der skal flyttes, men en unavgiven § 3-beskyttet sø på ca. 400 m² ved st. 307+800.



Figur 3-10 Vandløb omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Det forventes at der i anlægsfasen kan tages forholdsregler, der sikrer mod udslip af jord, byggematerialer mv. i vandløbene, og det vurderes derfor at påvirkningen på

overfladevandet bliver **ikke-væsentlig**. I anlægsfasen skal der dog tages højde særligt for Sallinge Å på delstrækning 5. Derudover vil en eventuel vejudvidelse mod vest, nord for Lervangsvej, skulle tage højde for en § 3-beskyttet unavngiven sø på ca. 11.000 m², der ligger ca. 20 meter fra eksisterende vej. Konsekvenserne for åen og søen skal undersøges nærmere i en senere fase, da det kan have en **væsentlig** påvirkning.

For driftsfasen vurderes afvandingsystemet med kant-opsamling, lukkede rør og forsinkelsesbassiner, der er dimensioneret til overholdelse af miljøkvalitetskravene at bevirke **ingen eller en positiv virkning** på vandløb og søer, da der vil ske en bedre forsinkelse af udløb og en bedre oprensning end i dag.

Det vurderes derfor, at projektet ikke er til hinder for målopfyldelse i forhold til vandområdeplanen eller til hinder for indsatser, der er planlagt i vandområdeplanen. Dette skal undersøges og verificeres i en senere fase med beregninger af forventelige koncentrationer i det udledte vejvand for at sikre, at Miljøkvalitetskrav kan overholdes.

3.16 Grundvand

Grundvandet skal beskyttes mod forurening for at sikre drikkevandsforsyningen. Derfor er det undersøgt, hvorvidt det foreslåede projekt kan påvirke grundvand og drikkevandsressourcer.

I vurderingerne indgår, at der ikke vil være behov for væsentlige grundvandssænkninger i anlægsfasen og at projektet konsekvent bygges med kantopsamling, lukkede afløbssystemer og regnvandsbassiner med tæt bund.

Als – Rute 8

For Rute 8 er der enkelte nærliggende vandboringer langs strækningen på Als. Det er vurderet, at påvirkningen på grundvandet for delstrækning 0 og 1 i anlægs- og i driftsfasen er **ikke væsentlige**, bl.a. på grund af de lukkede afvandingsystemer. Påvirkningerne af nærliggende vandboringer skal undersøges nærmere, i forbindelse med en detailprojektering, men det vurderes at man vil kunne sikre **ingen eller ubetydelig påvirkning**.

Als – Rute 405

Der er risiko for, at grundvandet står højt ved vandløbet til Ketting Nor. Der vurderes dog ikke at være behov for grundvandssænkning i anlægsfasen. Dette skal bekræftes nærmere i en senere fase. Påvirkningen på grundvandet vurderes derfor at være **ikke væsentlig**.

Der etableres kantopsamling med lukkede ledninger og tætbundede regnvandsbassiner for hele strækningen. En opgradering af Rute 405 vil således have **ingen eller ubetydelig** påvirkning på den målsatte grundvandsforekomst, og den vil ikke være til hinder for at den gode kvantitative og kemiske tilstand kan opretholdes.

Fyn

For strækningerne på Fyn er der enkelte vandboringer, der skal sikres mod påvirkning, hvilket må undersøges i forbindelse med en detailprojektering. Særligt skal påvirkningen af eksisterende boring ved Odensevej 182 undersøges i en senere fase, da vejen opgraderes ovenpå vandforsyningsboringen. Dette kan blive en **væsentlig** påvirkning. Generelt vurderes projektet dog **ikke at kunne få en væsentlig** påvirkning af grundvandsforekomsterne. Dette gælder også for driftsfasen, da afvanding på hele strækningen samles op og ledes til recipienter gennem tætte systemer.

Hvis projektet vælges gennemført med anlæg af en tunnel i Svanninge Bakker, vil anlægsarbejdet og tunnelen kunne medføre en **væsentlig** påvirkning af grundvandsforholdene.

3.17 Jord

Udbygning af en vej, medfører opgravning af store mængder af jord, der skal håndteres f.eks. ved at jorden genbruges i projektet eller i nærliggende projekter eller skal bortskaffes. Hvis jorden samtidig er klassificeret som forurenede – kortlagt som enten V1 (vidensniveau 1) eller V2 (vidensniveau 2) forurenede – kan håndteringen potentielt påvirke grundvand og drikkevand. For V1-arealer er der kendskab til aktiviteter, der *kan* have forårsaget jordforurening og for V2-arealer er der dokumentation for forureningen.

Als - Rute 8

Vejudbygningen berører to områder, der er V2 kortlagt. Det ene område ligger i krydset mellem Rute 8 og Augustenborg Landevej. Det andet område langs vejstrækningen ved Asserballe St og Færgevej. Begge områder ligger i områder med særlige drikkevandsinteresser og begge vil indgå i arbejdsarealerne. Derved er der mulighed for at anlægsarbejdet kan medføre en **væsentlig påvirkning**. Disse forhold må nærmere undersøges i forbindelse med detailprojektering, og der må i senere jordhåndteringsplaner mv. indgå afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Als - Rute 405

Langs Rute 405 er der en række arealer, hvor der er registrerede jordforureninger (både V1-arealer og V2-arealer).

I anlægsfasen kan en **væsentlig påvirkning** derfor ikke udelukkes, hvis arbejdet sker inde på de kortlagte arealer. I forbindelse med en detailprojektering skal disse forhold derfor undersøges, og jordhåndteringsplaner skal følge lovgivningen, og myndighedernes påbud. Det vurderes, at man på den måde kan sikre, at der **ikke sker væsentlig påvirkning** fra håndtering af jord, der måtte være forurenede.

I driftsfasen må det forudses, at jorden under og langs vejen med tiden kan blive lettere forurenede som følge af brugen af vejen. Da vejen etableres med kantopsamling af regnvand, vurderes påvirkningen dog være **ingen eller ubetydelig**.

Fyn

Der er fire områder med forurenede jord på delstrækningerne 2, 3 og 4 (både V1 og V2) langs den eksisterende vej, der udbygges, og der er særlige drikkevandsinteresser og målsatte vandløb tæt på disse områder. I anlægsfasen på Fyn vurderes der at kunne ske **væsentlig** påvirkning ved håndtering af jord. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningerne kan reduceres til ikke væsentlige.

I driftsfasen for vejstrækningen på Fyn vurderes påvirkningerne at være **ingen eller ubetydelig påvirkning**, da hele vejstrækningen etableres med kantopsamling og videre til regnvandsbassiner, som leder potentiel diffus forurening til tætbundede regnvandsbassiner.

3.18 Råstoffer

Det er vurderet, hvorvidt projektet kan påvirke udnyttelsen af udpegede råstofområder på Als eller Fyn. Desuden er der vurderet det forventede forbrug af råstoffer i projektet i forhold til samfundets øvrige råstofforbrug.

Als - Rute 8 og Rute 405

Der er på Als ingen råstofinteresseområder eller -graveområder, der vil berøres af projektet. Derudover vil den anvendte mængde af råstoffer udgøre en meget lille del af den årlige indvinding af råstoffer i Regions Syddanmark. Påvirkningen vil derfor være **ingen/ubetydelig**.

Fyn

På delstrækning 2 krydser hovedforslaget og tilvalget to råstofområder på Horne Land. Alternativet krydser ikke nogen råstofområder. Påvirkningen vil derfor være **væsentlig** for hovedforslaget og tilvalget, og **ikke væsentlig** for alternativet.

Der forventes anvendt byggematerialer primært grus, cement/beton og stål. Mængderne af disse råstoffer til landanlæg vil være en mindre del af det samlede årlige råstofforbrug i Region Syddanmark, og derfor vurderes denne påvirkning **ikke væsentlig**.

3.19 Kumulative virkninger

Nogle af de virkninger, som et projekt kan medføre, kommer ikke fra projektet alene, men opstår ved projektets virkninger i kombination med virkninger fra andre kendte projekter. Disse virkninger kaldes kumulative (eller sammenlagte) virkninger.

Mulige kumulative virkninger mellem land- og vanddelene i det samlede projekt for en fast forbindelse mellem Als og Fyn skal koordineres og vurderes, på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

Als - Rute 8

På Als vil der kunne opstå en kumulativ virkning med Lillebælt Syd Havvindmøllepark nord for Als, hvor Sønderborg Forsyningservice A/S og Energinet planlægger at etablere en havvindmøllepark i havet mellem Als og Helnæs på Fyn som skal levere strøm via en transformerstation ved Lavensby Strand til en højspændingsstation ved Gyden, syd for Rute 8.

Hvis anlægsfasen for havvindmølleparken er sammenfaldende med anlægsfasen for Rute 8 i området ved Gyden skal arbejdet koordineres, så en mulig kumulativ påvirkning minimeres. I driftsfasen ventes **ingen eller ubetydelig** kumulativ påvirkning.

Kumulative påvirkninger som følge af støj fra trafik og/eller andre støjende anlæg kan ikke vurderes på nuværende undersøgelsesniveau, hvorfor det skal vurderes på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

Als - Rute 405

I vurderingen af hvilke kumulative virkninger, der eventuelt kan ventes i forbindelse med en udbygning af Rute 405, er der identificeret tre:

- › Hvor vejen forventes at møde den faste forbindelse over Lillebælt, skal der udføres et ilandføringsanlæg – dvs. en overgang mellem vej på land og en fast forbindelse over Lillebælt. Det kan åbne muligheder for bl.a. landskabelige virkninger, virkninger på overfladevand mv. Der skal derfor i en senere fase undersøges for evt. kombinerede virkninger af landanlæg og kyst-kyst anlæg.
- › Der kan opstå kombinerede virkninger, hvis anlægsfasen for Rute 405 falder sammen med anlæg af den planlagte højspændingsstation nord for Svenstrup for vindmølleparken Lillebælt Syd. Også dette skal vurderes og håndteres i en evt. senere planlægningsfase.
- › Der kan være særlige støjpåvirkninger, hvor der på én gang er støj fra trafik og fra andre støjende anlæg som f.eks. skydebaner. Dette vil også skulle kortlægges og vurderes konkret i forbindelse med en evt. senere planlægningsfase.

Fyn

Kumulative påvirkninger som følge af støj fra trafik og/eller andre støjende anlæg kan ikke vurderes på nuværende undersøgelsesniveau, hvorfor det skal vurderes på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

4 Projektbeskrivelse

Landanlæg for en fast forbindelse mellem Als og Fyn omfatter en opgradering af Rute 8 og Rute 43, mellem Sønderborg og Fynshav på Als og mellem Horne Land, Faaborg og Odense-Svendborg-motorvejen på Fyn ved tilslutningsanlæg 11, Årslev.

Desuden overvejes en nordlig linjeføring, som er opgradering og nybyggeri langs Rute 405 mellem Augustenborg og Traneodde.

Se Figur 1-1. De nævnte vejstrækninger ses desuden på figurerne i dette kapitel.

Landanlægget med vejudbygninger og nye delstrækninger forestås af Vejprojektet. En detaljeret teknisk beskrivelse af vejprojektet findes i "Forundersøgelse for landanlæg ifm. en fast forbindelse mellem Als og Fyn – Teknisk beskrivelse" (COWI, 2024d).

Den faste forbindelse til havs forestås af Sund og Bælt. Den omfatter anlæg af en bro eller en tunnel på søterritoriet samt ilandføringsanlæggene på land. Afgrænsningen mellem landanlæggene og den faste forbindelse er derfor på Als ca. 1,5 km fra kysten ved Fynshav, ca. 1 km fra kysten ved Traneodde og på Fyn ca. 3 km fra kysten ved Horne Land.

Der er i planlægningen er vejanlæggene opdelt i delstrækninger, se de følgende figurer. Delstrækning 0 og Delstrækning 1 ligger på Als. Delstrækningerne 2-6 ligger på Fyn. Hertil kommer delstrækningen for udbygning af Rute 405. Der vil senere ske et valg af linjeføringen til havs og dermed også af linjeføringen på land - enten delstrækning 1 eller Rute 405.

Planlægning og design er sket med input fra flere interessenter, herunder er der foretaget besigtigelser med Sønderborg Kommune, Faaborg-Midtfyn Kommune og Sund og Bælt, der står for det tilhørende kyst-kyst-projekt. På Figur 4-3 er vist en række af disse visioner og ønsker fra de to kommuner.

I designprocessen blev der taget udgangspunkt i de eksisterende veje, og der er udført to projektforslag, nemlig *Hovedforslaget*, der tillader hastigheder på 90 km/t og *Alternativet*, der tillader hastigheder på 80 km/t. Hertil kommer en række *tilvalg* til hovedforslaget, dvs. delløsninger på udvalgte steder, der kan vælges til på et senere tidspunkt. Disse løsningsforslag beskrives nedenfor.



Figur 4-1 Delstrækningerne 0 og 1 på Als.



Figur 4-2 Delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Af



Figur 4-3 En række af ønskerne fra kommunerne i forbindelse med forundersøgelsen.

4.1 Rute 8 + 43

4.1.1 Hovedforslaget

Hovedforslaget er et forslag til opgradering af den eksisterende strækning med det overordnede formål at optimere på rejseløbetiden og fremme en effektiv trafikafvikling til fordel for bilister. Hovedforslaget indeholder derfor flere mindre udretninger af den eksisterende strækning og forslag til nye omfartsveje. Der er fokuseret på større kurveradier og højere hastighed end i dag, for at opnå en forbedret fremkommelighed. Desuden indgår de fremtidige til- og frakørselsforhold, areal og naboer, omvejskørsel samt miljø, natur og støj som væsentlige elementer.

På de fleste delstrækninger har de eksisterende veje har i dag 1 + 1 spor, et enkelt spor i hver retning. Generelt opgraderes til 2 + 1 spor, sådan at der skiftevis er to spor i den ene og den anden retning. På 4-5 km af delstrækning 0, er der i dag 1 + 1 spor, der udvides til 2 + 2 spor, som der allerede i dag er på øvrige del af delstrækning 0.

Af hensyn til fremkommeligheden er det tilstræbt, at der generelt kan køres op til 90 km/t. Dog sænkes hastigheden til 70 km/t ved kryds aht. trafikikkerheden.

På to mindre delstrækninger på Fyn er det ikke muligt at opgradere vejen til 2+1. Dette omfatter en ca. 2 km lang strækning gennem Faaborg, hvor vejen krydser Assensvej, samt en 1,5 km lang strækning mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge. En opgradering igennem Faaborg ville kræve store areal- og ejendomserhvervelser, uden at der kunne opnås en større tidsmæssigt gevinst, og en udvidelse

ved Svanninge Bakker vil betyde væsentlige indgreb på de omgivende, meget værdifulde naturområder.

Af hensyn til fremkommeligheden er det foreslået at anlægge vejen i nyt tracé på flere delstrækninger, enten ved at udrette vejen, så hastigheden på 90 km/t kan opretholdes, eller ved at lægge vejen udenom bymæssige bebyggelser. De lokationer, hvor der på denne måde anlægges nye tracéer, er vist i tegningsmaterialet (COWI, 2024d). Det er:

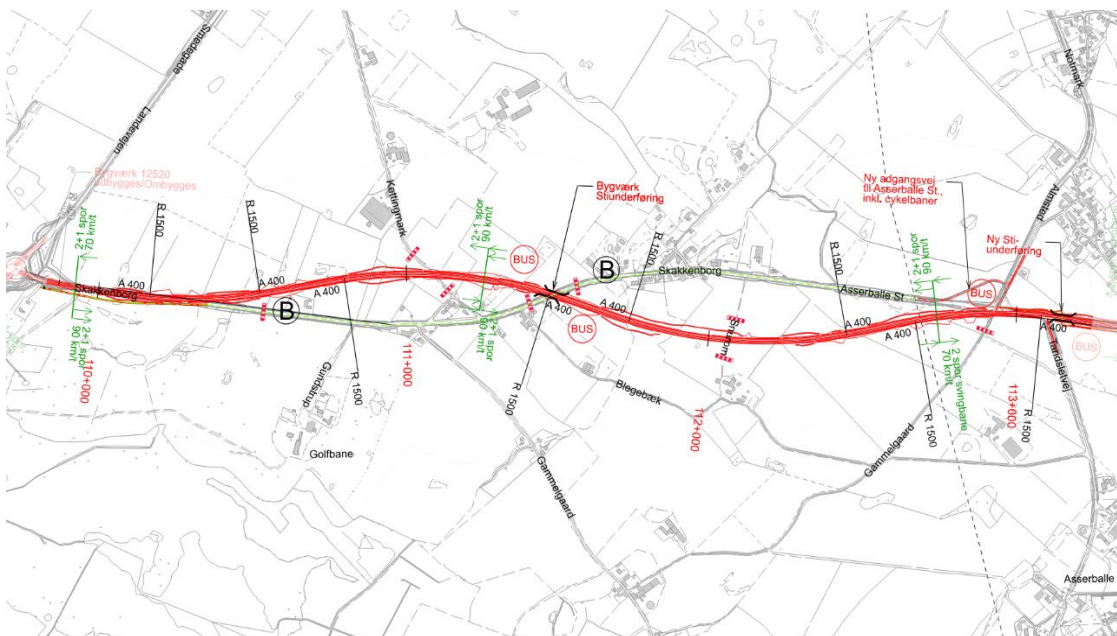
- › Delstrækning 1. Asserballe Stationsby. Vejen føres syd om byen.
- › Delstrækning 2, Horne. Vejen føres nord om byen.
- › Delstrækning 2, Faaborg. Vejen føres udenom rundkørslen fra Rute 8 til Rute 43 i en bue nordvest for nuværende rundkørsel.
- › Delstrækning 3. Udretning nord for Svanninge Bakker. Ud for golfbanen udrettes vejen ved forlægning mod vest.
- › Delstrækning 4. Udretning ved Arreskov Sø. Vejen udrettes ved mindre forlægning mod vest.
- › Delstrækning 5. Heden. Vejen føres vest om byen og bliver samtidigt rettet ud.
- › Delstrækning 5. Nord for Heden. Kurver rettes ud.
- › Delstrækning 6. Nr. Lyndelse. Vejen føres mellem Albanivej og Eskevej udenom rundkørslen i en blød bue sydøst for rundkørslen. Eskevej udrettes mellem rundkørslen og tilslutningen til Odense. Rundkørslen nedlægges, og der etableres et T-kryds på Rute 43.
- › Op mod tilslutningsanlægget rettes vejen ud.

4.1.2 Tilvalg

Tilvalg er ekstra forslag, der adresserer nogle af de vej- og trafikudfordringer, som hovedforslaget står over for. De kan tilvælges, hvis der vurderes at være behov og økonomi til det.

Der er skitseprojekteret og vurderet forslag til en forbedret linjeføring og to forslag om tunneler. Se figurer og beskrivelser, nedenfor. Detaljer og tegninger i (COWI, 2024d).

Tilvalg 1: S-kurve ved Asserballe Stationsby



Figur 4-4 Tilvalg 1. Alternativ vejføring ved Asserballe Stationsby. (COWI, 2024d)

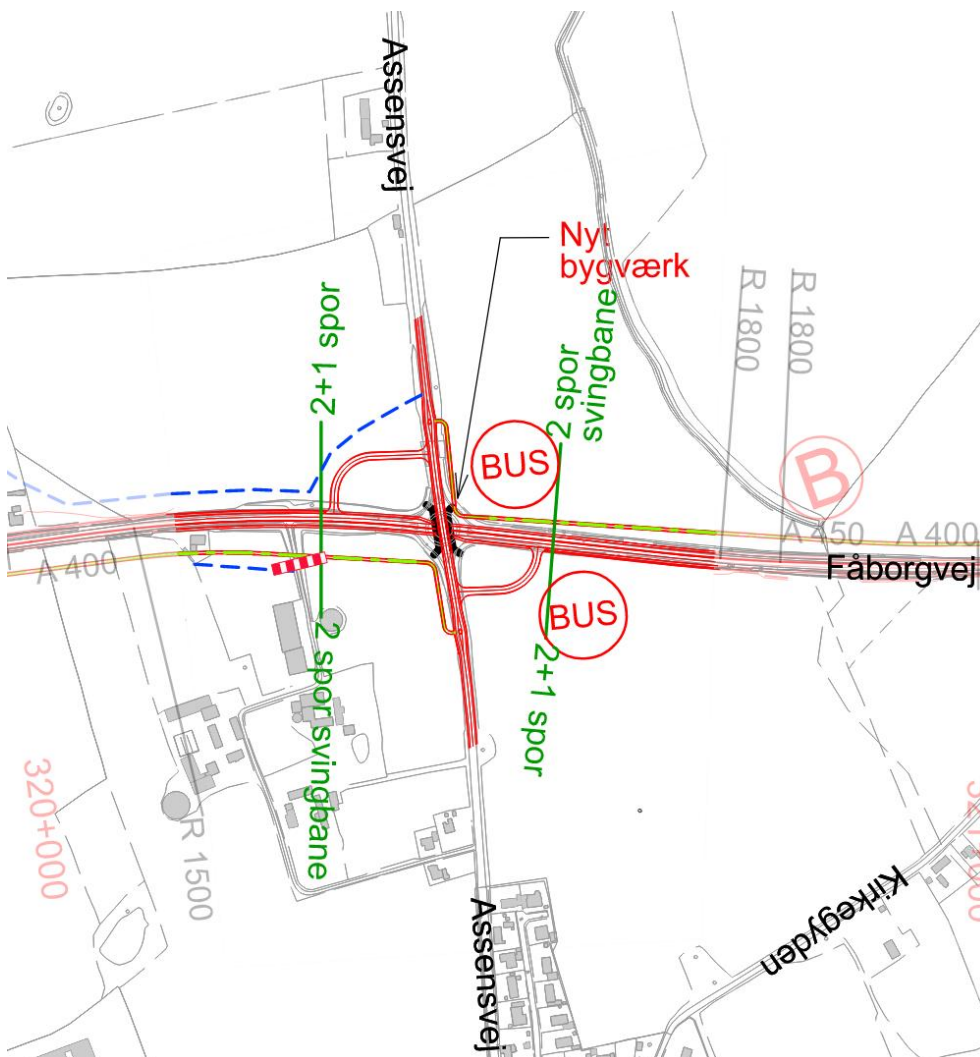
Vejen svinger først fra et punkt vest for Skakkenborg ud mod nord, rundt om Skakkenborg, dernæst mod syd rundt om Asserballe St., inden den øst for Asserballe St. rammer eksisterende vej igen. Se figuren.

Tilvalg 2: Linjeføring nord om Faaborg

Figur 4-5 Tilvalg 2. Linjeføring nord om Faaborg. (COWI, 2024d)

Linjeføringen er sammenfaldende med hovedforslaget frem til lige nord for Horne. Herfra holdes vejen nord for Rute 8 og forbindes med den eksisterende Mørkebjergvej der løber igennem erhvervsområdet. Hvor vejen krydser Assensvej etableres et nyt kryds, inden vejen føres videre mod øst, stadigvæk nord for Rute 8. Herefter føres vejen i en kurve mod nord på tilsvarende måde som for hovedforslaget. Se figuren. Fordelene ved dette tilvalg er at man undgår trafik igennem Faaborg, og den lille rundkørsel ved Assensvej. Hastigheden kan være højere og dermed få større fremkommelighed på strækningen. Ulemperne er at løsningen er dyrere, og at den løber igennem et eksisterende erhvervsområde, hvorfor der skal skabes alternative adgangsforhold til erhvervsjendommene på strækningen. Der er flere kilometer med nyanlæg både øst og vest for erhvervsområdet, og især området mod øst er præget af naturmæssige forhold.

Tilvalg 3 Toplanskryds Odensevej / Assensvej



Figur 4-6 Tilvalg 3. Toplanskryds, på Rute 43, Odensevej / Assensvej. (COWI, 2024d)

Det foreslås at etablere et toplans kryds på delstrækning 4, krydset Odensevej/Assensvej, hvor der i hovedforslag/alternativ er planlagt en 2-sporet rundkørsel. Dette vil fremme fremkommeligheden og sikkerheden på begge de to veje.

Tunnelløsninger ved Svanninge Bakker

På delstrækning 3 er der skitseret to mulige tunnelløsninger for passagen af Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge.

Svanninge Bakker ligger ud til vejen, på vestsiden. Området er Natura 2000-område og et fredet område, åbent med forskellige krat- og skovbevoksninger. Området har enestående landskabelige og store naturmæssige værdier, stor lokalhistorisk bevågenhed og et meget brugt rekreativt område for Fyn.

Svanninge Bjerge er landskabet der ligger ud til vejen på østsiden. Det er et landskab med en tilsvarende geologi og overflade – store randmorænebakker - men skovklædt. Bjergene er ikke udpeget som Natura 2000 og er ikke fredet område. Også Bjergene er et meget brugt rekreativt område for Fyn.

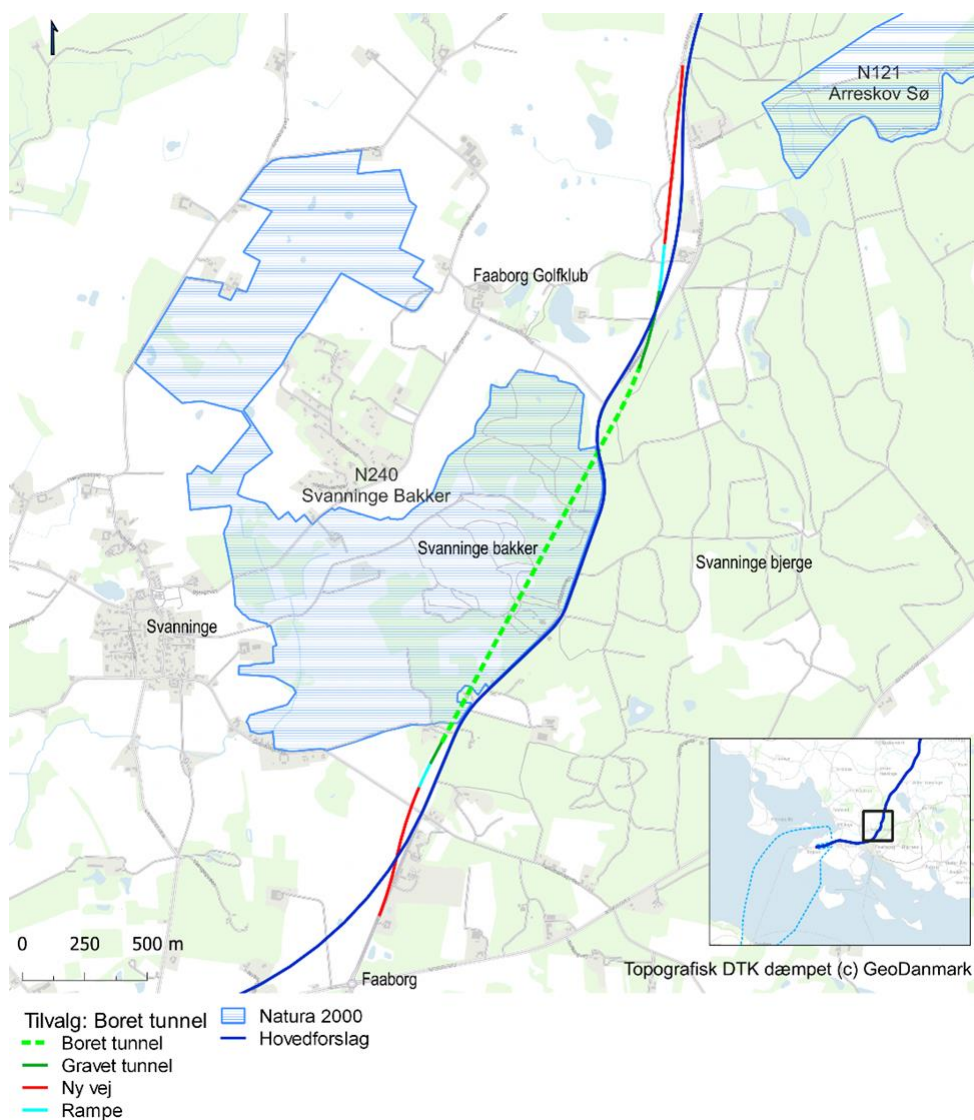
Både Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge har derfor høj prioritet i Faaborg-Midtfyns Kommunes planlægning af natur, rekreation, turisme, mv. og Faaborg-Midtfyns kommune har i forbindelse med projektet med en fast forbindelse mellem Als og Fyn ønsket, at også disse tunnelloøsninger blev belyst.

Tilvalg 4: Boret tunnel under Svanninge Bakker

Dette mulige tilvalg er nærmere beskrevet i (COWI, 2023e).

Vejen foreslås ført i en boret tunnel under Svanninge Bakker, hovedsageligt vest for eksisterende vej, under N2000 området, fra km. 308+000 til km 311+600. I forslaget indgår i alt 1910 m nedsænkning og ramper til tilkørsler fra begge sider og i alt 1690 m overdækket tunnel. Tracé er skitseret på figuren nedenfor.

I løsningen indgår etablering af arealkrævende permanente rampeområder, nord og syd for området. I en evt. anlægsfase vil der være behov for midlertidigt større arbejdsområder syd og nord for bakkeområdet. På disse arbejdsarealer starter og slutter underboringen. Der vil derfor skulle være boremaskiner, oplag og lagerområder, mv på disse arealer.



Figur 4-7 Tracé for boret tunnel under Svanninge Bakker

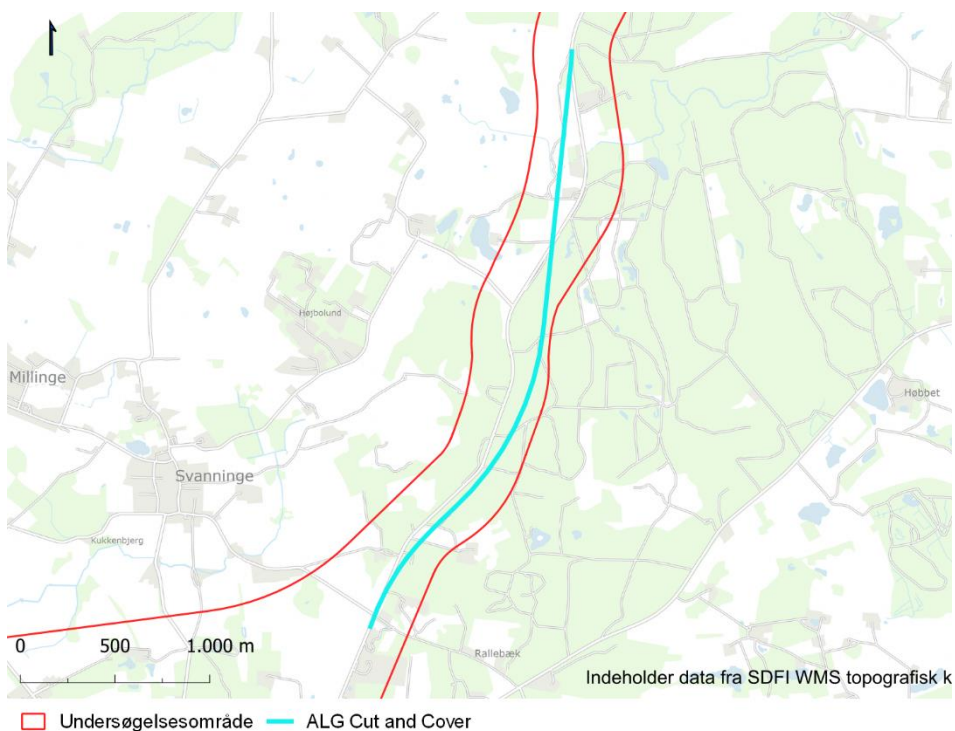
Tilvalg 5: Cut-and-cover tunnel under Svanninge Bjerger

Dette tilvalg er nærmere beskrevet i (Vejdirektoratet, 2023c).

Vejen føres i nedgravet ("cut-and-cover") tunnel hovedsageligt øst for den eksisterende vej, dvs. under Svanninge Bjerger. Fra 308+500 til km 311+800. I løsningen indgår i alt 1334 m nedsænkning og ramper til tilkørsler fra begge sider og i alt 1699 m overdækket tunnel. Tracé er skitseret på figuren nedenfor.

Området er fredskov i dag. Og landskabet er kuperet og af høj geologisk, landskabelig og rekreativ værdi. Indledningsvist skal der ryddes skov på strækningen. Derpå graves en grøft gennem landskabet op til 50 m bred og op mod 30 meter dyb. På bunden af grøften anlægges tunnelen, der derpå tildækkes, hvorefter området retableres.

Også i denne tilvalgsløsning er der behov for permanent arealkrævende tilkørsels- og rampeområder, nord og syd for tunnelen, og i anlægsfasen behov et arbejdsområde på op til 50 meters bredde langs det kommende underjordiske tracé. Hertil kommer behov for større arbejdsområder øst for og langs med nuværende vej, til service, oplag og lagerområder.



Figur 4-8 Tracé for Cut-and-cover tunnel.

Som det fremgår, vil begge tunnelløsninger ud over at være meget bekostelige (ca. 4-7 mia.) indebære store indgreb i landskabet omkring Svanninge Bakker og – Bjerger.

Begge tunnelløsninger vil kunne reducere gennemkørselstiden mellem Augustenborg og Odense-Svendborg-motorvejen med op til et minut.¹

Vurderinger af miljøforhold for de to tilvalgs løsninger er i denne rapport på et overordnet niveau og må yderligere konkretiseres og præciseres, hvis det vælges at gå videre med en af dem.

4.1.3 Alternativet

Alternativet er et forslag til opgradering af de eksisterende vejstrækninger, med kun få og mindre fravigelser fra de eksisterende vejføringer. Det omfatter færre og mindre udretninger af vejstrækninger, der i dag er skarpt buede. Det indebærer derved mindre indgreb i omkringliggende natur og ejendomme og reducerer projektets miljømæssige virkninger og dets økonomi.

Der etableres således en 2+1 sporet vej, vekslende retning for de to spor, tilsvarende hovedforslaget i åbent land. Men alternativet følger den nuværende vejs linjeføring, hvilket betyder at flere og større delstrækninger kun vil kunne etableres med kun 2 spor, fx gennem byer.

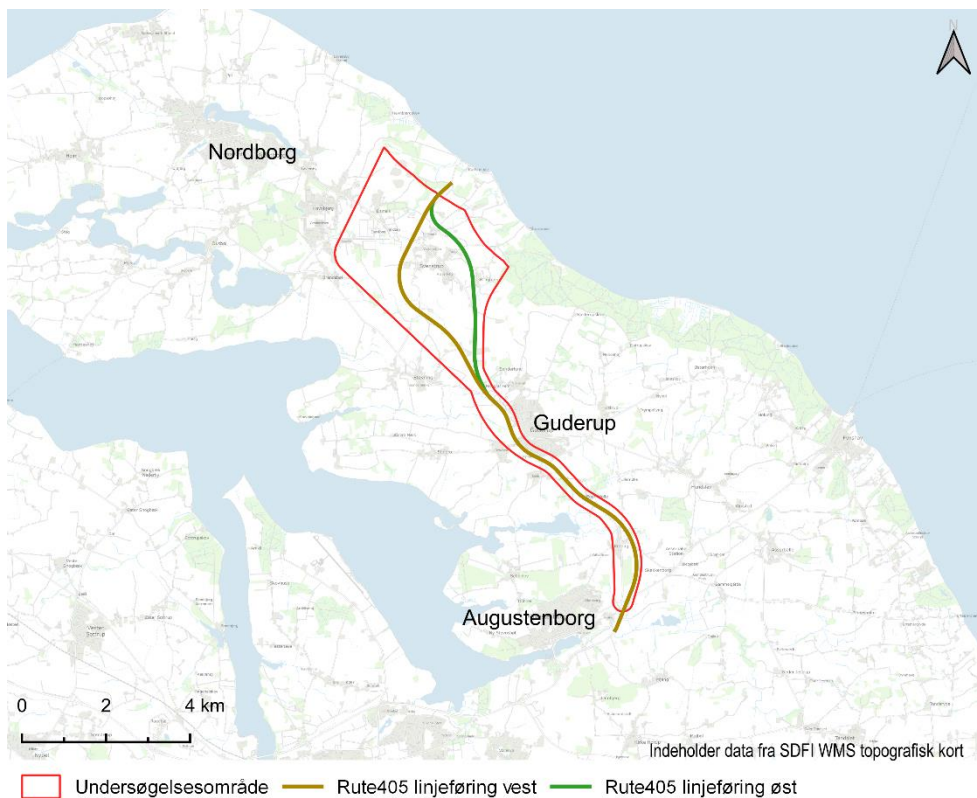
Generelt vil hastigheden for alternativet være 80 km/t. På delstrækninger gennem byer og, hvor vejforholdene tilsiger det, noget mindre. I forhold til hovedforslaget vil rejsetiden for alternativet derfor være større.

4.2 Rute 405

Delstrækningen Rute 405 omfatter en udbygning af den eksisterende Rute 405 fra rundkørslen ved Augustenborg, der i dag forbinder Rute 8 og Rute 405, til ilandføringsområdet, der ligger ved Traneodde, nordøst for Svenstrup. Strækningen slutter, hvor ilandføringsområdet begynder, dvs. cirka 1 kilometer fra kysten. Her går grænsen til kyst-kyst anlægget, der omfatter ilandføringen på den sidste kilometer over Als.

På Figur 1-1 ses linjeføringen sammen med de andre linjeføringer (via Fynshav) og sammen med de havområder der er undersøgt for mulige linjeføringer for en fast forbindelse. Der er for Rute 405 i den nordlige del to mulige linjeføringer, linjeføring vest og linjeføring øst. Se nærmere på Figur 4-9, nedenfor.

¹ Hvis 3 km strækning: Hastighed i dag 60 km/t => 3 min. Hastighed ved tunnel 90 km/t. => 2 min.



Figur 4-9 Linjeføring for Rute 405. Fællesstrækningen fra Augustenborg til nord for Guderup samt den vestlige delstrækning er brun, og den østlige delstrækning er grøn. Med rødt er vist det undersøgelsesområde, der er anvendt ved kortlægning af miljøforhold.

Fra rundkørslen ved Augustenborg udbygges vejen med en omfartsvej øst om Kettinge. Nord for Kettinge udbygges den eksisterende Rute 405 til nord for Guderup. I denne rapport kaldes denne delstrækning for *fællesstrækningen*.

Nord for Guderup undersøges to alternative linjeføringer ligeværdigt. De kaldes i denne rapport for henholdsvis den *vestlige linjeføring* og den *østlige linjeføring*. Begge fører til ilandføringsanlægget, ca. 1 km fra kysten.

Som det ses på Figur 4-9, svinger den *vestlige linjeføring* fra syd først mod vest, derpå mod øst, så den eksisterende Rute 405 krydses i niveau (signalanlæg) mellem Svenstrup og Nordborg, hvorpå vejen fortsætter mod øst til grænsefladen med kyst-kyst. Den *østlige linjeføring* føres fra syd mod øst, og øst om Svenstrup og de øvrige mindre landsbyer til grænsefladen for kyst-kyst-området. På denne strækning etableres et signalreguleret T-kryds, der sikrer forbindelse til Svenstrup og Nordborg.

4.2.1 Hovedforslaget

For Rute 405 består hovedforslaget i en udbygning af den eksisterende vej suppleret med nye vejstrækninger.

Den samlede længde af vejudbygningen er i alt ca. 13 km for den vestlige linjeføring og ca. 12,5 km for den østlige linjeføring. Heraf udgør nye vejstrækninger ca. 9,4 km hhv. ca. 7,0 km.

Der udbygges til 2+2 spor fra rundkørslen ved Augustenborg, frem til nord for Gudstrup, i alt ca. 7 km. På resten af strækningen, frem til kyst-kyst anlægget udbygges til 2+1 spor, hvor der skiftes mellem retninger for de to spor.

På strækningen er der i dag 12 kryds, der reduceres i antal, og nogle ombygges, så trafikken af biler, cykler og gående fortsat kan håndteres, på langs og på tværs.

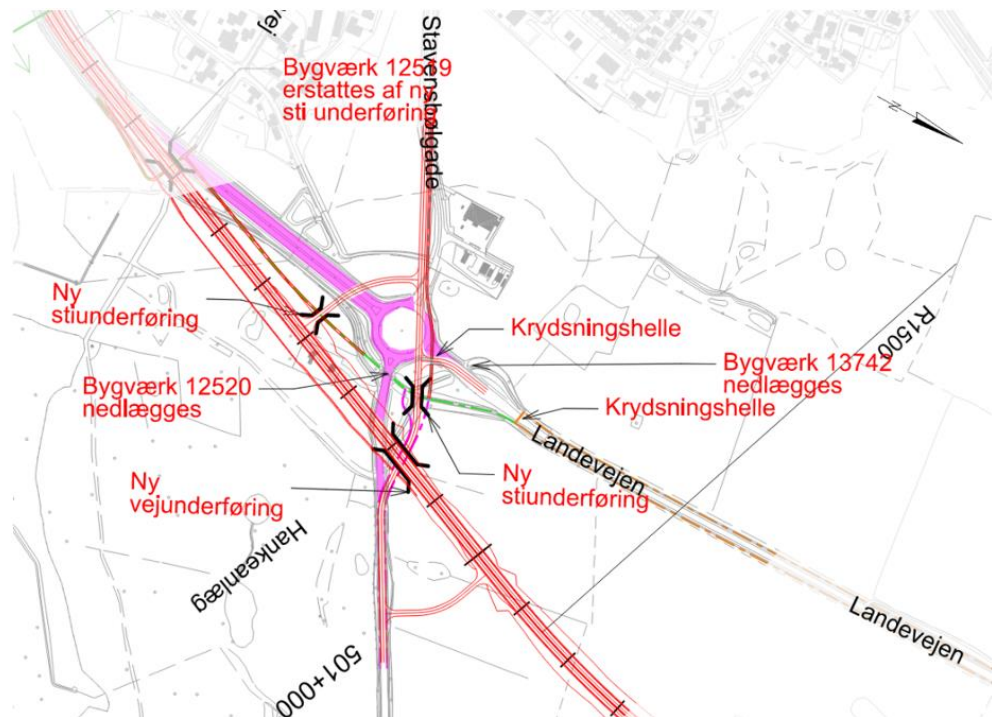
Med en fast forbindelse, vil trafikmængden langs vejstrækningen stige markant, så vejen vil ikke længere kunne passeres af en række dyrearter. For at reducere trafikdrab og undgå isolering af bestande på hver sin side af vejen skal der etableres fauna-passager.

Projektet omfatter en sammenhængende cykelstiforbindelse på strækningen. Stierne forventes dels at følge den udbyggede vej som i dag, dels ledes cyklister ad nye cykelstier og langs det øvrige lokalvejnet på Als. Der er fokus på, at der er tale om en supercykelsti, der betjener Sønderborg med Nordborg.

4.2.2 Tilvalg

På delstrækningen langs Rute 405 er der tre tilvalg ved hhv. krydset ved Augustenborg, krydset ved Nordborgvej (for vestlig linjeføring) og krydset ved Svenstrup (for østlig linjeføring), hvor der er alle tre tilfælde etableret et toplanskryds i stedet for signalregulerede etplans kryds. Se figurerne. Tilvalgene er nærmere beskrevet i (COWI, 2024d).

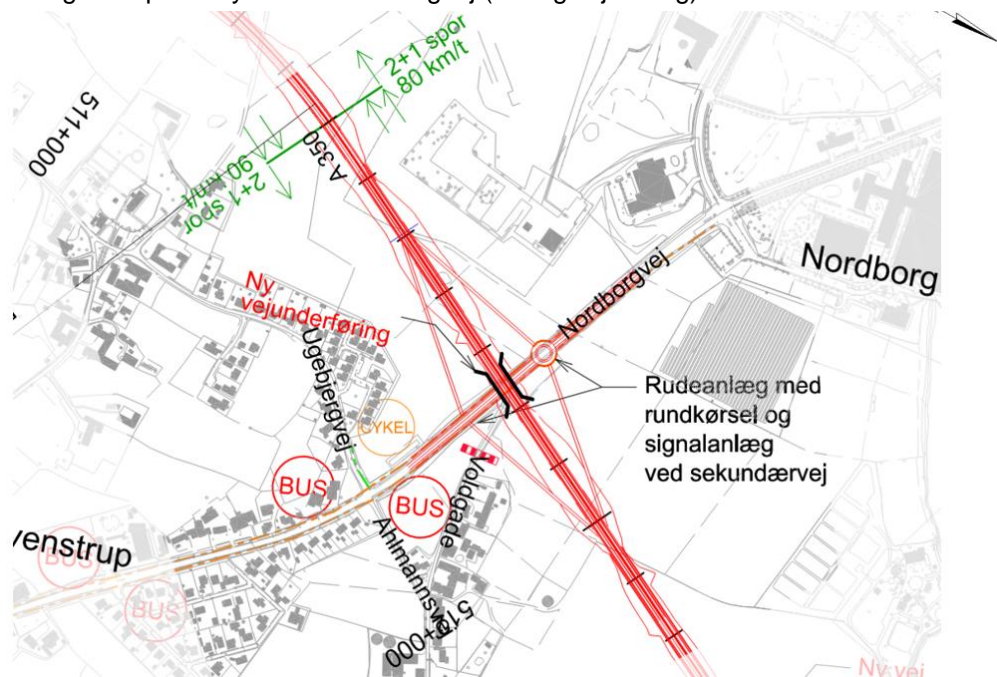
Tilvalg 1: Toplanskryds (hankeanlæg) ved Augustenborg



Figur 4-10 Tilvalg 1 for Rute 405. Hankeanlæg ved Augustenborg.

Den eksisterende rundkørsel nedlægges. I stedet føres den kommende udbyggede vej med 2+2 spor uhindret igennem et hankeanlæg med højre-ind/højre-ud tilslutninger. Den eksisterende Rute 8 og Stavensbølgade kobles sammen til én sammenhængende vej og føres under den nye Rute 405 i et bygværk.

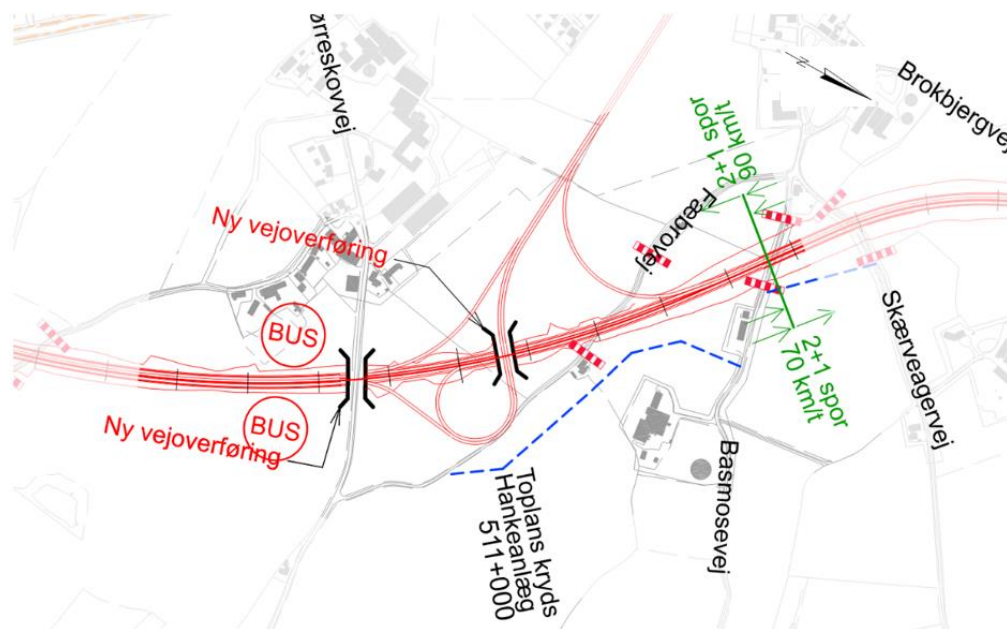
Tilvalg 2: Toplanskryds ved Nordborgvej (vestlig linjeføring)



Figur 4-11 Tilvalg 2 for Rute 405 Vest. Hankeanlæg ved Nordborgvej.

Omfartsvejen for Rute 405 Vest føres uhindret over eksisterende Rute 405 (Nordborgvej), og der etableres et ruderanlæg, hvor ramperne er forbundet med rundkørsel (nord for krydsningen) og signalanlæg (syd for krydsningen).

Tilvalg 3: Toplans kryds (hankeanlæg) ved Svenstrup (østlig linjeføring)



Figur 4-12 Tilvalg 3 for Rute 405 Øst. Hankeanlæg ved Svenstrup.

Den nye omfartsvej for Rute 405 Øst føres igennem krydset, og der etableres stil- og frakørselsramper, der forbinder eksisterende Rute 405 (Nordborgvej) via shunter. Løsningen tillader uhindret kørsel i alle retninger.

4.3 Referencescenariet

I denne miljøfaglige baggrundsrapport beskrives og vurderes, hvilken påvirkning et vejprojekt som påtænkt potentielt kan få – i forhold til, hvis projektet ikke gennemføres. Den fremtidige udvikling uden at projektet gennemføres kaldes referencescenariet.

I denne baggrundsrapport indebærer referencescenariet, at der ikke gennemføres en fast forbindelse mellem Als og Fyn, og at de beskrevne forslag til opgradering af landanlæg derfor heller ikke gennemføres. I almindelighed sigter vurderingerne til forskellen i tilstanden i 2040, henholdsvis uden og med gennemførelse af projektet.

4.4 Jordbalance

I tabellen nedenfor er angivet størrelsesordener for jordmængder, der forventes at skulle håndteres i projektet. Det anslås, at der i hovedforslaget skal håndteres op til i størrelsesordenen 860.000 m³ jord (hovedforslaget)

Af disse forventes det at der kan gen-indbygges ca. 550.000 m³ jord i projektet. Det betyder ca. 310.000 m³ overskudsjord for hovedforslaget. Der skal til køres ca. 25.000 m³.

Ved tilvalg og ved valg af Rute 405 bliver mængderne noget større, jf. tabellerne.

Der er på nuværende planlægningsniveau ikke taget stilling til den konkrete håndtering af dette overskud, udover bortkørsel, men blandt mulighederne er nyttiggørelse i form af støjvolde.

En del af overskudsjorden vil stamme fra forurenede jordpartier og vil skulle håndteres herefter i overensstemmelse med lovgivningen og myndighedernes vilkår i forbindelse med jordhånderingsplaner mv.

Tabel 4-1 Forventelige størrelsesordener jord til håndtering i Rute 8 + 43 (COWI, 2024b)

Alle mål i 1000 m ³	Afgraves	Gen-indbygges	Bortkøres (uegnet jord)	Tilkøres (nyt materiale)	Sum, til- og frakørsel
Hovedforslag Als	190	125	65	10	75
Hovedforslag Fyn	670	425	245	15	260
Hovedforslag SUM	860	550	310	25	375
Tilvalg Als	90	60	30	30	60
Tilvalg Fyn	390	250	140	80	220
Tilvalg SUM af alle	480	310	170	110	280
Alternativ Als	125	75	50	15	65
Alternativ Fyn	565	365	200	105	305
Alternativ SUM	690	440	250	120	370

Tabel 4-2 Forventelige størrelsesordener jord til håndtering i Rute 8 + 405 + 43 (COWI, 2024b)

Alle mål i 1000 m ³	Afgraves	Gen-indbygges	Bortkøres (uegnet jord)	Tilkøres (nyt materiale)	Sum, til- og frakørsel
Hovedforslag Als Vest	840	475	365	90	455
Hovedforslag Als Øst	545	325	220	170	390
Hovedforslag Fyn	670	425	245	15	260
Hovedforslag SUM V/Ø	1510/1215	900/750	610/465	105/185	715/650
Tilvalg Als Vest	295	180	115	110	225
Tilvalg Als Øst	525	290	235	90	225
Tilvalg Fyn	390	250	140	80	220
Tilvalg SUM V/Ø	685/915	430/640	255/	190/200	450/445

4.5 Råstoffer

Der vil indgå råstoffer til konstruktion af vejen. De væsentligste materialer er bundsikring og grus, der indbygges i vejkassen, asfalt som overfladelag samt beton og stål til broer, underføringer og andre bygværker. Størrelsesordener herfor vil ligge på linje med tilsvarende vejbyggerier og vil blive opgjort på et senere planlægningsstadium.

4.6 Afvanding

Aktuelt afvander Rute 8 og Rute 43 til grøfter og arealer omkring vejen, hvorfra vandet dels nedsiver, dels løber til forskellige recipienter uden yderligere oprensning. Dette skal opgraderes til at vejvandet renses inden udledning.

I projektet for den opgraderede vej forventes der etableret kantopsamling, hvor vejvand ledes til opsamlingsbrønde, hvorfra det gennem tætte ledninger ledes til regnvandsbassiner, der alle har tæt bund. I bassinerne bundfældes en stor del af forurenende stoffer i vejvand før vandet ledes videre til recipient. Overfladevand og drænvand fra vejens skrånninger forventes at løbe til recipient via et åbent grøftesystem. Samlet vil der ledes mere vand ud (fra det større opgraderede vejareal), men det lukkede kantopsamlingssystem og udfældning i regnvandsbassiner vil væsentligt forbedre de nuværende forhold; reducere nedsivning til grundvandet og reducere udledning af stoffer til recipienter. Dette afvandingsystem gælder for hovedforslag, tilvalg og alternativ.

Der er i (COWI, 2024d) givet en mere præcis beskrivelse af afvandingsforholdene på det nuværende vidensniveau, inkl. principielle anvisninger på placering af regnvandsbassiner, udledningpunkter mv. Emnet behandles nærmere i afsnit 7.12 og 9.12.

4.7 Faunapassager

Med etablering af en fast forbindelse og med opgradering og udbygning af vejstrækningerne på Als og Fyn vil trafikmængden stige markant på hele strækningen. Det indebærer, at vejen fremover vil udgøre en større barriere end i dag foren række dyrearter, fra padder og små pattedyr til hjorte. Det vil derfor være nødvendigt at etablere en række faunapassager både på Als og på Fyn. Faunapassagerne er en integreret del af projektet.

Det er vurderet nødvendigt, at der skal opføres en række faunapassager. Jf. Afsnit 7.10 og 9.10, hvor disse præsenteres og behandles. En mere detaljeret behandling findes i arbejdsnotatet (COWI, 2023d).

På Als vurderes der at være behov for at der etableres 1 faunabro og 1 underføring samt ca. 16 paddepassager; sidstnævnte på en ca. 1,8 km strækning.

På Fyn vurderes det, at der skal etableres 2 faunabroer, 4 vandløbsunderføringer og ca. 53 paddepassager under vejen. Desuden forventes der etableret en passage for

hasselmus over vejen i form af en gittermasteportal. Hasselmus forventes også at kunne benytte de to faunabroer som passage over trafikalægget.

Dette gælder for hovedforslaget, tilvalg samt alternativet. Hvis det vælges at etablere en tunnellsnning ved Svanninge Bakker/Bjerge, vil antallet af passager skulle vurderes igen.

4.8 Anlægsaktiviteter

Anlægsaktiviteterne er beskrevet i flere detaljer i (COWI, 2024d).

Hovedforslaget forventes at kunne gennemføres på 5-6 år fra projektbevilling. De fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år for strækningen som helhed, men med betydeligt mindre perioder for de enkelte arbejdsstrækninger.

Anlægsarbejderne forventes desuden tilrettelagt sådan, at det forårsager færrest mulige gener for de lokale bysamfund og de direkte berørte naboer, det omgivende miljø samt trafikken på Rute 8 og Rute 43.

Der vil som udgangspunkt blive opretholdt passage i begge retninger under hele anlægsperioden – dog med reduceret hastighed forbi de igangværende arbejdsområder. Ved etablering af omfartsveje/veje på bar mark afvikles trafikken på eksisterende veje. Ved etablering af kryds og bygværker kan det i perioder blive nødvendigt med interimsvveje eller signalreguleret regulering af trafikken, hvis der midlertidigt og lokalt kun vil være ét farbart kørespor.

Der vil være behov for midlertidigt at inddrage arbejdsarealer omkring vejanlægget samt areal til arbejdspladser. I almindelighed forventes der som arbejdsareal midlertidigt at skulle inddrages 10 meter til arbejdsareal langs den eksisterende vej. Hvor der skal gennemføres terrænændringer eller opføres bygværker, vil der være behov for større arbejdsarealer.

Hertil kommer midlertidige udlæg af areal til arbejdspladser til oplag af materialer og materiel, servicefaciliteter til entreprenørarbejder, mv.

I anlægsperioden vil der forekomme en del anlægstrafik, dels i form af arbejdskørsel for entreprenøren, dels som tung trafik til flytning af jord og leverance af materialer.

Anlægsarbejderne tænkes gennemført i dagtimerne, af hensyn til arbejdsstyrken og til omgivelserne (støj, mv.). Der vil dog også kunne forekomme arbejder ved aften eller nat, f.eks. hvor særlige trafikale forhold gør det ønskværdigt.

I hovedtræk vil selve anlægsarbejdet på en given strækning ske i disse faser:

1 Klargøring: Rydning, nedrivning samt nye adgangs- og lokalveje

I denne fase etableres nye vejadgange til ejendomme, og der anlægges vendepladser, interimsvveje og stier. Samtidig foretages nedrivning af eksproprierede ejendomme og rydning langs og på projektvejen, og der indrettes arbejdspladser og arbejdsarealer.

2 Konstruktioner: Broarbejder, afvanding og opbygning af ny vejkasse

Broarbejderne påbegyndes, afvandingssystemer påbegyndes, og der afgraves råjord og foretages terrænreguleringer.

Derpå bygges ny vej op, med vejkasse og forskellige lag. Herunder foretages der opbrydninger og retablering af vejarealer.

3 Asfaltarbejder

Vejene asfaltes, inkl. tilslutningsfræsninger.

4 Færdiggørelse og vejudstyr

Afslutningsvis foretages opsætning af vejudstyr og værn, beplantning og græs samt afstribningsarbejder.

5 Metoder og datagrundlag

5.1 Generel metode.

Helt overordnet anvendes en tilgang, der er inspireret af Lov nr. 658 af 08/06/2016 om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love². Denne lov vedrører miljøkonsekvensvurdering af anlægsplaner og projekter for disse offentlige anlæg og implementerer EU's VVM-direktiv for dette område.

Denne rapport er dog en **miljøfaglig baggrundsrapport** som en del af en forundersøgelse, og vurderingerne foretages derfor på et mere overordnet niveau. I praksis er der anvendt en trinvis tilgang som følger:

Som trin 1 er der foretaget en screening af de delemner, der er omtalt i denne lovgivning, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Som trin 2 er der foretaget en kortlægning af de eksisterende forhold for de forskellige miljøemner. Der er her lagt vægt på at beskrive de eksisterende miljøforhold, sådan at en evt. påvirkning kan sammenholdes med tilstanden i dag eller i nogle tilfælde med målsætninger for fremtidig udvikling, f.eks. for vandplanerne.

Som trin 3 er skitseprojektet lagt til grund for en vurdering af miljøpåvirkninger. påvirkningerne vurderes efter skalaen, som ses nedenfor. Til grund for disse vurderinger er specielt retningslinjer mv. i lovens § 17 g. Der er desuden lagt til grund en række lovbestemmelser og samfundsmålsætninger, og en række andre miljøfaglige standarder og faglig viden om de enkelte miljøemner. For de enkelte miljøemner er det uddybet under delafsnittene i afsnit 0.

Om en påvirkning vurderes væsentlig, afhænger af påvirkningens karakter f.eks. intensitet/styrke og varighed, samt beskyttelsesværdi og sårbarhed af det påvirkede område. En væsentlig påvirkning kan være enten negativ eller positiv.

I vurderingen beskrives og vurderes påvirkningernes karakter, omfang, varighed mv. For hvert emne angives sen sandsynlige påvirkning som **ingen eller ubetydelig**, **ikke væsentlig** eller **væsentlig**. Se Tabel 5-1.

I forlængelse af hver vurdering overvejes det, om der gennem tilpasninger i projektet eller afværgeforanstaltninger kan reduceres på uønskede miljøvirkninger eller de helt kan undgås. Hvor det er relevant og muligt vil der i forlængelse af ovenstående

² LOV nr. 658 af 08/06/2016 om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love (der vedrører miljøvurdering af anlægsplaner og projekter).

vurdering ske en supplerende vurdering af virkningen af projektet med den pågældende tilpasning eller afværgeforanstaltning.

Konkret indgår der i valget af denne skala med de tre niveauer også hensyn til niveauet i en forundersøgelse, som er overordnet og baseret på en projektbeskrivelse som ligeledes er på et overordnet skitseniveau. I evt. senere faser af projektet vil der skulle udføres en mere detaljeret skitseprojektering og en konkret miljøkonsekvensvurdering (MKV) baseret på en større detaljeringsgrad af projektet og miljøforholdene.

Tabel 5-1 Vurderingsskala for miljøvirkninger.

Påvirkningsgrad	Definition
Ingen eller ubetydelig påvirkning	Der forventes ingen påvirkning på miljøet, eller påvirkningerne forventes at være så små, at der ikke skal tages højde for disse ved gennemførelse af planen. Tilpasninger eller afværgeforanstaltninger er ikke relevante.
Ikke væsentlig påvirkning	Der forventes en påvirkning uden væsentlige konsekvenser, som vil være af lille omfang eller kortere varighed eller som vil berøre et begrænset område (lokalt) uden særlige interesser. Tilpasninger eller afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige, men kan overvejes.
Væsentlig påvirkning	Der vurderes at kunne være en påvirkning der er af betydning for omgivende landskab, natur eller miljø. F.eks. fordi den er irreversibel, sker i et stort område, berører væsentlige værdier eller interesser eller en kombination af disse ting. Det vil blive vurderet, om påvirkningen kan undgås ved at ændre planen, mindskes ved at gennemføre afværgeforanstaltninger, eller om der kan kompenseres for påvirkningen.

5.2 Undersøgelsesområde

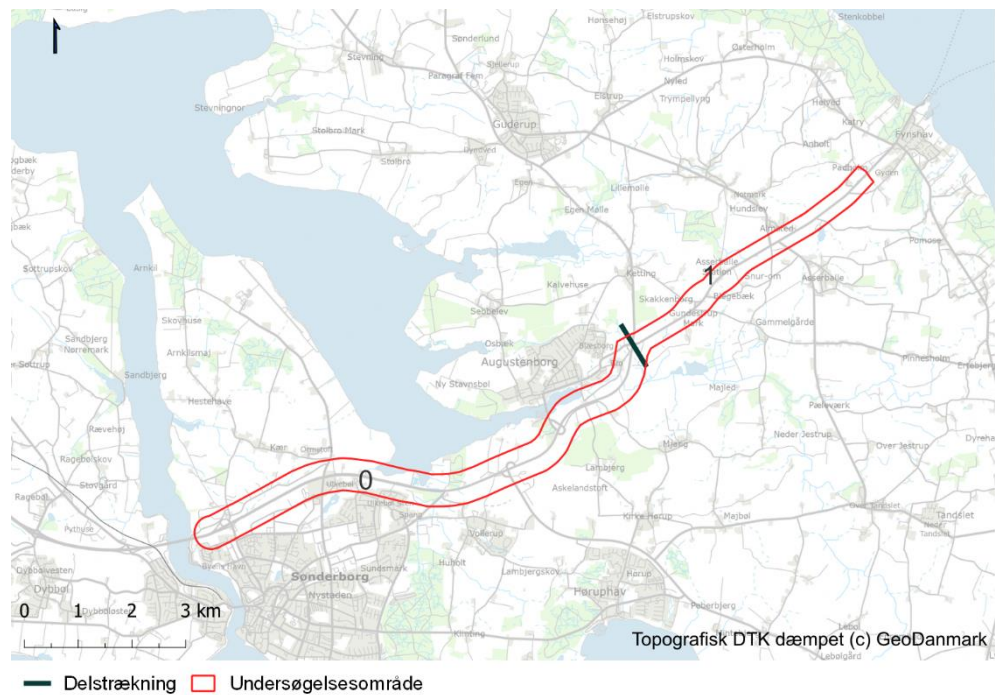
På de to figurer nedenfor er vist det undersøgelsesområde, der er lagt til grund for kortlægning og vurdering af miljøforholdene.

Undersøgelsesområdet omfatter alle arealer, der midlertidigt eller permanent kan blive inddraget i projektet og desuden en zone på 200 meter til begge sider i forhold til den eksisterende vejs centerlinje. Dvs. at alle løsninger, der er undersøgt i forundersøgelsen, ligger inden for dette undersøgelsesområde.

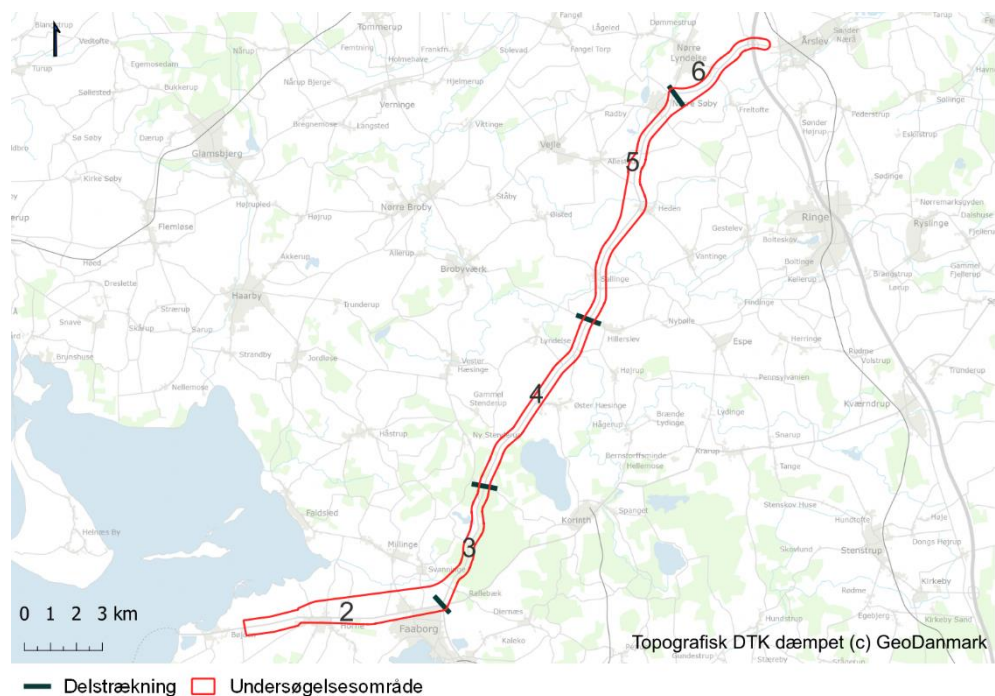
Ud mod kysterne på Als og på Fyn grænser undersøgelsesområdet for landanlæg op til de to undersøgelsesområder for kyst-kyst-projektet. Dvs., at på Als stopper området ca. 1,5 km fra kysten og på Fyn ca. 3 kilometer fra kysten. Områderne ud til kysten undersøges som forberedelse til kyst-kyst-projektet, der inden for dette område skal undersøge løsninger for overgangen mellem land og hav.

Den samlede vejstrækning under landanlæg er inddelt i delstrækninger på henholdsvis Als og Fyn som fremgår af Figur 5-1 og Figur 5-2. Miljøkortlægningen er

gennemført inden for undersøgelsesområdet i forhold til de 7 delstrækninger (delstrækning nr. 0, 1, 2, ... 6).



Figur 5-1 Undersøgelsesområde for delstrækning 0 og 1 på Als.



Figur 5-2 Undersøgelsesområde omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

5.3 Metoder og datagrundlag

I dette afsnit gennemgås, miljøemne for miljøemne, den faglige tilgang til vurderingen samt det datagrundlag, der er anvendt. Datagrundlag omfatter litteratur, databaser, plandokumenter og andre kilder.

Generelt anvendes samme metodiske tilgang og datagrundlag af samme type for Als hhv. for Fyn.

Der er desuden sket en samordning af metoder og tilgang med kyst-kyst-projektet. Dette projekt omfatter den faste forbindelse inklusive ilandføringsanlæg ved de to kyster mod Lillebælt. Dvs. at kyst-kyst-projektet omfatter ca. 1,5 km fra kystlinjen på Als og ca. 4 km fra kystlinjen på Fyn.

Kyst-kyst projektet omfatter således denne ilandføringszone, og kyst-kyst projektet vurderer bl.a. det samlede projekts indvirkning på kystlandskabet. Dette er derfor ikke medtaget i denne rapport.

5.3.1 Planforhold

Kortlægningen er foretaget på baggrund af oplysninger hentet fra kommuneplaner for de berørte kommuner:

- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2025 (Sønderborg Kommune, 2023)

Hertil kommer opslag på Danmarks Arealinformation, andre databaser, samt forskellige input fra de to kommuner og andre kilder.

Konsekvenserne for planforholdene ved projektet vurderes ud fra de potentielle arealkonflikter med kommuneplanens rammer, dens retningslinjer eller med lokalplanerne, der kan komme med projektets tilblivelse. Afsnittet om planforhold vil derfor ikke følge den samme struktur med en vurderingsskala for miljøvirkninger, som ses i de øvrige miljøkapitler.

5.3.2 Menneskers sundhed – Rekreative forhold

Til beskrivelse af eksisterende rekreative arealer inden for undersøgelsesområdet, er anvendt følgende datagrundlag:

- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019-2031 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023)
- › Udiaturen.dk (udiaturen.dk, 2022).
- › Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2022)

Det bemærkes, at fredede områder og forskellige naturarealer kan have rekreative formål. Sådanne arealer og forhold er medtaget, men egentlig behandling af

fredninger sker under rapportens afsnit om landskabelige forhold, ligesom naturforhold behandles under natur og biodiversitet.

5.3.3 Landskab og visuelle forhold

Kortlægning af landskabelige og visuelle forhold er foretaget på baggrund af eksisterende tilgængelige data, som bl.a. omfatter:

- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023)
- › Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen, Miljøministeriet 2007 (Miljøministeriet, Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen., 2007)
- › Landskabsanalyse for Sønderborg Kommune *Viden om landskabet*. Forside - Landskabsanalysen - Sønderborg Kommune (niras.dk)
- › Geologisk Set Fyn og Øerne (Larsen, 2002)
- › Faaborg-Midtfyn Kommunes unikke landskaber - Landskaber (fmk.dk)
- › Danmarks Miljøportal, www.arealinfor.dk
- › GEUS Geomorfologiske kort
- › Topografiske kort og højdemodeller
- › COWI Gadefoto

Begge kommuner har i gældende kommuneplaner fastlagt retningslinjer og udpeget arealer for temaerne, bevaringsværdige landskaber ud fra landskabelige og visuelle hensyn. Der er flere steder sammenfald mellem forslag til opgraderinger og disse udpegninger. Retningslinjerne er gengivet under afsnittene *udpegninger og beskyttelser* for de respektive delstrækninger på Als og på Fyn.

Projektområdet har også sammenfald med landskabsfredninger, de konkrete fredninger fremgår under delområderne.

Landskabskaraktermetoden

Kortlægning og vurdering af landskabelige og visuelle forhold sker ud fra en overordnet landskabsanalyse med udgangspunkt i principper i landskabskaraktermetoden. (Miljøministeriet, 2007).

Metoden er oversigtligt illustreret på Figur 5-3. Beskrivelsen af de eksisterende forhold tager udgangspunkt i landskabets opbygning, dels naturgrundlaget (geologiske forhold, istidspåvirkninger og vegetation), dels kulturhistoriske lag (dannet af menneskelig aktivitet med bygninger og anlæg, infrastruktur, hegn og beplantninger).

Herudover kommer de visuelle oplevelser af landskabet, som varierer alt efter landskabstype og -elementer.

VISUELLE OPLEVELSER



Det enkle og åbne landskab



Markante terrænformer og udsigter



Skift og overraskelser i landskabet



Hegn der danner rum



KULTURHISTORISKE LAG



NATURGRUNDLAGET



Skitserne viser de forskellige lag som tilsammen danner landskabet.

Figur 5-3 Illustration af landskabskaraktermetodens landskabsbegreb som bestående af naturgrundlag, kulturhistoriske lag og visuelle oplevelser (Naturstyrelsen, Landskabsatlas og formidling af landskabskarakterkortlægningen., 2013).

I metoden anvendes den terminologi for kortlægningen, der er vist i Tabel 5-2 nedenfor. Ordvalget er et udtryk for nøgtern beskrivelse af forskellige grader af de enkelte forhold, med så neutrale ord som muligt.

Tabel 5-2 Terminologi i den rumlige visuelle analyse.

Kriterier	Dimensioner		
Skala	Stor	Middel	Lille
Rumlige afgrænsning	Åbent	Transparent afgrænset	Lukket
Kompleksitet	Meget sammensat	Sammensat	Enkelt
Struktur	Dominerende	Middel	Svagt

Visuel uro	Uroligt	Middel roligt	Roligt
Støj	Støjende	Afdæmpet	Stille

Der foretages vurderinger, svarende til delstrækningerne.

I forlængelse heraf vurderes de forskellige landskabers påvirkelighed eller sårbarhed, og der foretages en tilsvarende vurdering af landskabet – med indlæg af det undersøgte projekt. På den baggrund vurderes den forskel eller påvirkning af de landskabelige og visuelle forhold, der forventes med projektet, fordelt på de enkelte delstrækninger.

5.3.4 Kulturarv

Kortlægningen af de kulturhistoriske bevaringsværdier er sket ud fra deres udpeging i kommuneplanerne. Derudover er der gennemført arkivalske kontroller og indhentet udtalelser fra Museum Sønderjylland og Øhavsmuseet. Hertil kommer DK's arealinformation og andre databaser.

Kortlægningen for alle delstrækninger er foretaget på baggrund af disse data, der omfatter:

- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023)
- › Faaborg-Midtfyns Kommuneplan 2019 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)
- › Udtalelse, Museum Sønderjylland (Sønderborg Museum , 2023)
- › Arkivalsk kontrol af udbygning af Rute 43+8, udarbejdet af Øhavsmuseet (Øhavsmuseet, 2023).
- › Fund og fortidsminder, Slots- og Kulturstyrelsen
- › Danmarks Miljøportal, www.arealinfo.dk.

I vurderingen lægges der vægt på vejprojektets mulige konflikter eller indvirkninger på arkæologiske værdier og interesseområder, indvirkning på kulturhistoriske landskaber, herunder naboskabet med disse landskaber og mulig påvirkning af oplevelsen af kulturhistorien i landskabet.

5.3.5 Klima og luftkvalitet

Projektet vil både i anlægsfasen og i driftsfasen medføre udledning af CO₂ som påvirker klimaet, samt af andre forbrændingsgasser.

Klimapåvirkningen beregnes i form af CO₂-ækvivalenter, som er et tal der svarer til at den samlede klimapåvirkning skulle komme fra én luftart, CO₂. Udledning af andre

klimagasser er således konverteret til CO₂-ækvivalenter baseret på deres relative klimaeffekt i forhold til CO₂.

Vejdirektoratet har beregnet udledninger fra anlægsfasen og fra driftsfasen, ud fra standardiserede beregningsmodeller. Der er regnet på det samlede projekt, dvs. vej-udbygningen på både Als og Fyn. Vejdirektoratet har beregnet resultater for hovedforslag og alternative forslag samt for den nuværende situation hhv. fremskrevet med den forventede teknologiske udvikling og forventelige CO₂-forbedringer frem mod anlægsåret.

De årlige udledninger i anlægs- hhv i driftsfasen er sammenholdt med en vejledende kriterieværdi for væsentlig klimapåvirkning, der jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020) er sat til 10.000 ton CO₂-ækvivalenter pr. år. Årlige udledninger over denne værdi vurderes derved som væsentlige og årlige udledninger under denne værdi vurderes som ikke-væsentlige.

5.3.6 Trafik

De eksisterende trafikale forhold er kortlagt og beskrevet i rapporten *Forundersøgelse Als-Fyn landanlæg, Teknik & Miljø, Kortlægning af trafikale forhold*. (COWI, 2022).

Derpå er der beregnet fremskrivninger af trafiksituationen til 2040. Der er beregnet for en fremtidig basis situation i år 2040 *uden* en fast forbindelse Als-Fyn og uden opgradering af vejanlæggene (Basis 2040). Desuden er der beregnet for en situation i år 2040 *med* en fast forbindelse og med opgradering af vejanlæggene. (Projekt 2040). I det beregnede Projekt 2040 er forudsat en brugerbetaling ved passage af Als-Fyn forbindelsen, der optimerer indtægten på broen.

Derpå har man sammenlignet de to situationer for 2040.

Beregningerne er foretaget med den såkaldte "Grøn Mobilitetsmodel", GMM (tidligere Landstrafikmodellen, LTM). Beregningerne er foretaget af Vejdirektoratet. (kilde: Vejdirektoratet, mail modtaget 19. juni 2023 med filen 'AlsFynTrafiktal_10083.ZIP')

Beregningerne for de to situationer og kortlægningen af de eksisterende forhold er tilsammen anvendt til at vurdere de trafikale konsekvenser inden for undersøgelsesområdet under anlæg og i efterfølgende driftssituation af projektet.

5.3.7 Menneskers sundhed – Støj

Til brug for beskrivelse af de eksisterende støjforhold inden for undersøgelsesområdet, er anvendt følgende datagrundlag:

- › Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2022)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023)
- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019-2031 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)

Til støjberegninger er anvendt de foreslåede linjeføringer for hovedforslag, alternativ og tilvalg. Linjeføringerne er påtrykt trafikmængder og hastigheder, jf. trafikmodel-data for år 2040 leveret af Vejdirektoratet.

Til brug for vurdering af støjpåvirkningen omkring vejen er der anvendt rammeområder fra kommuneplanen, naturbeskyttelsesområder og fredede områder, hentet fra Plandata.dk. Ud fra dette er den potentielle støjpåvirkning af boligområder og lignende støjfølsomme områder samt områder af betydning for menneskers rekreation identificeret.

Støjberegning

I denne forundersøgelse er der udført beregning og vurdering af støjen fra den foreslåede vejforbindelse, idet støjen fra nærliggende lokale veje vurderes at være af mindre betydning i forhold til støjen fra den opgraderede vejforbindelse.

Forudsætninger og metode er de samme landanlæg og kyst-kyst-delen af projektet, hvor der ligeledes er støj omkring ilandføringspunkterne.

Støjberegningerne er udført med beregningsmetoden NORD2000 i henhold til Miljøstyrelsens retningslinjer og ved hjælp af støjberegningsprogrammet SoundPLAN (ver 9.0).

Da der er tale om en forundersøgelse, er der anvendt en simpel model, hvor der ikke indgår terrænforhold, bebyggelse eller andet, der kan påvirke støjens udbredelse fra vejen til de omkringliggende områder.

Resultatet af støjberegningerne vil derfor vise en maksimal og teoretisk støjudbredelse i fladt terræn. For at illustrere en situation, hvor der er et kuperet terræn, støjbeskyttende foranstaltninger, beplantning eller bebyggelser mv. omkring vejen, er der desuden udført en beregning med vejen placeret i en 4 m afgravning.

Ved støjberegning med NORD2000 metoden indgår et gennemsnit af de meteorologiske forhold i løbet af året, og resultatet er derfor et udtryk for en årsdøgnmiddelværdi af støjen, der angives med indikatoren L_{den} .

Der er i beregningsmodellen taget højde for en række forskellige forhold, herunder:

- > Trafikmængder
- > Andelen af tunge køretøjer
- > Hastighed 80-89 km/t for lette køretøjer, 80 km/t for tunge køretøjer
- > Der er anvendt Årsdøgnstrafik, herunder trafikens fordeling på døgnet.
- > Prognoseår 2040

Støjberegningerne udføres for følgende scenarier:

- > Hovedforslag
- > Tilvalg
- > Alternativ

Støjkonsekvenslinjerne er optegnet som farvede iso-konturlinjer dvs. for et beregnet støjniveau på henholdsvis 53 dB (grøn), 58 dB (orange) og 63 dB (gul) dvs. for støjniveauer svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier for henholdsvis rekreative områder, boligområder og områder for liberale erhverv.

For boliger i boligområder, centerområder, områder for blandet bolig og erhverv samt udpegede bymæssige bebyggelser opgøres de støjpåvirkede områder i forhold til støjkonsekvenslinjelinje 58 dB, svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for boliger.

For rekreative områder og sommerhusområder samt beskyttede naturområder og fredede områder, der også vurderes at kunne anvendes til rekreative formål opgøres de støjpåvirkede områder i forhold til støjkonsekvenslinjelinje 53 dB, svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for sommerhuse og rekreative områder i det åbne land.

(Det kan bemærkes, at kommuneplanens rammeområder for rekreative formål også omfatter områder med bl.a. sports- og fritidsanlæg, som ikke vurderes at være støjfølsomme. Tilsvarende kan man ikke ud fra det foreliggende plangrundlag afgøre om områderne anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker.)

Det er herved muligt at illustrere, hvilke områder, der påvirkes væsentligt af støj fra en udbygget vejforbindelse, og hvor der derfor skal gøres en særlig indsats i projektets næste fase, ved enten at flytte linjeføringer eller etablere støjbeskyttende foranstaltninger.

Ud fra kort, der viser støjkonsekvenslinjerne og de støjfølsomme områder er det opgjort hvor er behov for projektændringer eller støjdæmpende foranstaltninger langs den foreslåede vejudbygning. Projektændringer kan være ændringer af linjeføring. Støjdæmpende foranstaltninger kan være støjskærme, støjvolde eller beplantning eller kombinationer heraf.

5.3.8 Menneskers sundhed – Lys

Til brug for beskrivelse af lyskilder inden for undersøgelsesområdet, er der som datagrundlag anvendt:

- › Kommuneplaner og andre plandokumenter.
- › Ortofotos

Der foretages en overordnet beskrivelse af de eksisterende belysningsforhold langs vejstrækningerne, idet det lægges vægt på vejbelysning langs delstrækningerne, der navnlig findes ved kryds, rundkørsler, til- og frakørsler, samt lys fra køretøjer.

Dette sammenholdes med situationen under anlægsarbejdet – hvor der i perioder skal anvendes lys til arbejderne og med situationen i driftsfasen, hvor der ventes behov for yderligere vejbelysning og trafik.

I vurderingerne indgår, at lysgener kan påvirke landskabsoplevelsen og dermed de rekreative interesser. Belysning kan herudover være forstyrrende for dyr.

5.3.9 Materielle goder

Som datagrundlag er anvendt bl.a.:

- › Ortofotos/topografiske kort
- › Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2022)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023)

- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019-2031 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)
Ortofotos/topografiske kort

Der er foretaget en kortlægning og beskrivelse af de eksisterende materielle goder i undersøgelsesområdet på Als og på Fyn, herunder særligt boligområder, sommerhusområder, fritidsanlæg (fx golfbaner), feriecentre, campingpladser, lystbådehavne mv.

Hertil kommer stedvist inden for undersøgelsesområdet erhvervsområder, men også boligområder, hvor der er foretaget væsentlige investeringer.

Også de eksisterende vejstrækninger indgår i denne opgørelse, idet veje i sig selv anses som et materielt gode med direkte eller indirekte betydning for befolkningens muligheder for transport, boligværdier, menneskers livsstil og sundhed, mv. Erhvervsvirksomhedernes adgang til det overordnede vejnet udgør også et materielt gode.

5.3.10 Natur og biodiversitet

De eksisterende natur- og biodiversitetsforhold er kortlagt ved brug af data fra følgende kilder:

- › Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023)
- › Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019-2031 (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)
- › Natura 2000 basisanalyser [Natura 2000-planlægning 2022-2027 - Miljøstyrelsen \(mst.dk\)](#)
- › Natura 2000-planer [Natura 2000-planlægning 2022-2027 - Miljøstyrelsen \(mst.dk\)](#)
- › Opdaterede håndbog om bilag IV arter (DCE, Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV, 2023)
- › Artsovervågningerne i Novanaprogrammet (Novana, 2023)

- › Arter.dk
- › Oversigt over påkørte større vilde dyr i Danmark (Elmeros, 2014)

§ 3-beskyttet natur, fredskov og økologiske forbindelser, er som udgangspunkt kortlagt i undersøgelsesområdet, mens forekomster af strengt beskyttede bilag IV-arter er undersøgt i en afstand på op til 1 kilometer fra den eksisterende vej³. I forbindelse med de forudgående analyser af behovet for etablering af faunapassager, indgår desuden oplysninger om vildtbestande i større områder (op til 20 kilometer) fra den eksisterende vej.

Alle søgninger for arter, herunder bilag IV-arter, er foretaget på hhv. Naturdata og Arter.dk, da data herfra primært er godkendte/validerede. Der udføres ikke feltundersøgelser ved forundersøgelser.

I vurderingerne af potentielle påvirkninger på § 3-beskyttede naturtyper og fredskov, indgår arealinddragelser og andre påvirkninger der kan give anledninger til varige ændringer i områdernes tilstand.

I vurderingen af behovet for etablering af faunapassager og udformningen af disse, tages udgangspunkt i nyeste vejledning fra Vejdirektoratet (Vejdirektoratet, 2020).

For potentielle påvirkninger på bilag IV-arter og deres levesteder, vurderes både på individbeskyttelsen og potentielle påvirkninger på områdernes samlede økologiske funktionalitet - herunder potentielle påvirkninger af de enkelte arters yngle- og rasteområder.

5.3.11 Natura 2000-områder

De eksisterende forhold i relation til Natura 2000 er kortlagt ved brug af følgende kilder:

- › Naturdata (Danmarks Miljøportal)
- › Natura 2000 basisanalyser og Natura 2000-planer

Metode til vurdering af påvirkning på Natura 2000-områder:

Der udføres først en *væsentlighedsvurdering*. Væsentlighedsvurderingen har til formål, på basis af eksisterende informationer, at vurdere, hvorvidt der er risiko for, at en realisering af projektet kan medføre væsentlige påvirkninger på Natura 2000-området.

Væsentlighedsvurderingens skal vurdere:

³ En afstand på 1 kilometer er valgt, da det er den maksimale vandringsafstand (mellem yngle- og rasteområder) for de mange af vores strengt beskyttede padderter.

- › Om projektet kan medføre væsentlige påvirkninger på de arter og naturtyper, som udgør Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag.
- › Om projektet vil forhindre, at arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene opnår og/eller bevarer en gunstig bevaringsstatus.
- › Om Natura 2000-områdernes integritet vil været bevaret, hvis projektet gennemføres som beskrevet.

EU-Domstolen har fastslået, at det skal anses som en væsentlig påvirkning, hvis en plan eller et projekt risikerer at forårsage skade i forhold til bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område. EU-Domstolen har dermed understreget, at påvirkningen skal vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at de bevaringsmålsætninger, der opstilles i Natura 2000-planen ikke kan opnås, hvorefter naturtyperne og arterne skal være stabile eller i fremgang.

Hvis en påvirkning kan få betydning, f.eks. ved at skade beskyttede arter eller naturtyper, er det i alle tilfælde en væsentlig påvirkning. EU-domstolen har i en dom fastslået, at en lille, men varig og uoprettelig reduktion af en prioriteret naturtype kan udgøre en væsentlig påvirkning, og dermed anses som en skade på et Natura 2000-områdes integritet. (EU-Domstolen, 2011).

Denne praksis er også fulgt af danske klagenævn, som bl.a. har slået fast, at også en skade på under 0,5 % af det samlede areal var at betragte som en skade (Jyllinge-Normark, 2019).

Hvorvidt en reduktion af arealet af en naturtype eller levesteder for en art under det i afgørelsen nævnte niveau vil være at betragte som en skade, herunder betydningen af om der er tale om prioriterede naturtyper og arter, kommer an på en konkret vurdering. Miljøstyrelsen henviser i sin vejledning til en række faktorer, som skal indgå i vurderingen af, om en arealreduktion er at betragte som en skade. (Miljøstyrelsen, 2020)

I den anden ende af skalaen må det antages, at en påvirkning som udgangspunkt ikke er væsentlig, f.eks.:

- › Hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller
- › Hvis den beskyttede naturtype eller art efter en konkret vurdering skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at kunne opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand.
- › Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke en væsentlig påvirkning.

Hvis væsentlighedsvurderingen samlet viser, at det ikke kan udelukkes, at projektet kan medføre væsentlige påvirkninger på Natura 2000-områder, skal der gennemføres en *Natura 2000-konsekvensvurdering*.

I konsekvensvurderingen, skal det ud fra den bedste og nyeste videnskabelige viden på området og uden rimelig tvivl kunne fastslås, hvorvidt projektet kan have skadelige virkninger for områdets integritet, kunne påvirke områdernes udpegningsgrundlaget negativt eller være til hinder for opfyldelsen af de overordnede og konkrete målsætninger. Vurderingen skal indeholde fuldstændige, præcise og endelige konstateringer og konklusioner, der kan fjerne enhver rimelig videnskabelig tvivl.

Habitatdirektivet kan kun fraviges i tilfælde, hvor der foreligger bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, herunder af økonomisk eller social art, og hvor der ikke findes alternativer til gennemførelse af projektet. Fravigelse er ligeledes betinget af, at der træffes alle de nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000-netværket bevares.

Jf. at der miljøvurderes på en forundersøgelse, hvor detaljerne ikke er kendt for hverken en potentiel anlægsfase eller driftsfase, udarbejdes der IKKE Natura 2000-konsekvensvurderinger i forbindelse med projektet, da det ikke er muligt at kvantificere påvirkningen præcist som påkrævet. Dette vil blive gjort senere, når der foreligger et skitse- eller detailprojekt.

5.3.12 Overfladevand

Kortlægning af de eksisterende overfladevandsforekomster er gennemført med eksisterende data og informationer fra bl.a. disse kilder:

- › Vandområdeplanerne 2021-2027 [vandomraadeplanerne-2021-2027-5-7-2023.pdf \(mim.dk\)](#) (Miljøministeriet, 2023a)
- › MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2021-2027 [Miljogis \(mim.dk\)](#) (Miljøministeriet, 2023b)
- › Arealdata (Danmarks Miljøportal, 2022)
- › Vandplandata.dk [Vandplandata](#) (Miljøstyrelsen, 2023)
- › Natur og Fritid [SpatialMap 4.4.0 \(sonderborg.dk\)](#) (Sønderborg Kommune, 2023)
- › Vandløb [\(fmk.dk\)](#) (Faaborg Midtfyn Kommune, 2023)

Der foretages via disse kilder en kortlægning af samtlige overfladevande – vandløb, søer og kystvande – der ligger inden for undersøgelsesområdet eller som ligger nedstrøms og modtager vand fra området. I denne kortlægning beskrives vandløbenes specifikke status iflg. vandområdeplanerne og naturbeskyttelsesloven samt de målsætninger, der gælder for hver enkelt. Status og målsætninger defineres i vandområdeplanerne ud fra forekomsten af fisk, smådyr, planter og alger samt kemisk tilstand. I vurderingen indgår en overordnet vurdering af potentielle påvirkninger på

overfladevande, når der i en anlægsfase og siden i driftsfasen skal afledes vand til recipienter. Det vurderes på et overordnet niveau, hvorvidt der kan være risiko for at de imødesete udledninger kan forværre forholdene eller være til hindring for målsætningerne.

Vurderingen foretages på et overordnet niveau ud fra kendt viden om vandløbene og ud fra imødeset afvandingsløsning for skitseprojektet. Der vil i senere projektfaser skulle følges op med konkrete feltundersøgelser og beregninger, samt mere detaljerede undersøgelser og vurderinger, herunder også om tilknyttede vådområder kan blive påvirkede.

5.3.13 Grundvand

Kortlægningen af eksisterende grundvandsforekomster er gennemført med eksisterende data og informationer i form af:

- › MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2021-2027 [Miljøgis \(mim.dk\)](#) (Miljøministeriet, 2023b)
- › Miljødata [Danmarks Miljøportal Miljøportalen.dk](#) (Danmarks Miljøportal, 2023)
- › National boringsdatabase Jupiter (GEUS, 2023)
- › GeoAtlas Live (til visning af geologiske modeller) (GEO, 2023)

For undersøgelsesområdet på Als gælder vandområdeplan 2021-2027 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn, og strækningen ligger inden for hovedvandoplandet Lillebælt/Jylland.

For undersøgelsesområdet på Fyn gælder Vandområdeplan 2021-2027 for vandområdedistrikt Jylland og Fyn, og strækningen ligger inden for hovedvandoplandene Odense Fjord, Lillebælt/Fyn og Det Sydfynske Øhav.

Der foretages via de ovennævnte kilder en kortlægning af grundvands- og drikkevandsforekomster, og herunder indvindingsoplade for drikkevand, udlagte områder med drikkevandsinteresser, områder med særlige drikkevandsinteresser, nitratfølsomme indvindingsområder omkring undersøgelsesområdet samt boringsnære beskyttelsesområder.

I den efterfølgende vurdering af mulige konsekvenser i anlægsfasen ses der på behovet for mulige grundvandssænkninger og for gravearbejder, der evt. kan påvirke grundvandsstrømninger, og hvorvidt gravearbejdet kan påvirke eksisterende boringer. Der lægges særlig vægt på områder i tilknytning til indvindingsoplade og områder med særlige drikkevandsinteresser.

I vurderingen af mulige konsekvenser i driftsfasen vurderes den foreslåede afvanding af vejen på grundvands- og drikkevandsforekomsterne. Der ses på risikoen for nedsivning fra det samlede vejanlægs, inkl. det foreslåede afvandingsystem, der omfatter kantopsamling, lukkede rørsystemer til regnvandssøer med tæt bund.

5.3.14 Jord

Til brug for kortlægningen af forurenede og muligt forurenede grunde inden for undersøgelsesområdet, er anvendt følgende datagrundlag:

- › Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2022).
- › Region Syddanmarks miljøsagsarkiv (Region Syddanmark, 2022)

I den indledende kortlægning katalogiseres alle kendte jordforureninger inden for undersøgelsesområdet og vises på kort og i tabeller. Heraf er nogle kendte forekomster (såkaldte V1-lokaliteter) andre er desuden nærmere undersøgt (såkaldte V2-lokaliteter). For disse lokaliteter er der særlige krav til tilladelser til gravearbejde og jordflytning. Hertil kommer arealer med områdeklassificering, der af kommunerne antages at være lettere forurenede. Som udgangspunkt er byzonen områdeklassificeret, men kommunerne kan både inddrage og fritage områder i områdeklassificeringen. Der er krav om analyser ved flytning af jord fra arealer med områdeklassificering.

De nødvendige og forventelige gravearbejder vurderes. Der opgøres størrelsesordenen for de mængder af jord der skal bortgraves og genindbygges, og for evt. overskud eller underskud af jordmængder. I lyset af den kendte viden om placering og udbredelse af jordforureninger, vurderes der overordnet på gravearbejdernes mulighed for at forstyrre jordforureninger, og forurenende stoffers muligheder for frigørelse og spredning, enten med jord eller ved forandret nedsvivning til grundvand eller på anden måde. Behov for flytning af forurenede jord indgår som en særlig overvejelse i denne sammenhæng.

Det vurderes overordnet, hvorvidt der kan være udsigt til væsentlig spredning af disse forureninger, og i givet fald hvorvidt disse kan hindres eller imødegås ved passende fremgangsmåder eller foranstaltninger. Dette kan som oftest lade sig gøre, om end det – potentielt – kan skabe tilsvarende væsentlige tekniske udfordringer og fordyrelser af projektet. I denne forundersøgelse screenes altså på grundlag af kendt viden og skitseprojektet.

I en senere projektfase vil disse forhold skulle undersøges på mere detaljeret niveau, i forbindelse med miljøkonsekvensvurdering og senere myndighedstilladelser i forbindelse med et detailprojekt. Også gennem selve anlægsarbejdet gælder der regler, f.eks. for helt nye fund af jordforureninger.

5.3.15 Råstoffer

Der anvendes byggematerialer i form af grus, cement/beton og stål. Mængderne af disse råstoffer vurderes ikke at være væsentligt, set i forhold til samfundets generelle forbrug af dem.

Til brug for vurdering af råstofforhold anvendes:

- › Arealdata (Danmarks Miljøportal, 2022) for råstofområder
- › Råstofplan 2020 for Region Syddanmark (Region Syddanmark, 2021)
- › Skitseprojekt

I kortlægningen katalogiseres råstofområder og råstofinteresseområder inden for undersøgelsesområdet.

I den efterfølgende vurdering påses det, at projektet ikke vil være til hindring – eller væsentlig hindring - for udvinding af råstoffer fra disse områder. Desuden opgøres størrelsesordener for de væsentligste råstoffer ud fra skitseprojektet, beton, grus, asfalt og stål og projektets forbrug af disse sættes i relation til regionens årlige forbrug og forsyningssituation.

5.3.16 Kumulative forhold

Ud over de miljøvirkninger, der vurderes som beskrevet i de foregående afsnit, kan der opstå virkninger ved, at påvirkninger fra dette projekt kombineres med påvirkninger fra andre projekter, der er i gang eller som der er planer om at gennemføre. Sådanne kombinerede virkninger kaldes også kumulative virkninger, og de forhold omkring dem kaldes kumulative forhold.

I forundersøgelsen er det løbende vurderet, hvorvidt der kan forventes sådanne kumulative virkninger. Disse forhold er nærmere beskrevet i særskilte afsnit, i afsnit 7.16 for Als og afsnit 9.16 for Fyn.

6 Lovgrundlag

I dette kapitel gennemgås den lovgivning der på forskellige måder har relevans for forundersøgelsen, og for et projekt for vejudbygninger, som foreslået. Der beskrives overordnet, de forskellige loves område, og hvordan de kan være relevante i forhold et sådant projekt.

6.1 Vejloven

6.1.1 Bestemmelser vedr. veje

Det danske vejnet er reguleret via vejloven⁴. Det fremgår af formålsbestemmelsen i vejloven, at loven skal medvirke til;

- › at sikre et velfungerende og sammenhængende vejnet,
- › at sikre mobiliteten på vejene til gavn for samfundsøkonomien og udvikling i alle dele af Danmark,
- › at sikre gode vej- og stiforbindelser mellem hjem, skole, arbejdsplads, kulturinstitutioner og fritidsaktiviteter m.v., at fremme trafikikkerheden og trafikafviklingen gennem en sammenhængende vejplanlægning og tidssvarende vejanlæg, og
- › at andre former for infrastruktur kan placeres i forbindelse med vejnettet.

6.1.2 Implementering af EU's VVM-direktiv

Vejloven har en særlig tilføjelse, L 658/2016, der ligesom miljøvurderingsloven⁵ og andre love indeholder bestemmelser, der implementerer EU's VVM-direktiv⁶ for så vidt angår miljøkonsekvensvurdering af vejprojekter. I et videre forløb vil vejprojektet skulle undergå en vurdering af virkninger på miljøet i medfør af direktivet, og den danske implementering.

Bestemmelserne har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og bidrage til integrationen af miljøvurderinger i forbindelse med planlægning og udførelse af statslige vejprojekter. Loven skal også sikre inddragelse af offentligheden i forbindelse med planlægning og offentlig debat.

Begrebet miljø skal her forstås bredt og omfatter den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres

⁴ LBK 435 af 24/04/2024 om offentlige veje m.v.

⁵ LBK nr. 4 af 03/01/2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

⁶ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2014/52/EU af 16. april 2014 om ændring af direktiv 2011/92/EU om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet

omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Vejprojektet vil i øvrigt være omfattet af Lov om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love, Bilag 2 pkt. 13 a: Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1). Anlæg af motorveje og motortrafikveje er opført på Bilag 1, pkt. 7b.

6.1.3 Implementering af EU's VVM-direktiv

Miljøvurderingsloven, vejloven, jernbaneloven og andre love indeholder bestemmelser, der implementerer EU's VVM-direktiv for så vidt angår miljøkonsekvensvurdering af vejprojekter. I et videre forløb vil vejprojektet skulle undergå en vurdering af virkninger på miljøet i medfør af direktivet, og den danske implementering.

Bestemmelserne har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og bidrage til integrationen af miljøvurderinger i forbindelse med planlægning og udførelse af statslige vejprojekter. Loven skal også sikre, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

Begrebet miljø skal her forstås bredt og omfatter den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Vejprojektet vil i øvrigt være omfattet af Lov om ændring af lov om offentlige veje m.v., jernbaneloven og forskellige andre love, Bilag 2 pkt. 13 a: Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af bilag 1). Anlæg af motorveje og motortrafikveje er opført på Bilag 1, pkt. 7b.

6.2 Planloven

Planloven⁷ har til formål at sikre, at den fysiske planlægning forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen og medvirker til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen sker på et bæredygtigt grundlag.

Planloven fastlægger blandt andet kravene til kommunernes udarbejdelse af kommuneplaner og lokalplaner. Kommunerne er planmyndighed for kommuneplaner og lokalplaner. I denne rapport gennemgås derfor den kommunale planlægning i Sønderborg og Faaborg-Midtfyn kommuner. Desuden har loven en række bestemmelser

⁷ LBK nr. 572 af 29/05/2024 af lov om planlægning.

der regulerer andre forhold, som landzone, byzone, kystnærhedszone, bestemmelser om arealudpegninger, mv.

Kommuneplanen fastsætter de overordnede mål for udviklingen i kommunen og er således grundlaget for al fysisk planlægning og overordnet koordinering. I kommuneplanen skal der udlægges planrammer og retningslinjer for blandt andet udviklingen i det åbne land og for byudvikling.

Lokalplaner beskriver, med udgangspunkt i kommuneplanrammerne, en mere detaljeret plan med bestemmelser for et bestemt område i kommunen. Lokalplanen styrer den fremtidige udvikling i et område. I en lokalplan fastlægger byrådet bestemmelser for, hvordan arealer, nye bygninger, beplantning, veje, stier osv. skal placeres og udformes inden for lokalplanområdet.

Der er foretaget en kortlægning og beskrivelse af de eksisterende planforhold inden for undersøgelsesområdet for de respektive delstrækninger. Der er indhentet oplysninger langs hele linjeføringen, samt i den umiddelbare nærhed. Beskrivelsen af relevante retningslinjer og målsætninger i kommuneplanen gøres overordnet og for hele undersøgelsesområdet på Fyn. Tabellerne over de berørte kommuneplanrammer er opgjort for de enkelte delstrækninger og gengiver de rammer, som har arealsammenfald med undersøgelsesområdet.

Zoneforhold

Danmark er efter planloven inddelt i tre zoner: Byzone, sommerhusområde og landzone. Gennem zoneinddelingen skabes en klar grænse mellem by og det åbne land. Overordnet opdeler kommuneplanen opdelingen af kommunens landzoner og byzoner (samt sommerhusområder, som ikke er aktuelle for projektet).

Kystnærhedszonen

Kystnærhedszonen er en zone på 3 kilometer fra kystlinjen, hvor der gælder særlige restriktioner for planlægningen. I dette projekt ligger næsten halvdelen af undersøgelsesområdet i kystnærhedszonen og er derfor omfattet af planlovens regler herom.

Kulturhistoriske bevaringsværdier i planloven

Ifølge loven skal kommuneplanen indeholde retningslinjer for sikring af kulturhistoriske bevaringsværdier, herunder beliggenheden af værdifulde kulturmiljøer og andre væsentlige kulturhistoriske bevaringsværdier.

Det er kommunernes opgave at sikre kulturhistoriske bevaringsværdier. Kommuneplanens retningslinjer for varetagelsen af de kulturhistoriske bevaringsværdier omfatter ikke blot enkeltstående kulturarvselementer som fortidsminder, fredede og bevaringsværdige bygninger og anlæg, herunder kirker og kirkegårde, men også samlede miljøer som en herregård med dens bygninger og jordtilliggende, park og naturområder, en jernbanestrækning med stationsbygninger eller et havne- og industriområde samt linjeformede anlæg som sten- og jorddiger, alléer og levende hegn.

Rekreative forhold

Rekreative områder kan udpeges i kommuneplanen og i lokalplaner. De rekreative områder udpeges typisk med henblik på at friholde områder for byggeri og tekniske anlæg, samt med et formål om at sikre offentlighedens adgang.

Områder, der udpeges som arealer til fritidsformål, kan have forskellig karakter og brug, herunder f.eks. kolonihaver og parker. I kommunernes respektive kommuneplaner beskrives kommunens konkrete målsætninger for friluftslivet.

Udover arealer udpeget til fritidsformål i kommuneplanrammerne, findes en række regionale og nationale tilbud og områder tilegnet friluftslivet. Disse inkluderer både nationale og regionale cykel-, gang- og løberuter, samt offentlige shelters, bålpladser, udsigtspunkter og andre friluftsfaciliteter.

6.3 Museumsloven

Museumslovens⁸ formål er gennem fagligt og økonomisk bæredygtige museers virksomhed og samarbejde at sikre kulturarv og naturarv i Danmark og udvikle betydningen af disse i samspil med verden omkring os.

Fortidsminder

Fortidsminder er synlige levn og kulturspor i landskabet. I henhold til museumslovens § 29e, stk. 1, må der ikke foretages ændring i tilstanden af fortidsminder. Der må heller ikke foretages udstykning, matrikulering eller arealoverførsel, der fastlægger skel gennem fortidsminder.

I henhold til museumslovens § 29j, stk. 1, kan kulturministeren i særlige tilfælde meddele dispensation fra § 29e, stk. 1. Fortidsmindebeskyttelsen administreres dog restriktivt, og i praksis gives der sjældent dispensation til indgreb i fortidsminder.

Desuden, i henhold til naturbeskyttelseslovens⁹ § 18, må der ikke foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 meter fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Forbuddet omfatter terrænændringer bygninger, samt etablering af hegn, placering af campingvogne og lignende.

Arkæologiske undersøgelser

Museumsloven foreskriver, at bygherre forud for større anlægsarbejder kan anmode det relevante museum om arkivkontrol og en bedømmelse af, hvorvidt der er særlige muligheder for at træffe på fortidsminder under gravearbejdet. Loven fastlægger desuden, at hvis der stødes på fortidsminder under et anlægsarbejde skal arbejdet straks standses og en arkæologisk undersøgelse foretages for bygherres regning med de forsinkelser, det må medføre i det igangværende anlægsarbejde. Fortidsmindet skal straks anmeldes til kulturministeren eller det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum.

⁸ LBK nr. 358 af 08/04/2014 af museumsloven.

⁹ LBK nr. 927 af 28/06/2024 af lov om naturbeskyttelse.

En udtalelse er gratis for bygherre, hvis den ikke nødvendiggør en større forundersøgelse. I forbindelse med den arkæologiske udtalelse foretager museet en arkivalsk kontrol, som bygger på kendt viden. Her kan museet vurdere, om det er nødvendigt at foretage en forundersøgelse for at kunne give en udtalelse om de væsentlige fortidsminder på arealet.

Bygherre tager derefter stilling til, om denne ønsker, at museet gennemfører en forundersøgelse, eller om bygherres jordarbejde kan tilrettelægges, så eventuelle fortidsminder ikke berøres. Formålet med en forundersøgelse er at afklare, i hvilket omfang, der er bevaret arkæologiske spor på et areal og redegøre for deres udstrækning, bevaringstilstand og karakter. Forundersøgelsen skal gøre det muligt for Slots- og Kulturstyrelsen at afgøre, om der er tale om væsentlige fortidsminder, og på den baggrund beslutte, om arealet eller dele heraf umiddelbart kan frigives til jordarbejde, om fortidsminderne skal bevares på stedet eller der skal foretages en egentlig arkæologisk undersøgelse for at sikre fortidsminderne.

Sten- og jorddiger

Sten- og jorddigerne er beskyttede efter museumsloven. Udgangspunktet er, at der ikke må foretages ændringer i sten- og jorddigerne. Mindre indgreb kan dog evt. være så beskedne, at de ikke betragtes som tilstandsændring. Der er mulighed for dispensation.

Kulturarvsarealer

Kulturarvsarealer er udpegede kulturhistoriske interesseområder for skjulte fortidsminder. Udpegninger som kulturarvsareal er foretaget af Slots- og Kulturstyrelsen i henhold til museumslovens § 23, stk. 4. Kulturarvsarealer kan være af national eller regional betydning.

De er ikke i sig selv fredede, men kan indeholde fredede fortidsminder. Kulturarvsarealerne har som funktion at advare potentielle bygherrer om, at der kan findes væsentlige fortidsminder i et område, hvorfor det kan være hensigtsmæssigt at revurdere anlægsarbejdet, så fortidsminderne bevares på stedet¹⁰. Også her er der muligheder for dispensation efter konkret vurdering.

6.4 Naturbeskyttelseslovgivning

Den nationale naturbeskyttelse i Danmark, reguleres bl.a. efter følgende lovgivning:

- › Naturbeskyttelsesloven
- › Artsfredningsbekendtgørelsen¹¹
- › Skovloven¹²

¹⁰ [Kulturarvsarealer \(slks.dk\)](https://slks.dk)

¹¹ BEK nr. 521 af 25/03/2021. Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

¹² LBK nr. 690 af 26/05/2023. Bekendtgørelse af lov om skove.

6.4.1 Naturbeskyttelsesloven

Naturbeskyttelsesloven har til formål at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. En række bestemmelser af betydning for vejprojektet fremgår herunder.

Naturbeskyttelseslovens § 3 har til formål at beskytte en række lysåbne naturtyper omfattende; heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev, når disse enkeltvis eller samlet har et areal på mindst 2.500 m². Herudover er søer med et vandspejl på mindst 100 m² omfattet af beskyttelsen, samt naturlige vandløb. For vandløb gælder, at strækninger, eller evt. hele vandløbet er omfattet af beskyttelsen. Tilstanden af disse arealer må ikke ændres. En tilstandsændring kan f.eks. være bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning. Kommunen er myndighed og kan i særlige tilfælde dispensere.

Naturbeskyttelsesloven fastlægger herudover beskyttelseslinjer langs kysten og langs visse vandløb samt bygge- eller beskyttelseslinjer omkring søer. Indenfor 150 m fra søer og vandløb med beskyttelseslinjer, må der ikke foretages ændringer i terrænet eller placeres bygninger eller lignende (herunder anlæg af veje) uden forudgående dispensation.

6.4.2 Artsfredningsbekendtgørelsen

Artsfredningsbekendtgørelsen har til formål at beskytte visse arter af planter og dyr mod indsamling og drab. I bekendtgørelsen er der fastsat regler om indsamling/indfangning, handel, opbevaring og transport. Medmindre der er givet tilladelse til at jage pattedyr og fugle gennem jagtloven, er alle pattedyr og fugle fredede. Bekendtgørelsen fastlægger ligeledes reglerne for forvaltning af hule træer med spættehuller, samt digesvalekolonier og træer med kolonirugende fugle og rovfuglereder. Miljøstyrelsen kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne.

6.4.3 Skovloven

Alle offentlige skove og størstedelen af de private skove er omfattet af fredskovpligten, som sikrer, at skoven drives efter skovlovens regler. Fredskovpligten omfatter derudover også beskyttelse af fredskovens andre naturtyper, herunder søer, moser, heder, strandenge eller strandsumpe, ferske enge og biologiske overdrev, som skal bevares uanset størrelse (områder der er for små til at være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3). Disse områder må ikke dyrkes, afvandes, tilplantes eller på anden måde ændres, områderne er omfattet af skovlovens § 28.

6.5 International naturbeskyttelse - habitat-direktivet og fuglebeskyttelsesdirektivet

Habitatdirektivet¹³ har til formål at beskytte og bevare udvalgte naturtyper, samt vilde dyr og planter som har betydning for EU, det vil sige arter, der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU-medlemslandene.

Medlemslandene er ligeledes i medfør af Fuglebeskyttelsesdirektivet¹⁴ forpligtet til at udpege særlige områder til beskyttelse af fugle, såkaldte fuglebeskyttelsesområder. Danmark er således, ifølge de to direktiver, forpligtet til at udpege habitatområder for de naturtyper, der er nævnt i bilag I og levesteder for de arter, der er nævnt i bilag II til habitatdirektivet, samt til at træffe særlige beskyttelsesforanstaltninger (udpege fuglebeskyttelsesområder) for de fuglearter, der er anført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I eller som er omfattet af direktivets artikel 4 pkt. 2. Habitatområderne og fuglebeskyttelsesområderne kaldes under et for Natura 2000 områder

I henhold til Habitatdirektivet skal medlemslandene ligeledes gennemføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter uanset om disse arter forekommer inden for eller uden for et Natura 2000-område. Disse strengt beskyttede arter omtales som *bilag IV-arter* og dækker over en række dyrearter, samt enkelte arter af planter.

For dyrearter omfattet af bilag IV indebærer beskyttelsen forbud mod:

- › Forsætlig indfangning eller drab
- › Forsætlig forstyrrelse, især når dyrene yngler eller overvintrer
- › Opbevaring
- › Transport m.m.
- › At yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges

Yngleområder omfatter områder, der er nødvendige for dyrenes parring eller kurtisering, fødsel, eller opvækst af unger. Definitionen dækker også arealer i nærheden af selve yngleområdet, hvis afkommet er afhængigt af disse arealer.

Rasteområder defineres som områder, der er vigtige for at sikre overlevelsen af enkelte dyr eller bestande, når disse er i hvile. Rasteområder er derfor områder, hvor dyrene i eller uden for yngletiden opholder sig for at hvile, sove eller overvintrer, opholder sig i skjul i større koncentrationer eller opholder sig for at opfylde vigtige livsfunktioner.

Beskyttelsen indebærer, at yngle- eller rasteområder for bilag IV-dyrearter ikke må beskadiges eller ødelægges. Områder, der benyttes til fødesøgning, er kun omfattet af beskyttelsen, hvis de samtidigt bruges som yngle- eller rasteområde.

Overordnet set skal det sikres, at den økologiske funktionalitet af den pågældende bestands yngle- og rasteområder, samlet set opretholdes på mindst samme niveau

¹³ Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

¹⁴ Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle

som hidtil. Ved den økologiske funktionalitet forstås de samlede livsvilkår, som et område tilbyder en bestand af en given art.

Direktiverne er implementeret i Danmark via en række love og bekendtgørelser, herunder naturbeskyttelsesloven, og habitatbekendtgørelsen¹⁵. Derudover er individbeskyttelsen i direktiverne implementeret i Danmark via artsfredningsbekendtgørelsen.

6.6 Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelseslovens¹⁶ formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. Loven skal bl.a. forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord, undergrund og begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer, fremme genanvendelse og begrænse problemer i forbindelse med affaldshåndtering.

Lovens kapitel 3 omhandler beskyttelse af *jord og grundvand* og finder regulerer bl.a. nedsivning og infiltration af vand til grundvandet.

Lovens kapitel 4 omhandler beskyttelse af overfladevand, og der skal efter lovens § 28, stk. 1 meddeles tilladelse til udledning af spildevand. Eutrofierende og iltforbrugende stoffer reguleres efter spildevandsbekendtgørelsen, mens miljøfarlige forurenende stoffer reguleres efter "Bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand". Før der kan meddeles tilladelse, skal påvirkninger vurderes i henhold til "Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikt"

6.7 Miljømålsloven

Miljømålsloven¹⁷ implementerer EU's Vandrammedirektiv og dele af Habitatdirektivet til dansk lov med henblik på at gennemføre en fælles vand- og naturplanlægning, der skal sikre såvel vand- som naturkvaliteten i Danmark.

Miljømålsloven fastsætter rammerne for planlægning inden for de udpegede internationale naturbeskyttelsesområder.

Det er i miljømålsloven bestemt, at staten skal udarbejde Natura 2000-planer og tilhørende basisanalyser. Det er i disse planer Natura 2000-områdernes bevaringsmålsætninger er fastlagt. Det er ligeledes bestemt, at kommunerne på baggrund af statens Natura 2000-planer skal udarbejde tilhørende handleplaner med henblik på at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for områdernes udpegningsgrundlag.

¹⁵ BEK nr. 1098 af 21/08/2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

¹⁶ LBK nr. 11093 af 11/10/2024 af lov om miljøbeskyttelse.

¹⁷ LBK nr. 692 af 26/05/2023 af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven)

6.8 EU's vandrammedirektiv EU's Havmiljødirektiv samt Lov om vandplanlægning og andre love

Lov om vandplanlægning¹⁸ fastlægger rammerne for beskyttelsen af de danske vandområder, herunder grundvand, søer, vandløb og kystvande.

Vandløb, søer og kystnære havområder er administrativt inddelt i vandområder, for hvilke der er udarbejdet vandområdeplaner. Vandområdeplanerne udgør en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre en god tilstand i Danmarks grundvand, søer, vandløb og kystvande.

Lov om vandplanlægning implementerer EU's vandrammedirektiv¹⁹ og EU's havstrategidirektiv²⁰, der tilsammen er baggrunden for denne vandområdeplanlægning. Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag samt for overvågning af vandmiljøet. Lov om vandplanlægning har en række generelle reguleringsbestemmelser og fastsætter grundlaget for vandområdeplanerne.

Målet med direktivet, loven og vandområdeplanerne er, at alle vandområder skal opnå god økologisk tilstand. Forringelser af overfladevandets og grundvandets tilstand skal forebygges, og hvor tilstanden allerede er forringet, skal der foretages forbedringer. For overfladevand betyder det særligt, at forringelser af overfladevandets tilstand skal forebygges. Forringelser må ikke gennemføres, hvis de kan være til hinder for at god økologisk tilstand kan opnås for målsatte vandområder.

For undersøgelsesområdet gælder Vandområdeplan 2021-2027 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Strækningen ligger inden for hovedvandoplandene Lillebælt/Jylland, Lillebælt/Fyn, Det Sydfynske Øhav og Odense Fjord.

Den danske implementering af de to direktiver omfatter desuden bl.a.:

- › Miljømålsbekendtgørelsen²¹.
- › Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand²².

¹⁸ LBK nr. 126 af 26/01/2017 om vandplanlægning

¹⁹ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

²⁰ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2008/56/EF om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets havmiljøpolitiske foranstaltninger (havstrategirammedirektivet)

²¹ BEK nr. 819 af 15/06/2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.

²² BEK nr. 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

- › Indsatsprogrammer for de enkelte vandområder er fastlagt i Indsatsbekendtgørelsen²³.

Miljøstyrelsen har i marts 2023 suspenderet dele af vejledning til indsatsbekendtgørelsen og dele af vejledning om udledning af miljøfarlige stoffer til vandmiljøet som følge af en afgørelse fra Miljø- og Fødevareklagenævnet (omtalt Horsens-afgørelsen). I afgørelsen har klagenævnet præciseret, at en udledning af et forurenende stof ikke må medføre en øget koncentration af stoffet i et vandområde, hvor miljøkvalitetskravet i bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand i forvejen er overskredet. Miljøministeriet er p.t. i gang med at afklare rækkevidden af afgørelsen. Indtil der kommer en afklaring heraf, er det usikkert, hvor restriktivt afgørelsen skal fortolkes.

Yderligere lovgivning, der regulerer overfladevand i Danmark, er:

- › Miljøbeskyttelsesloven
- › Lov om vandplanlægning, der bl.a. implementerer Vandrammedirektivet.
- › Miljømålsloven
- › Vandløbsloven
- › Naturbeskyttelsesloven

6.9 Vandløbsloven

Vandløbsloven²⁴ har til formål at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, herunder overfladevand, spildevand og drænvand, under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

6.10 Lovgivning vedr. grundvand

De væsentligste love, der regulerer grundvand er:

- › Vandforsyningsloven²⁵
- › Lov om vandplanlægning
- › Miljøbeskyttelsesloven

I forlængelse heraf er miljømål, eksisterende miljøtilstand og kvalitetskrav for de mål-satte miljøtilstande i grundvandet angivet i:

- › Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (BEK nr. 448 af 11/04/2019).
- › Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017).

²³ BEK nr. 797 af 14/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

²⁴ LBK nr. 1217 af 25/11/2019 af lov om vandløb.

²⁵ LBK nr. 1149 af 28/10/2024 af lov om vandforsyning m.v.

- › Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr. 449 af 11/04/2019).

Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven har til formål at sikre, at udnyttelsen og beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Det skal ske efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning.

I medfør af loven er der foretaget en statslig kortlægning af grundvandsressourcen, udpeget områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og udarbejdet indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Indsatsplanlægningen og tilladelser til vandindvinding samt midlertidig bortledning af grundvand varetages af kommunerne.

Både Sønderborg og Faaborg-Midtfyn Kommune har udarbejdet vandforsyningsplaner med henblik på beskyttelse af grundvandsressourcen.

6.11 Love mv. vedr. forurenede jord

De væsentligste love mv. vedr. forurenede jord er:

- › Jordforureningsloven²⁶
- › Jordflytningsbekendtgørelsen²⁷
- › Miljøbeskyttelsesloven
- › Jordforureningsloven

Jordforureningsloven skal medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på natur, miljø og menneskers sundhed.

Loven tager især sigte på at beskytte drikkevandsinteresser, at forebygge sundhedsproblemer ved anvendelsen af forurenede arealer, at forebygge yderligere forurening i forbindelse med flytning af forurenede jord og at fastholde forurenere som den, der først og fremmest skal gøre en indsats.

Loven regulerer forhold vedr. opgravning, håndtering og bortskaffelse af forurenede jord. Reglerne er udmøntet i en række bekendtgørelser, hvoraf den vigtigste er jordflytningsbekendtgørelsen.

Det er regionerne, der står for den offentlige indsats på jordforureningsområdet. Andre opgaver på jordforureningsområdet varetages af kommunerne, som områdeklassificerer lettere forurenede arealer, udsteder tilladelser til bygge- og anlægsarbejder på kortlagte arealer.

²⁶ LBK nr. 282 af 27/03/2017 af lov om forurenede jord.

²⁷ BEK nr. 1452 af 07/12/2015 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord.

Regionerne foretager kortlægning af forurenede arealer, evt. gennem tekniske undersøgelser.

- › Et areal betegnes som kortlagt på vidensniveau 1 (V1), hvis der er tilvejebragt en faktisk viden om aktiviteter på arealet, som potentielt kan være en kilde til forurening af jord og/eller grundvand.
- › Et areal betegnes som kortlagt på vidensniveau 2 (V2), hvis der er tilvejebragt et dokumentationsgrundlag, der gør, at det med høj grad af sikkerhed kan lægges til grund, at der er påvist forurening af en type og koncentration, som kan forårsage skadelig virkning på mennesker eller miljø. Alle grunde, som tidligere er blevet kortlagt som forurenede i henhold til den gamle miljølovgivning, er automatisk overgået til V2 kortlægning.

Der skal søges om § 8 tilladelse til anlægsarbejde på arealer der er kortlagt på V1 eller V2 niveau inden arbejdet påbegyndes.

Hertil kommer endnu en kategori:

- › Områdeklassificerede arealer. Disse er arealer, hvor forureningen ikke kan henføres til bestemte forurenende aktiviteter, men har en mere diffus karakter, der må tilskrives forurening fra trafik, atmosfærisk nedfald fra industri og andre kilder. Områdeklassificering er indført i 2008. Områder, hvor jorden *antages* at være lettere forurenede, udpeges jf. jordforureningslovens § 50a som områdeklassificerede. Grunde, som er områdeklassificerede, er ikke fritaget for analysepligt ved jordflytning, og flytning af jord fra disse er pålagt krav om analyse af 1 prøveudtagning pr. 120 ton jord, jf. Jordflytningsbekendtgørelsens Bilag 1.

Nyttiggørelse/genanvendelse af forurenede jord samt etablering af midlertidige mellemdepoter for forurenede eller muligt forurenede jord kræver tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 eller § 33.

Jordforureningsbekendtgørelsen fastsætter regler om anmeldelse og dokumentation ved flytning af jord fra områdeklassificerede arealer (stort set svarende til byzone), grunde kortlagt som forurenede og muligt forurenede, samt jord fra offentlig vej.

Arealer, der ikke er kortlagt, områdeklassificeret eller er vejjord, er ikke omfattet af jordflytningsbekendtgørelsens bestemmelser, og jorden derfra kan i princippet håndteres frit uden prøvetagning og anmeldelse af jordflytningen.

6.12 EU's Luftkvalitetsdirektiv og luftkvalitetsbekendtgørelsen

Luftkvaliteten i Danmark reguleres via en række bekendtgørelser, som regulerer emissioner fra virksomheder, nationale udledninger og krav til koncentrationen af enkeltstoffer i den omgivende luft. Den væsentligste er luftkvalitetsbekendtgørelsen²⁸.

²⁸ BEK nr. 1472 af 12/12/2017 om vurdering og styring af luftkvaliteten

Luftkvalitetsbekendtgørelsen implementerer EU's luftkvalitetsdirektiv²⁹. Bekendtgørelsens formål er at fastsætte mål for luftkvaliteten, for at undgå, forhindre eller begrænse skadelige virkninger på menneskers sundhed og på miljøet.

Blandt andet sikrer bekendtgørelsen, at luftkvaliteten vurderes på grundlag af fælles metoder og kriterier, og at oplysningerne om luftkvaliteten er tilgængelige for offentligheden.

6.13 Lovgivning og bestemmelser vedr. støj

Miljøstyrelsen har udgivet vejledninger om støj fra forskellige støjkloder såsom veje, jernbaner og virksomheder m.fl. Heri findes der vejledende grænseværdier for de pågældende former for støj. De vejledende grænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Selvom støjen er lavere end en given grænseværdi, vil den stadigvæk kunne høres, men kun en mindre del af befolkningen vil opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have negative helbredseffekter.

6.13.1 Støj i anlægsfasen

Der er ikke fastsat generelle, vejledende grænseværdier for støj fra bygge- og anlægsaktiviteter.

Støj, vibrationer og støv fra bygge- og anlægsarbejder reguleres efter miljøbeskyttelseslovens § 7, hvorefter miljø- og fødevarerministeren kan fastsætte regler om anmeldelse af midlertidig placering og anvendelse af anlæg, transportmidler, mobile anlæg, maskiner og redskaber, der kan medføre forurening, herunder om vilkår for disses placeringer og anvendelse. Reglerne fremgår af

› Miljøaktivitetsbekendtgørelsen³⁰

Ifølge bekendtgørelsen skal støv- og støjfrebringende bygge- og anlægsaktiviteter anmeldes til kommunen senest 14 dage før aktiviteten påbegyndes. Kommunerne kan udarbejde forskrifter til begrænsning af gener fra støj og andre påvirkninger fra midlertidige aktiviteter.

Faaborg-Midtfyn Kommune har ikke udarbejdet en forskrift. Midlertidige aktiviteter skal anmeldes til kommunen jf. Miljøaktivitetsbekendtgørelsens retningslinjer.

Sønderborg Kommune har udarbejdet en forskrift (Forskrift for bygge- og anlægsprojekter, samt nedrivningsarbejder (støj og vibrationer), Sønderborg Kommune 2008) som bl.a. fastsætter grænseværdier for normal arbejdstid hverdage kl. 07-18 (70 dB) samt øvrige tidsrum (40 dB).

²⁹ Europa-Parlamentets og rådets direktiv 2008/50/EF af 21/05/2008 om luftkvaliteten og renere luft i Europa

³⁰ BEK nr. 844 af 23/06/2017 om miljøregulering af visse aktiviteter

6.13.2 Støj i driftsfasen

Støj fra vejtrafik vurderes i Danmark fra de vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik beskrevet i

- › Miljøstyrelsens vejledning "Støj fra veje", nr. 4/2007.

Grænseværdierne skal anvendes i forbindelse med planlægning, når der skal udlægges arealer til nye boliger og anden støjfølsom anvendelse langs eksisterende veje. De lægges også til grund, når støjgener langs eksisterende veje skal vurderes. Men der er ingen formelle støjgrænseværdier for eksisterende boliger langs eksisterende veje, dvs.: Overskrides støjgrænseværdien ved eksisterende boliger langs vejene, er der ikke nogen lovfæstet pligt til at reducere støjen, så grænseværdien kan overholdes.

Der er heller ikke formelle grænseværdier for nye eller udbyggede veje, men Miljøstyrelsen finder, at der bør tages samme hensyn til støjen, når man planlægger nye veje og vejudbygninger som ved planlægning af nye arealer til boligbebyggelse tæt på eksisterende veje.

Også WHO anbefaler i deres seneste retningslinjer vedr. ekstern støj (Environmental Noise Guidelines for the European Region), at støj fra vejtrafik reduceres til under L_{den} 53 dB, da det vurderes at vejtrafikstøj over dette niveau kan have skadelige helbredseffekter for mennesker. I Danmark anvendes Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier ved vurdering og begrænsning af støj fra vejtrafik.

For støj fra vejtrafik benyttes indikatoren L_{den} , som er årsdøgnmiddelværdien, dvs. et vægtet gennemsnit af støjen i tidsperioderne dag (kl. 07-19), aften (kl. 19-22) og nat (kl. 22-07) beregnet over et år. Støj fra vejtrafik opleves mere generende i aften- og natperioden, hvorfor der gives et genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden. Når støjen bestemmes som L_{den} , vurderes det, at den beregnede døgnmiddelværdi bedst svarer til den opfattede støjpåvirkning hos naboer langs vejen.

Det skal dog bemærkes, at selvom støjen i et givet område er lavere end Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdi betyder det ikke, at støjen ikke kan høres eller opleves som generende. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i planlægningssituationer for støj fra vejtrafik fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 6-1 Vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik, L_{den} i dB.

Områdetype	Vejledende grænseværdi
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser ol.	53
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler ol. Desuden kolonihaver, uden-dørs opholds-arealer og bydelsparker	58
Hoteller, kontorer mv.	63

Endelig fastsætter planloven rammer for kommunens planlægning. Kommuneplanen fastsætter de overordnede mål for udviklingen i kommunen og er således grundlaget for al fysisk planlægning og overordnet koordinering. Kommuneplanen indeholder blandt andet en udpegning og retningslinjer vedr. støjbelastede arealer.

6.14 Råstofloven

Råstofloven³¹ skal sikre, at udnyttelsen af råstofforekomster sker som led i en bæredygtig udvikling, herunder at projekter ikke kommer i vejen for udnyttelsen af råstofforekomster og at udnyttelsen af råstofforekomsterne sker som led i en bæredygtig udvikling efter en samlet interesseafvejning og efter en samlet vurdering af de samfundsmæssige hensyn og at naturbundne råstoffer i videst muligt omfang erstattes via materialenyttiggørelse af affald.

Regionsrådet forestår udarbejdelsen af råstofplaner, dvs. planer for indvinding af og forsyning med råstoffer. Råstofplaner skal omfatte en periode på mindst 12 år. Regionsrådet er myndighed for råstoffilladelser og fører tilsyn med råstofindvindingen.

6.15 Lovgivning og bestemmelser om affald og genanvendelse

6.15.1 Affaldsbekendtgørelsen

Affaldsbekendtgørelsen³² er udstedt i medfør af miljøbeskyttelsesloven. Denne bekendtgørelse indeholder bestemmelser om håndtering og klassificering af affald, regulativer om ordninger for affald samt anmeldelse og anvisning af affald.

Affaldsbekendtgørelsen indeholder derudover krav om screening og kortlægning af mulige PCB-holdige materialer i forbindelse med ombygninger og nedrivninger, samt krav om udsortering af kildesorteret erhvervsaffald egnet til materialenyttiggørelse, herunder bygge- og anlægsaffald.

6.15.2 Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald

Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald³³ er udstedt i medfør af miljøbeskyttelsesloven. Denne bekendtgørelse indeholder bestemmelser om sortering og anvendelse af bygge- og anlægsaffald med henblik på at nedbringe mængden af affald, som skal deponeres eller forbrændes, samt at reducere råstofforbruget.

³¹ LBK nr. 124 af 26/01/2017 af lov om råstoffer.

³² BEK nr. 572 af 23/05/2024 om affald (Affaldsbekendtgørelsen).

³³ BEK nr. 1672 af 15/12/2016 om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald.

6.16 Internationale og danske miljømålsætninger

En række overordnede miljømålsætninger vurderes at være relevante for forundersøgelsen af en fast forbindelse mellem Als og Fyn (for landdelen). De forskellige målsætninger er fastlagt på internationalt, nationalt, regionalt eller lokalt niveau.

De er ikke nødvendigvis en formel del af miljølovgivningen, men indgår på forskellige måder i processer for lovgivning eller administration. Disse målsætninger oplistes her, i Tabel 6-2.

Tabel 6-2 Eksisterende relevante internationale, nationale eller lokale målsætninger af relevans for miljøfaglige vurderinger.

Emne / Oprindelse	Målsætninger
FN's 17 verdensmål	<ul style="list-style-type: none"> › Delmål 3.6: Inden 2020 skal antallet af globale dødsfald og tilskadekomster som følge af trafikulykker halveres › Delmål 6.6: Inden 2020 skal vandrelaterede økosystemer, herunder bjerge, skove, vådområder, floder, grundvandsbassiner og søer beskyttes og gendannes › Delmål 15.5: Der skal tages omgående og væsentlig handling for at begrænse forringelse af naturlige levesteder, stoppe tab af biodiversitet og, inden 2020, beskytte og forhindre udryddelse af truede arter
Parisaftalen	<ul style="list-style-type: none"> › Udledning af drivhusgasser skal være reduceret med 70 procent i 2030
Danmarks Klimalov 2019	<ul style="list-style-type: none"> › Reduktion af drivhusgasser (70 %) inden 2030. Klimaneutralitet senest 2050.
Politisk aftale om Infrastrukturplan 2035	<ul style="list-style-type: none"> › Fyn-Als forbindelsen indgår i Infrastrukturplan 2035. Her fremgår det at der skal foretages en forundersøgelse af forbindelsen.
Byregion FYN (9 kommuner) Strategi FYN 2018-21 – sammen om vækst og udvikling”, 2018	<ul style="list-style-type: none"> › ”Arbejdet med at sikre et bedre og mere sammenhængende rejsetilbud er undervejs og åbner muligheden for, at Fyn kan vokse og udvikles som et sammenhængende arbejdsmarked og bosætningsområde med øgede muligheder for pendling til og fra Sjælland, Jylland og Lolland.” strategi-fyn-2018_2021-aod.pdf (nyborg.dk) › Fyn reducerer udledningen af CO₂ markant. ”På Fyn står vi sammen om at skabe en bæredygtig fremtid, og de fynske kommuner går derfor foran med en ambitiøs målsætning om at reducere CO₂-udledningen med 80 procent i 2030 i forhold til 1990” Fyn 2030 (byregionfyn.dk)
Region Syddanmarks Regionale udviklingsstrategi 2020-2023	<ul style="list-style-type: none"> › Nedbringe udledningen af CO₂ og andre klimagasser i Region Syddanmark. › Omstilling til mere cirkulær økonomi med mere effektiv brug af ressourcer, herunder råstoffer. › Mindske negative konsekvenser ved forhøjede vandstande og ekstremvejr. › Grøn klimaneutral transport – kollektiv som privat. › Høj tilgængelighed og sammenhæng – trafikalt og digitalt. › God fremkommelighed, der mindsker trængsel i- og imellem de syddanske byer. <p>Regional udviklingsstrategi 2020-2023 (regionsyddanmark.dk)</p>

7 Als – Rute 8

Alle miljøemner beskrives og vurderes med udgangspunkt i de enkelte delstrækninger (0-1) i rækkefølgen vest mod øst.

7.1 Planforhold

I dette afsnit beskrives de eksisterende planforhold, herunder landsplanlægning, kommuneplan- og lokalplanlægning, som ligger inden for undersøgelsesområdet og evt. kan blive berørt af udbygningsprojektet.

Konsekvenserne for planforholdene ved projektet skal forstås som de arealkonflikter med den eksisterende eller kommende planlægning, der kan forekomme ved projektets tilblivelse.

7.1.1 Eksisterende planforhold

Landsplanlægning

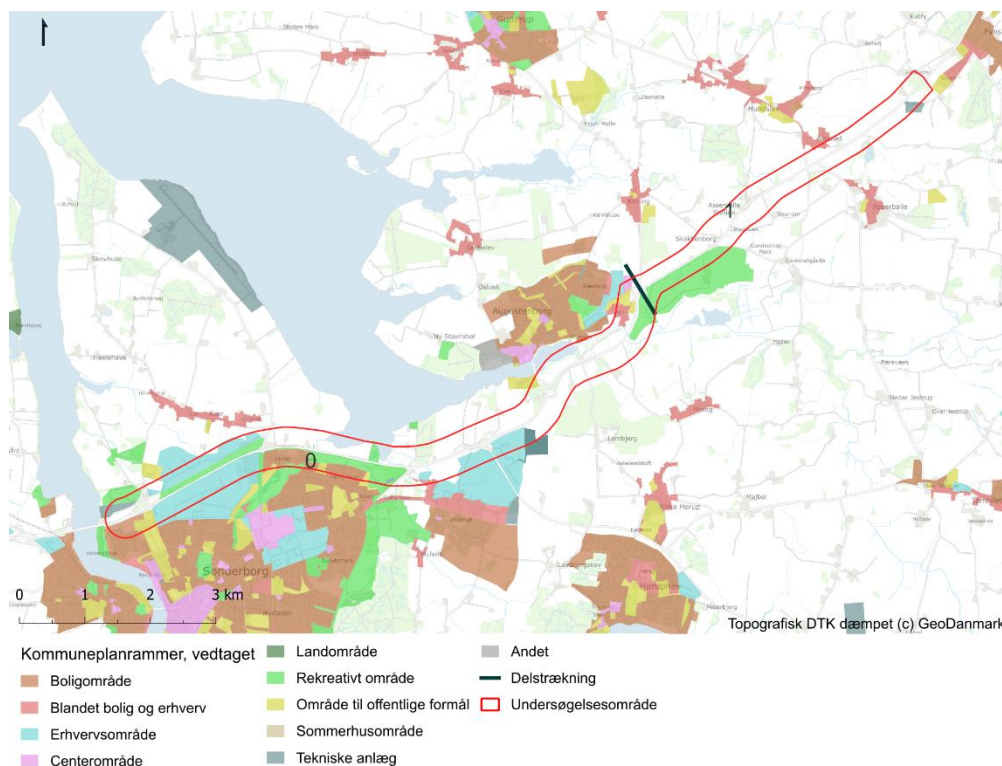
Hele landet er opdelt i byzoner, sommerhusområder og landzoner. Byzonerne omfatter som udgangspunkt de områder, der er by med bymæssig bebyggelse, men kan også omfatte ubebyggede arealer. Landzonen udgør de arealer, som ikke er udlagt til byzone eller sommerhusområde. Herudover er der, jf. planloven, udlagt en kystnærhedszone, som omfatter landzonerne og sommerhusområderne inden for en i princippet 3 km bred zone langs kysterne.

I undersøgelsesområdet på Als er delstrækning 0 beliggende i både by- og landzone, mens delstrækning 1 udelukkende er beliggende i landzone. Undersøgelsesområdet omfatter ikke arealer i sommerhusområder.

Kommuneplan

De retningslinjer, der er i hovedstrukturen i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035, og som vedrører undersøgelsesområdet, beskrives under de relevante miljøemner i denne rapport. Det vil sige, at kommuneplanens retningslinjer for f.eks. natur, landskab mv. beskrives og vurderes i de relevante kapitler.

De gældende kommuneplanrammer i undersøgelsesområdet ses på Figur 7-1 herunder og beskrives nærmere under de relevante delstrækninger.



Figur 7-1 Kommuneplanrammer for Sønderborg Kommune omkring delstrækning 0 og 1 på Als

Delstrækning 0

Delstrækning 0 er primært beliggende inden for byzone ved Sønderborg og Vollerup. Fra Vollerup og mod øst, langs strækningen forbi Augustenborg er strækningen beliggende primært i landzone.

Kommuneplanrammer

De gældende kommuneplanrammer er skitseret på Figur 7-1. En fuldstændig liste ses i Tabel 7-1.

Tabel 7-1 Kommuneplanrammer inden for delstrækning 0.

Navn	Ramme Nr.	Type
2.F6	4.2.006.F	Rekreativt område
Renseanlæg	4.9.001.T	Tekniske anlæg
Kær Vestermark	4.9.006.F	Rekreativt område
Boligområde ved Bosagergården og Frederiksparken	4.2.009.B	Boligområde
Boligområde ved Bosager	4.2.014.B	Boligområde
2.D2	4.2.002.D	Område til offentlige formål
9.E4	4.9.004.E	Erhvervsområde
5.F3	4.5.003.F	Rekreativt område

Navn	Ramme Nr.	Type
5.E2	4.5.002.E	Erhvervsområde
5.E4	4.5.004.E	Erhvervsområde
9.F3	4.9.003.F	Rekreativt område
Tech 21	4.9.002.E	Erhvervsområde
9.D1	4.9.001.D	Område til offentlige formål
5.E3	4.5.003.E	Erhvervsområde
5.E5	4.5.005.E	Erhvervsområde
Tech 21	4.9.001.E	Erhvervsområde
9.F4	4.9.004.F	Rekreativt område
5.E5	5.E5	Erhvervsområde
5.F2	4.5.002.F	Rekreativt område
6.F2	4.6.002.F	Rekreativt område
6.D6	4.6.006.D	Område til offentlige formål
Boligområde ved Vestervang, Agtoftsvej, Præstegårdsvej, Kirkevej m.fl.	4.6.001.B	Boligområde
Boligområde ved Ulkebøldam	4.6.002.B	Boligområde
Bjørnemosen	4.6.005.B	Boligområde
6.F1	4.6.001.F	Rekreativt område
6.D3	4.6.003.D	Område til offentlige formål
Boligområde ved Præstegårdsvej	4.6.004.B	Boligområde
6.D7	4.6.007.D	Område til offentlige formål
9.F2	4.9.002.F	Rekreativt område
Geotermisk anlæg	4.6.001.T	Tekniske anlæg
Vollerup	4.7.002.E	Erhvervsområde
Spang Vade, Madehusvej og Huholt, Sønderborg	4.7.002.G	Blandet bolig og erhverv
Glansager	4.7.001.E	Erhvervsområde
Biogasanlæg ved Glansager, Lambjerg, Hørup	3.1.002.T	Tekniske anlæg
Kystområdet ved Langdel	2.1.017.D	Område til offentlige formål

Navn	Ramme Nr.	Type
Kystområdet ved Langdel	2.1.018.D	Område til offentlige formål
Boligområde ved Nydam	2.1.003.B	Boligområde
Blandet bolig og erhverv i bebyggelsen Bro	2.1.013.G	Blandet bolig og erhverv
Marker, grønt område ved Bro	2.1.014.D	Område til offentlige formål
Industri og erhvervsområde ved Bro	2.1.003.E	Erhvervsområde
Industri og erhvervsområde ved Bro	2.1.004.C	Centerområde
Udvidelse af Golfbane ved Augustenborg NB: rammeområdet er også beliggende inden for delstrækning 1	2.1.002.F	Rekreativt område

Delstrækning 1

Delstrækning 1 er udelukkende beliggende i landzone.

Kommuneplanrammer

Kommuneplanrammerne er skitseret på Figur 7-1. En fuldstændig liste ses i Tabel 7-2.

Tabel 7-2 Kommuneplanrammer inden for delstrækning 1

Navn	Ramme Nr.	Type
Udvidelse af Golfbane ved Augustenborg NB: rammeområdet er også delvist beliggende inden for delstrækning 0	2.1.002.F	Rekreativt område
Landsbyen Almsted	2.2.011.J	Landområde

7.1.2 Konsekvenser i anlægs- og driftsfase

Delstrækning 0

Hovedforslag: Størstedelen af delstrækning 0 er beliggende i byzone, og flere kommuneplanrammer og lokalplaner berøres inden for undersøgelsesområdet.

I dag er der 2+2 spor på størstedelen af delstrækningen, men kun 1+1 spor mellem tilslutningsanlægget ved Vestermark og rundkørslen ved Augustenborg Landevej. På denne strækning opgraderes til 2+2 spor. Udbygningen sker på vejens nordlige

side, hvor der aktuelt er kommuneplanramme for rekreativt område mellem tilslutningsanlægget og Grundtvigs Allé. Desuden er der en mindre strækning ca. 100 m lang, beliggende ca. 500 m. vest for rundkørslen ved Augustenborg Landevej, hvor der på nordsiden af vejen er rekreativt område. Der er ikke andre kommuneplanrammer nord for strækningen der opgraderes til 2+2 spor, jf. Figur 7-1.

Den nævnte opgradering vurderes ikke at få begrænsende virkning i forhold til de ovennævnte anvendelser, men enkelte kommuneplanrammer må justeres ifm. en virkeliggørelse af vejprojektet.

Tilvalg: Ingen tilvalg inden for delstrækning 0.

Alternativ: I alternativet foreslås den samme opgradering som i hovedforslaget, og den planlægningsmæssige forhold påvirkes på samme måde.

Delstrækning 1

Hovedforslag: Delstrækning 1 er udelukkende beliggende i landzone, og berører derfor kun få kommuneplanrammeområder og ingen lokalplaner. Opgradering af vejen i hovedforslaget på delstrækning 1 følger generelt linjeføringen for den eksisterende vej, bortset fra passagen af Asserballe Stationsby, hvor der er planlagt en delstrækning udenfor den eksisterende tracé. Derfor vil der som udgangspunkt ikke være større konflikter med den eksisterende arealanvendelse.

Den rekreative kommuneplanramme 2.1.002F for Sønderborg Golfklub grænser op til den sydlige del af den eksisterende vej. Vejudbygningen planlægges mod nord og der vil derfor ikke være en arealkonflikt mellem golfklubben og vejudbygningen. Landsbyen Almsted vil ikke påvirkes arealmæssigt, da kommuneplanrammen ligger ca. 100 meter fra den eksisterende vej.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækningen vil kræve landzonearealer øst og syd for Asserballe Stationsby samt i tilknytning til bysamfundet. Men der er ikke byzone i området og ingen arealudlæg eller andre restriktioner i kommuneplanen og heller ikke lokalplaner på disse arealer. Der vurderes derved ingen arealkonflikter ligesom for hovedforslaget.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget påvirkes de samme planforhold som hovedforslaget, altså ingen arealkonflikter.

7.1.3 Samlet vurdering

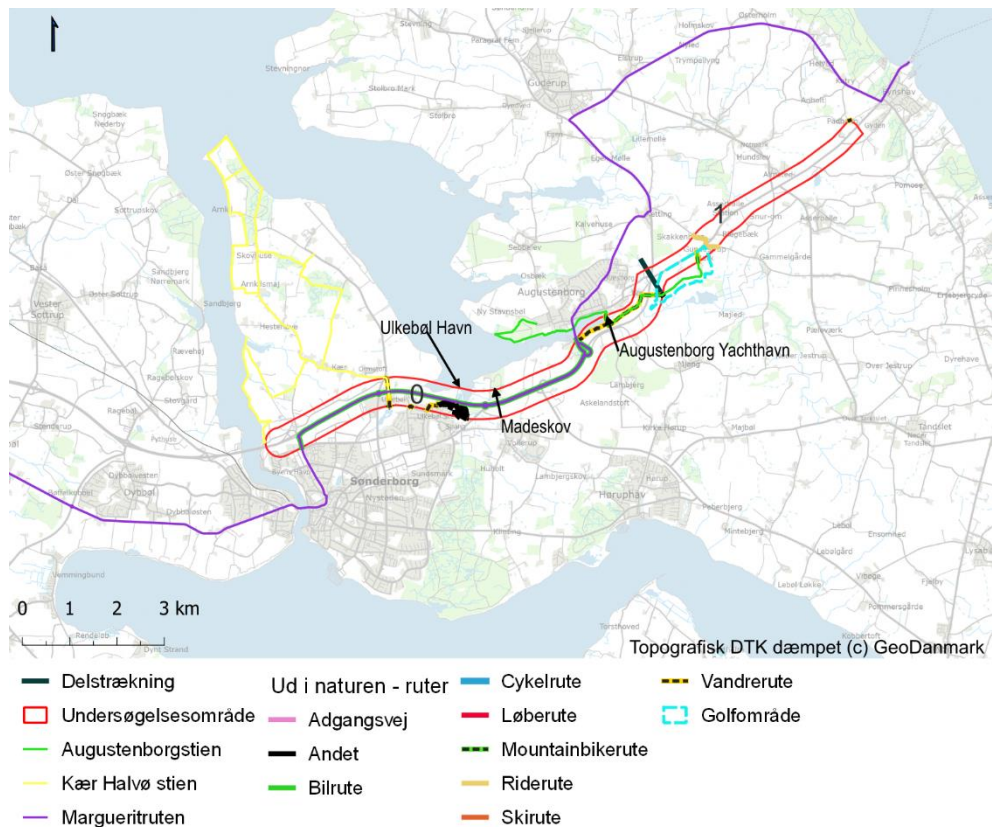
Samlet set vurderes der ikke at være arealkonflikter ved udbygning af vejen. Kommuneplanrammen for Sønderborg Golfklub (2.1.002F) er den eneste kommuneplanramme, der grænser op til den eksisterende vej. Her udvides vejen dog mod nord, og der vil derfor ikke være en arealkonflikt mellem golfklubben og vejudbygningen.

7.2 Menneskers sundhed - rekreative forhold

I dette afsnit beskrives de rekreative forhold inden for undersøgelsesområdet på Als.

7.2.1 Eksisterende forhold

Et samlet overblik over de rekreative forhold på delstrækning 0 og 1 kan ses på Figur 7-2 nedenfor:



Figur 7-2 Stier og rekreative anvendelser omkring delstrækning 0 og 1 på Als

Delstrækning 0

Delstrækning 0 passerer flere byområder (herunder Sønderborg) og berører bydelen Bro ved Augustenborg. Indenfor undersøgelsesområdet findes følgende rekreative arealer:

- > Ulkebøl Krigshavn
- > Madeskov
- > Augustenborg Yachthavn
- > Sønderborg Golfklub
- > Center for Verdensmål ved Kær Vestermark

Delstrækningen krydses af vandreruten Kær Halvø stien (ved vejene Tvedmark og Ulkebøldam) og af vandreruten Augustenborgstien (der går langs Gammel Brovej og Brovej).

Herudover går der en cykelsti langs omfartsvejen fra Madeskov og op til rundkørslen ved Augustenborg, hvor delstrækningen afgrænses.

Der er Margueritrute på Jyllandssiden, tilsluttes omfartsvejen på delstrækning 0, tæt på Als Sund. Margueritruten afgår igen fra omfartsvejen tæt på omkørslen ved Augustenborg, se Figur 7-2, hvor Margueritruten er vist med lilla signatur.

Ved ø Havevej ligger der et område mellem omfartsvejen og Augustenborg Fjord, der i kommuneplanen er udpeget til rekreativt område.

Delstrækning 1

Delstrækning 1 er hovedsageligt omgivet af landbrugsjord, men berører flere mindre boligområder herunder Asserballe Station, Almsted og Padholm. Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 1 findes der af rekreative arealer kun Sønderborg Golfklub.

Delstrækningen krydses dog også af Rideruten Als, der går langs vejene Kettingmark og Gammelgaard.

7.2.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 0

Hovedforslag: I anlægsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 0 indebære vejarbejde i to områder planlagt til rekreative formål i kommuneplanrammerne (4.9.002.F og 4.9.003.F). Begge områder er udlagt med en specifik anvendelse til *koloni- og nyttehaver, nærrekreativt område, sports- og idrætsanlæg, øvrige ferie- og fritidsformål*, men ingen af områderne bruges til denne anvendelse i dag. Områderne består af græsplæner og fremstår uden betydelig rekreativ værdi. Påvirkningen vil være midlertidig, og det inddragede areal er beskedent. Påvirkningen af de rekreative interesser vurderes derfor som **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene i projektet er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget udføres samme arbejder som i hovedforslaget. Påvirkningen vurderes som **ikke væsentlig**.

Delstrækning 1

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 1 vil i anlægsfasen have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. De fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år for strækningen som helhed, med betydeligt mindre arbejdsperioder for de enkelte delstrækninger. Den forventede anlægsfase for hver af delstrækningerne forventes at være op til et år. Sønderborg Golfklub er det eneste rekreative areal inden for undersøgelsesområdet. Sønderborg Golfklub grænser op til den sydlige del af den eksisterende vej, men da vejen udvides mod nord, vil en påvirkning undgås helt.

Adgangsforholdene for Rideruten Als vil påvirkes negativt forbindelse med anlægsarbejdet.

Påvirkningen af de rekreative forhold i anlægsfasen for delstrækning 1 vurderes samlet at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækning 1 vil medføre at vejen svinger først fra et punkt vest for Skakkenborg ud mod nord, rundt om Skakkenborg, dernæst mod syd rundt om Asserballe St., inden den øst for Asserballe St. rammer eksisterende vej igen. Med tilvalget for delstrækning 1 føres vejen ligesom for hovedforslaget uden om Asserballe Stationsby, men berører som ved hovedforslaget Sønderborg Golfklub og Rideruten Als. Påvirkningen af de rekreative forhold i anlægsfasen for tilvalget på delstrækning 1 vurderes samlet at være **ikke væsentlig** som i hovedforslaget.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 1 vil medføre at vejen ikke føres udenom og syd om Asserballe Station. I stedet opgraderes den eksisterende vej igennem byen. Alternativet vil, som ved hovedforslaget og tilvalget, berøre de samme rekreative interesser, og påvirkningen vurderes på baggrund af dette at være midlertidig og **ikke væsentlig**.

7.2.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 0

Hovedforslag: I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 0 indebære inddragelse af en smal stribe areal langs den nordlige del af vejen. Som beskrevet for anlægsfasen berøres to områder planlagt til rekreative formål i kommuneplanrammerne (4.9.002.F og 4.9.003.F). Områderne har en lav rekreativ værdi i dag, og områdernes fremtidige anvendelse og værdi som rekreative områder vil ikke påvirkes væsentligt ved inddragelse af en mindre del af arealet langs vejen. Påvirkningen af de rekreative interesser vurderes som **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: Ved alternativet inddrages de samme arealer som i hovedforslaget. Påvirkningen af de rekreative interesser vurderes som **ikke væsentlig**.

Delstrækning 1

Hovedforslag: I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 1 have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. Sønderborg Golfklub er det eneste rekreative areal inden for undersøgelsesområdet. Vejen udvides mod nord, dvs. ikke på golfbanernes arealer.

Rideruten Als vil i driftsfasen næppe kunne benytte denne overgang, da vejudbygningen og den forøgede trafik vil gøre det vanskeligt at krydse vejen. Afhængig af antallet af brugere kan denne hindring af overgangen være væsentlig for den kortlagte riderute.

Samlet vurderes påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 1 at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækning 1 vil medføre at vejen svinger først fra et punkt vest for Skakkenborg ud mod nord, rundt om Skakkenborg, dernæst mod syd rundt om Asserballe St., inden den øst for Asserballe St. rammer eksisterende vej igen. Tilvalget for delstrækning 1 vil, som ved hovedforslaget, have en **ikke væsentlig**

påvirkning, da Sønderborg Golfklub ikke berøres, men Rideruten Als ikke vil kunne benytte den eksisterende overgang i driftsfasen.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 1 vil medføre at vejen ikke føres syd om Asserballe Station. I stedet udvides den eksisterende vej igennem byen. Alternativet vil medføre den samme påvirkning som vedhovedforslaget og tilvalget for delstrækning 1. Påvirkningen vurderes samlet at være **ikke væsentlig** som ved hovedforslaget og tilvalget.

7.2.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes der at være en **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold for delstrækning 0 og 1. Sønderborg Golfklub vil få en ny adgang til golfbaneområdet, og vejen vil blive nabo til golfbaneområdet. Men der inddrages ingen eller kun helt ubetydelige arealer fra golfbaneområdet.

I driftsfasen vil adgangsvejen til golfklubben være ændret i forhold til i dag, men ellers berøres golfklubben ikke. Overgangen for Rideruten Als på Skakkenborg vil i driftsfasen ikke kunne benyttes, da vejudbygningen vil medføre for stor trafik til at overgangen her vil kunne forblive. Øvrige rekreative områder og adgangen til disse vil være de samme som i dag. Påvirkningen vurderes på baggrund af dette til at være **ikke væsentlig**.

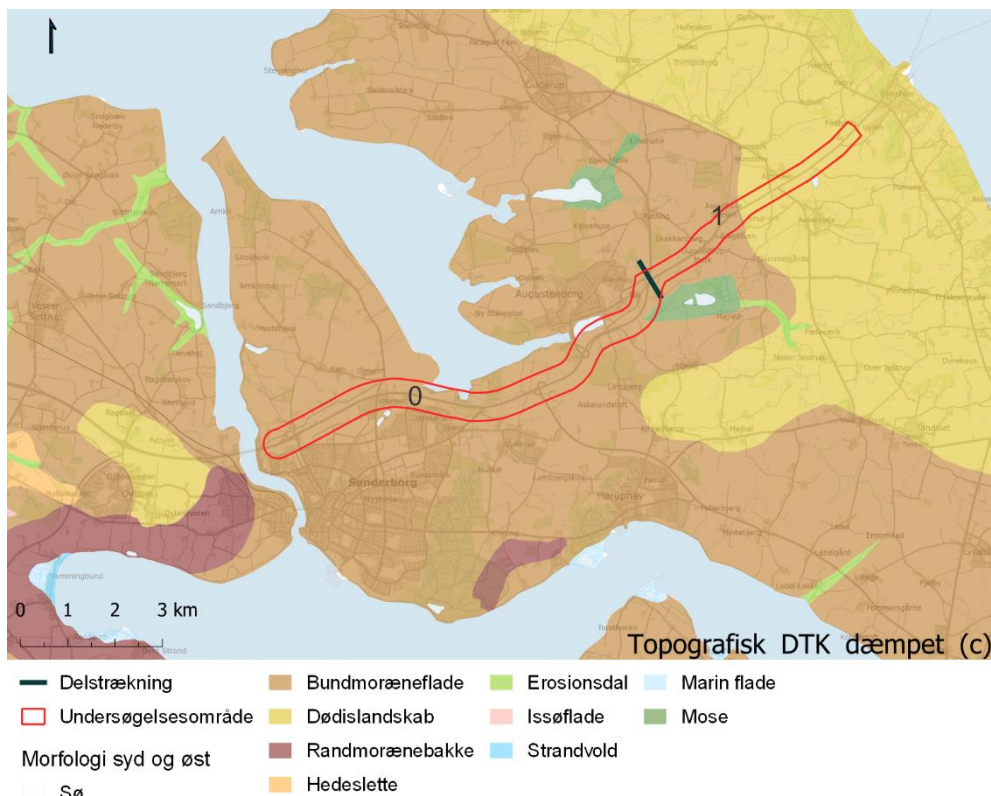
7.3 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit omhandler kortlægningen af visuelle og landskabelige forhold i undersøgelsesområdet på Als. Den metodiske terminologi, som beskrives i dette afsnit, tager udgangspunkt i landskabskaraktermetoden (se afsnit 5.3.3).

7.3.1 Eksisterende forhold

Naturgeografi

Delstrækning 0 og delstrækning 1 løber primært gennem områder med den geologiske dannelse bundmoræne, som er kendetegnet et fladt til jævnt bølgende landskab med lav variation i topografi. Den østligste del af delstrækning 1 ligger i et dødislandskab, som er kendetegnet ved et småbakket landskab med talrige lavninger, se Figur 7-3.



Figur 7-3 Kort over geomorfologisk oprindelse omkring delstrækning 0 og 1 på Als

Delstrækning 0

Undersøgelsesområdets delstrækning 0 strækker sig fra ilandføringen af Als Sund Broen og fortsætter nord om Sønderborg til Augustenborg. Augustenborg Fjord og indelukket Lillehav ligger delvist inden for undersøgelsesområdet.

På delstrækningen er der mange mindre vandhuller, se beskrivelsen af beskyttede naturtyper under afsnit 7.10 Natur og biodiversitet, for beliggenheden. Terrænet inden for delstrækning 0 er præget af nærhed til kysten og stigende terræn fra kysten.

Kulturgeografisk analyse

Landskabet inden for begge delstrækninger på Als, bærer præg af allerede at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej.

Delstrækning 0 løber tæt forbi både Sønderborg og Augustenborg og bærer præg af bymiljøer, som strækker sig ud i det åbne land. Dette f.eks. ved detailhandel for store varegrupper ud mod den eksisterende vej i området ved Sønderborg. Området præges også af en række tekniske anlæg, herunder den eksisterende vej, til- og fra-kørsler omkring byerne, rensningsanlægget ved Alssundbroen, et stort solcelleanlæg øst for Sønderborg, et biogasanlæg syd for den eksisterende vej ved Augustenborg samt højspændingsledninger syd for Augustenborg. Udenfor bymiljøer og tekniske arealer er området åbent, delvist urbant, uden megen skovbevoksning og præget, dels af udsigt udover landbrugslandskabet, som består af store sammenhængende markflader, dels af udsynet over fjordene.



Figur 7-4 Biogasanlæg og højspændingsledninger i landskabet syd for den eksisterende vej ved Augustenborg.

Rumlige visuelle forhold

Delstrækning 0 gennemløber et landskab, hvis overordnede landskabskarakter kan beskrives som en åben rumlig afgrænsning med en middel til stor skala, jf. Tabel 5-2. Navnlig delstrækning 0 er præget af urbanisering, også ude i det åbne land. Desuden er området, som nævnt, præget af tekniske anlæg. Disse bidrager sammen med den eksisterende vej til en visuel uro og støj i disse områder.

Den eksisterende vej er en dominerende struktur, i sig selv, men også ved at de eksisterende omgivelser er tilpasset vejens forløb.

På grund af det vekslende urbane landskab vurderes kompleksiteten af landskabet omkring delstrækning 0 til at være sammensat.

Akkumulationen af tekniske anlæg omkring Omfartsvejen på delstrækning 0, medfører at landskabet i lavere grad er sårbart overfor et større teknisk præg som vejudbygningen. Den manglende tilpasning af landskabet ved Omfartsvej og Kær Halvøen er dog sårbart over for udbygning af erhvervsområdet Tech 21 nord for A8 (Sønderborg Kommune, 2016).

Udpegninger og beskyttelser

Udpegninger og beskyttelser, fredninger, bevaringsværdigelandskaber mv. kan ses nedenfor på henholdsvis Figur 7-5 og Figur 7-7.

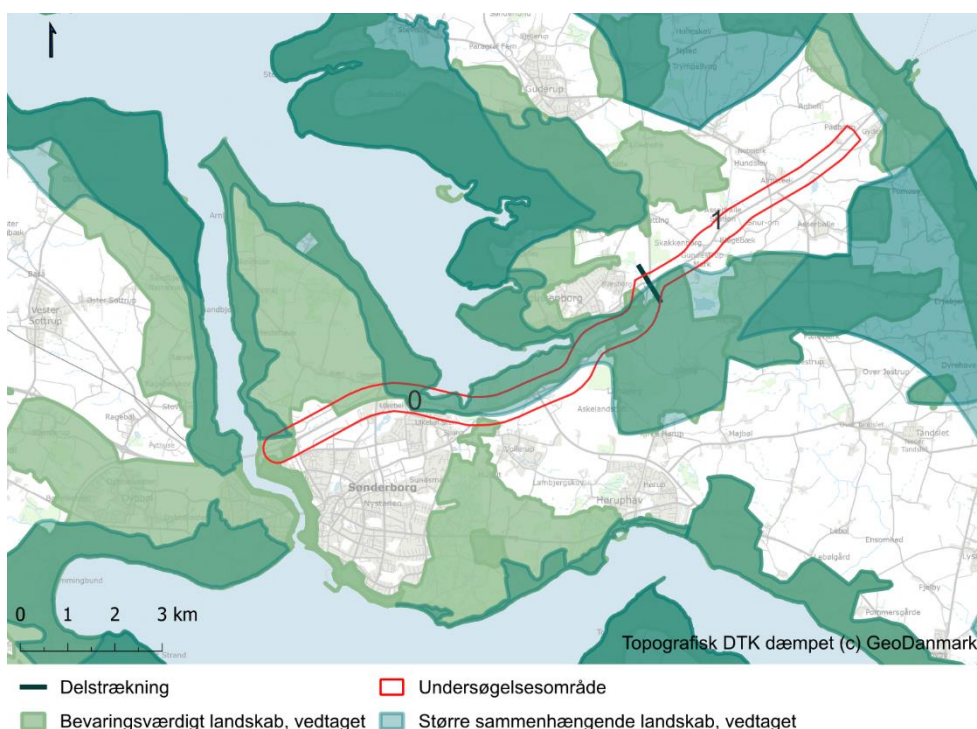
Bevaringsværdige landskaber

Formålet med disse udpegninger og retningslinjer i kommuneplanen er, at de udpegede områder friholdes for byggeri og anlæg, så landskabernes oplevelsesværdi bevares (Sønderborg Kommune, 2023). Udpegningen af bevaringsværdige landskaber kan ses på Figur 7-5.

Sønderborg Kommunes retningslinjer for bevaringsværdige landskaber i Kommuneplan 2023 er bl.a. følgende:

- › De bevaringsværdige landskaber skal friholdes for ny spredt bebyggelse, større tekniske anlæg, byudvikling, anlægsarbejder og større beplantninger, der forringer landskabets bevaringsværdige karakter og oplevelsesværdier.
- › Nødvendigt nyt byggeri og anlæg skal placeres og udformes så der tages mest muligt hensyn til landskabets karakter, identitetsgivende træk og landskabsoplevelse, herunder skala, udsigts- og indsigtsforhold, visuelle sammenhænge samt eksisterende bevoksnings- og bebyggelsesstrukturer.
- › Etablering af afskærmende beplantning, skal tilpasses bevoksningsstrukturen i det aktuelle område. Bevoksningsstrukturen er beskrevet i landskabsanalysens under det enkelte karakterområde.

Som det frem går af Figur 7-5, er store dele af delstrækning 0 er beliggende inden for Sønderborg Kommunes udpegninger til bevaringsværdigt landskab i Kommuneplan 2023.



Figur 7-5 *Bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber udpeget i Sønderborg Kommuneplan 2023 omkring delstrækning 0 og 1 på Als. Bemærk at udpegningerne overlapper nogle steder, hvorved der dannes ekstra nuancer.*

Større sammenhængende landskaber

Formålet med disse udpegninger og retningslinjer i kommuneplanen er, at de større sammenhængende landskaber skal sikre landskabets visuelle og landskabelige

sammenhæng. De større sammenhængende landskaber skal i udgangspunktet friholdes for nye større tekniske anlæg og større byggerier, der slører landskabssammenhængene (Sønderborg Kommune, 2023). Udpegningen af større sammenhængende landskaber kan ses på Figur 7-5.

Sønderborg Kommunes retningslinjer for større sammenhængende landskaber i Kommuneplan 2023 er bl.a. følgende:

- › I de større sammenhængende landskaber skal landskabets visuelle og landskabelige sammenhæng sikres. De større sammenhængende landskaber skal i udgangspunktet friholdes for nye større tekniske anlæg og større byggerier, der slører landskabssammenhængene.
- › Der må ikke etableres nyt byggeri eller anlæg som har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne eller forringer mulighederne for at forbedre landskaberne
- › Hvis etablering af større byggerier og tekniske anlæg er nødvendig, skal de placeres og udformes på en sådan måde, at de påvirker landskabet mindst muligt og tilgodeser værdierne i landskabet. Det gælder også udbygning og afgrænsning af byer.
- › De større sammenhængende landskaber skal så vidt muligt friholdes fra stærkt lys fra permanent lysende eller belyste anlæg for at sikre imod visuel forstyrrelse fra lysforurening.

Værdifulde geologiske områder og geologiske bevaringsværdier

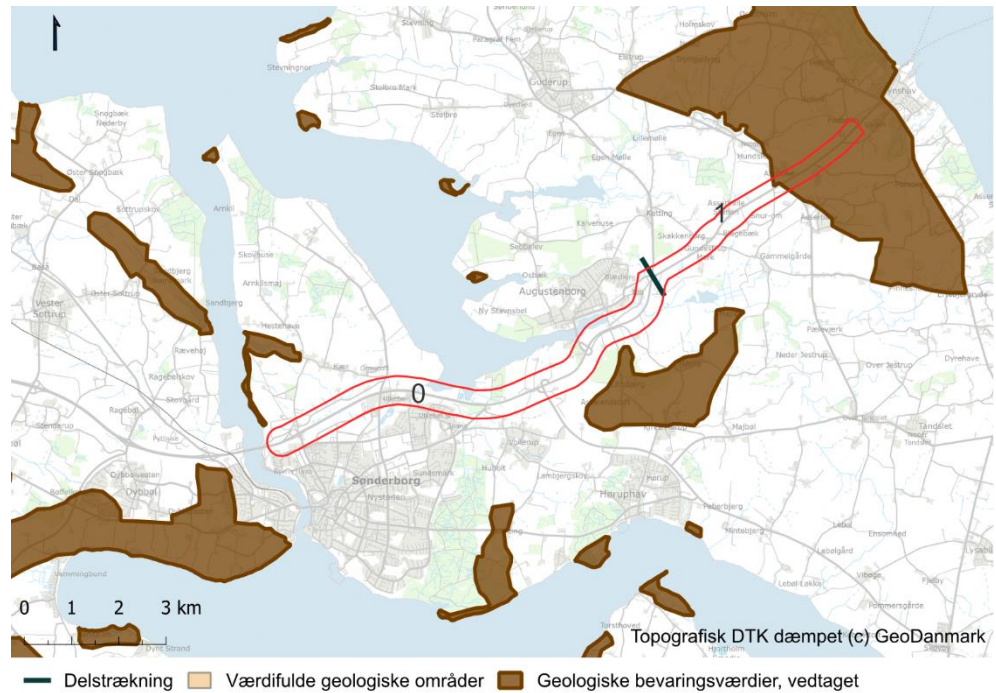
Landskabet rummer spor af de geologiske processer, der har dannet grundlaget for landskabet som det ser ud i dag. For at bevare disse spor, der rækker flere millioner år tilbage, har Miljøministeriet i samarbejde med De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) udarbejdet et kort, som viser de mest værdifulde geologiske områder. De værdifulde geologiske områder er beskrevet i bogserien Geologisk Set, udarbejdet af Geografforlaget og Miljøministeriet (Gravesen, Binderup, Houmark-Nielsen, & Krüger, 2017). Som det ses af Figur 7-6, nedenfor, er der ikke sådanne udpegninger på Als inden for eller i tilknytningen til undersøgelsesområdet for delstrækning 0.

De geologiske bevaringsværdier udpeges af kommunerne og kan defineres som landskaber, herunder kystlandskaber, og natur- eller menneskeskabte profiler, hvis geologiske opbygning og fremtræden dokumenterer væsentlige træk af landets geologiske dannelse og de geologiske processer, der fortsat omformer landskabet (By- og Landskabsstyrelsen, 2009).

Sønderborg Kommunes retningslinjer for områder med geologiske bevaringsværdier i Kommuneplan 2023 er bl.a. følgende:

- › Landskabsformer, blotlagte geologiske profiler mv., som tydeligt viser landskabets geologiske tilblivelse, bør bevares og holdes synlige uden skæmmende eller slørende beplantning og bebyggelse

- > Geologiske profiler i kystklinter og råstofgrave bør holdes åbne og tilgængelige.



Figur 7-6 Værdifulde geologiske områder (GEUS-udpegning) og geologiske bevaringsværdier omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Arealfredninger

En fredning betyder, at der i en særlig deklaration er lagt begrænsninger på et områdes anvendelsesmuligheder. For fredninger er der en særlig myndighedsstruktur. Hvad der kan tillades inden for den enkelte fredning, fremgår af fredningsbestemmelserne og varetages af fredningsnævnene.

Følgende fredninger er beliggende inden for undersøgelsesområdet på delstrækning 0, se Figur 7-7:

- > Kær Vestermark (Reg.nr.: 08201.00)
- > Brovold, Svenskeskansen (Reg.nr.: 00415.00)
- > Bro Vejtræer (Reg.nr.: 04159.00)



Figur 7-7 Arealafredninger omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Delstrækning 1

Eksisterende forhold

Den vestlige del af delstrækningen er geomorfologisk præget af bundmoræne, ligesom på delstrækning 0. Ellers bærer delstrækning 1 tydeligt præg af dødisstrukturen med små toppe og mindre lavninger efter isen, som blev efterladt efter tilbagesmeltningen af gletsjerfronten ved sidste istid Weichsel istiden.

Kulturgeografisk analyse

Landskabet inden for delstrækning 1, bærer præg af allerede at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej.

Delstrækning 1 løber gennem åbent land, fra rundkørslen, tæt på Augustenborg, forbi Asserballe Station til Fynshav. Der er få anlæg af teknisk karakter, herunder den eksisterende vej samt til- og frakørsler omkring byerne, samt Sønderborg Golfklub. Området er åbent, uden megen skovbevoksning og præget af udsigt udover landbrugslandskabet, som består af store sammenhængende markflader.

Rumlige visuelle forhold

Delstrækning 1 gennemløber et landskab, hvis overordnede landskabskarakter kan beskrives som småbakkede landbrugsområde med mange hegn og med en overvejende lille skala, jf. Tabel 5-2.

Den eksisterende vej er en dominerende struktur i undersøgelsesområdet, i sig selv, men også ved at de eksisterende omgivelser er tilpasset vejens forløb.

På grund af det vekslende urbane landskab vurderes kompleksiteten af landskabet omkring delstrækning 1 til at være sammensat. Landskabet langs delstrækning 1 vurderes at være sårbart overfor placering af store tekniske anlæg på grund af landskabets sammensatte karakter og lille skala. Store anlæg vurderes at fremstå som dominerende elementer i denne landskabskarakter (Sønderborg Kommune, 2016).

Udpegninger og beskyttelser

Udpegninger og beskyttelser, fredninger, bevaringsværdigelandskaber mv. kan ses på henholdsvis Figur 7-5 og Figur 7-7.

Bevaringsværdige landskaber

Formålet med disse udpegninger og retningslinjer i kommuneplanen er, at de udpegede områder friholdes for byggeri og anlæg, så landskabernes oplevelsesværdi bevares (Sønderborg Kommune, 2023). Udpegningen af bevaringsværdige landskaber kan ses på Figur 7-5. De specifikke retningslinjer for bevaringsværdige landskaber står beskrevet i afsnittet om delstrækning 0.

Større sammenhængende landskaber

Formålet med disse udpegninger og retningslinjer i kommuneplanen er, at de større sammenhængende landskaber skal sikre landskabets visuelle og landskabelige sammenhæng. De større sammenhængende landskaber skal i udgangspunktet friholdes for nye større tekniske anlæg og større byggerier, der slører landskabssammenhængene (Sønderborg Kommune, 2019). Udpegningen af større sammenhængende landskaber kan ses på Figur 7 5. De specifikke retningslinjer står beskrevet i afsnittet om delstrækning 0.

Værdifulde geologiske områder

De værdifulde geologiske områder er udpeget af GEUS og beskrevet i bogserien *Geologisk set*. Kommunerne skal indarbejde de udpegede arealer i deres kommuneplanlægning og fastsætte retningslinjer herfor.

Som det ses af Figur 7-5, er der ingen udpegninger af værdifulde geologiske områder på Als inden for eller i tilknytningen til undersøgelsesområde for delstrækning 1. Delstrækning 1 krydser et større område udpeget som geologisk bevaringsværdigt i Sønderborg Kommune 2023.

Arealfredninger

Jf. Figur 7-7 er der ingen arealfredninger i tilknytning til delstrækning 1.

7.3.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 0

Hovedforslag: I anlægsfasen for hovedforslaget på delstrækning 0 vil der være midlertidige arbejdsarealer langs strækningen og anstillingspladser til arbejdsmaskiner og oplag. Disse anses for at være ikke væsentlige, da størstedelen af strækningen er en udbygning af den eksisterende vej. Landskabet på delstrækning 0 er stærkt

præget af urbanisering og bærer allerede præg af det eksisterede vejanlæg. Påvirkningen i anlægsfasen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: Ved alternativet omfatter samme vejbyggeri som i hovedforslaget. Påvirkningen vurderes som **ikke væsentlig**.

Delstrækning 1

Hovedforslag: I anlægsfasen for hovedforslaget vil der være midlertidige arbejdsarealer langs strækningen og anstillingspladser til arbejdsmaskiner og oplag. Disse anses for at være ikke væsentlige, da størstedelen af strækningen er en udbygning af den eksisterende vej. Landskabet bærer dermed allerede præg af det eksisterede anlæg. Påvirkningen i anlægsfasen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækning 1, hvor vejen svinger i en s-kurve omkring Skakkenborg og Asserballe Stationsby, skal der etableres en mere vej, men påvirkningen vurderes samlet at være den samme som ved hovedforslaget i anlægsfasen og driftsfasen. Påvirkningen i anlægsfasen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Alternativ: Ved alternativet for delstrækning 1 opgraderes den eksisterende vej igennem Asserballe Stationsby. Alternativet vil derfor medføre en mindre landskabelig påvirkning, da landskabet allerede bærer præg af det eksisterede vejanlæg. Samlet for alternativet vil påvirkningen være **ikke væsentlig** i anlægsfasen.

7.3.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 0

Hovedforslag: I driftsfasen omfatter hovedforslaget for delstrækning 0, at vejen udvides mod nord med to spor på strækningen mellem tilslutningsanlægget og rundkørslen ved Augustenborg Landevej. Store dele af strækningen er udpeget som bevarelsesværdigt landskab og større sammenhængende landskab i Sønderborg Kommuneplan 2023 jf. Figur 7-5. Landskabet ved strækningen er stærkt præget af urbanisering og er derudover allerede tilpasset den eksisterende vej. Landskabet er derved i lavere grad sårbart overfor et større teknisk præg som vejudbygningen.

Jf. de landskabelige retningslinjer i Sønderborg Kommuneplan 2023 skal disse friholdes for byggeri og anlæg, så landskabernes oplevelsesværdi bevares og den landskabelige sammenhæng sikres. Anlægget berører kun en smal stribe af udpegningerne langs vejen, og anlægget vurderes på baggrund af dette ikke at påvirke den landskabelige oplevelsesværdi og sammenhæng væsentligt.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 0 vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget påvirkes de samme landskabelige forhold som hovedforslaget, og påvirkningen af de landskabelige forhold vil derfor være

det samme for alternativet og hovedforslaget. Påvirkningen i anlægsfasen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Delstrækning 1

Hovedforslag: Landskabet ved delstrækning 1 bærer præg af allerede at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Landskabet ved delstrækning 1 karakteriseres som småbakkede landbrugsområde med mange hegn og med en overvejende lille skala og med et lavt teknisk præg.

Landskabet i delstrækning 1 vurderes at være sårbart overfor placering af store tekniske anlæg på grund af landskabets sammensatte karakter og lille skala jf. Sønderborg Kommunes landskabsanalyse. Da landskabet er tilpasset den eksisterende vej, og da vejen kun opgraderes med samlet et spor, vil opgraderingen være en mindre ændring i landskabet.

Vejen vil dog øge det lave tekniske præg i området ved selve vejbygningen og ved den øgede trafik. Udpegningerne af bevaringsværdige landskaber vil ikke berøres af vejudbygningen. Udpegningen af større sammenhængende landskaber i Sønderborg Kommuneplan 2023 berøres starten af delstrækning 1. Retningslinjerne for større sammenhængende landskaber i Sønderborg Kommune fremhæver at udpegningerne skal friholdes for nye større tekniske anlæg, der slører landskabssammenhænge og sikres mod lysforurening. Opgraderingen af vejen vil samlet set have en lille påvirkning på de større sammenhængende landskaber, da anlægget i mindre grad slører landskabssammenhængende i forhold til den eksisterende vej. Derudover vil den opgraderede vej ikke skabe visuelle forstyrrelser, da der ikke etableres permanent lys på delstrækning 1.

På baggrund af de oplistede potentielle landskabelige påvirkninger, vurderes vejudbygningen at have en **ikke væsentlig** påvirkning.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækning 1, hvor vejen svinger i en s-kurve omkring Skakkenborg og Asserballe Stationsby, skal der etableres en smule mere vej, men påvirkningen vil samlet være den samme som ved hovedforslaget i anlægsfasen og driftsfasen.

Alternativ: Ved alternativet for delstrækning 1 opgraderes den eksisterende vej igennem Asserballe Stationsby. Alternativet vil derfor medføre en mindre landskabelig påvirkning, da landskabet allerede i dag bærer præg af det eksisterede vejanlæg. Samlet for alternativet vil påvirkningen være **ikke væsentlig** i både anlægsfasen og driftsfasen.

7.3.4 Samlet vurdering

Samlet for delstrækning 0 og 1 vurderes de landskabelige påvirkninger til at være **ikke væsentlige**.

Strækningen er en opgradering af den eksisterende vej, og landskabet bærer dermed allerede præg af det eksisterede vejanlæg. Påvirkningen af de kommunale landskabsudpegninger vil på baggrund af dette være lille, og anlægget berører

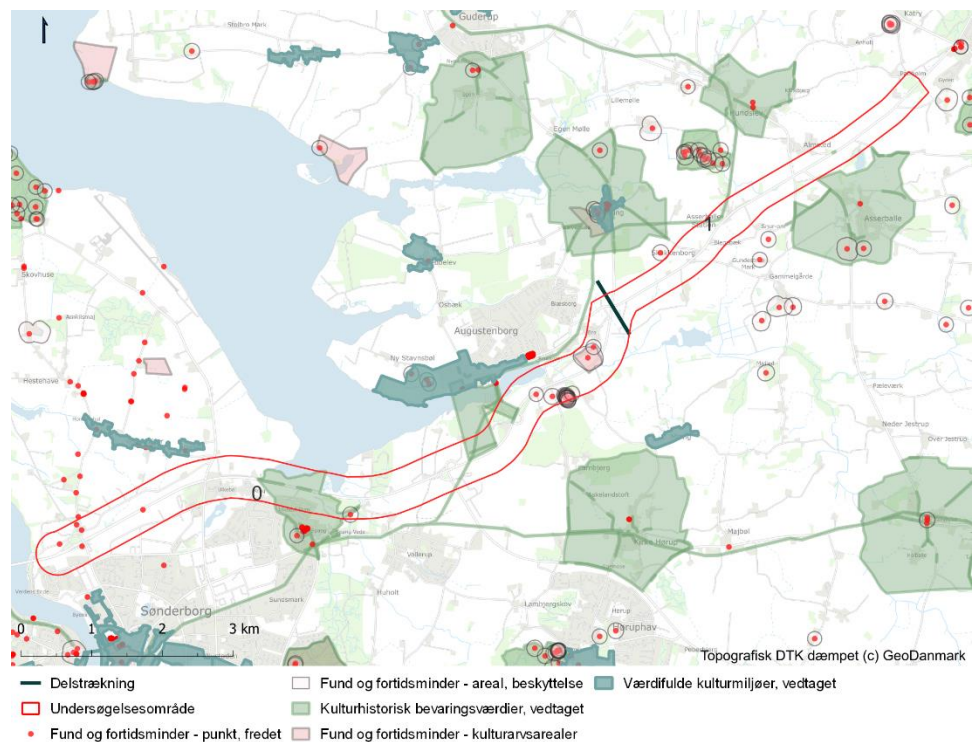
derudover kun en smal stribe langs vejen. Vejudbygningen vil derved ikke forringe de overordnede landskabsværdierne væsentligt.

7.4 Kulturarv

Fokus for dette emne er de arkæologiske interesser og kulturhistorien i landskabet, der potentielt vil kunne blive påvirket af anlægget eller driften af vejanlægget. Heri indgår områder med kulturhistoriske bevaringsværdier udpeget i kommuneplaner, kulturarvsarealer og fortidsminder, som f.eks. gravhøje (evt. med fortidsmindebeskyttelseslinjer omkring fortidsmindet), kirker, mindesten og andre spor af mennesker og kultur.

7.4.1 Eksisterende forhold

Der er kortlagt enkelte sammenfald mellem undersøgelsesområdet og Sønderborg Kommunes kulturhistoriske bevaringsværdier, jf. kommuneplanens kulturarvsarealer, fortidsminder med evt. tilhørende fortidsmindebeskyttelseslinjer mv. En oversigt er vist på Figur 7-8. Området fremgår også af de efterfølgende tabeller.



Figur 7-8 Udpegede kulturhistoriske bevaringsværdier samt kulturarvsarealer og fredede fortidsminder med beskyttelseslinjer omkring delstrækning 0 og 1 på Als. (Sønderborg Kommune, 2023)

Museum Sønderjylland har udarbejdet en arkivalisk kontrol vedr. arkæologi for undersøgelsesområdet på Als. På baggrund af projektbeskrivelsen vurderer museet, at: ... der overordnet vil være meget høj risiko for at træffe på væsentlige, jordfaste

fortidsminder ved anlægsarbejde inden for det berørte område (Sønderborg Museum, 2023).

Museet anbefaler derfor en forundersøgelse af området forud for anlægsarbejdet, når projektet ligger fast og der kan udarbejdes en konkret udtalelse. Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på området, skal disse udgraves, for at forhindre ødelæggelse af fortidsminderne. I nogle tilfælde kan det dog være muligt at ændre projektforslaget, sådan at en udgravning ikke bliver nødvendig.

Delstrækning 0

Delstrækningen berører følgende lokationer og områder, der i Sønderborg Kommuneplan 2023 er udpegede som kulturhistoriske bevaringsværdier:

- › Strækningen for Amtsbane Sønderborg Kliplev
- › Ind- og udsigtsområdet omkring Ulkebøl Kirke
- › Indsigtslinjer omkring Ulkebøl Kirke
- › Kleinbahn på Sydals
- › Ind- og udsigtsområdet omkring Augustenborg Slotskirke
- › Indsigtslinjer omkring Augustenborg Slotskirke

Desuden er der inden for undersøgelsesområdet registreret følgende fredede fortidsminder se Figur 7-8.

- › Gravsten, Nyere tid (dateret 1661 - 2009 e.Kr.) (Frednings nr. 4311241).
- › Gravsten, Nyere tid (dateret 1661 - 2009 e.Kr.) (Frednings nr. 4311240)
- › Mindesmærke, Nyere tid (dateret 1800 - 1899 e.Kr.) Indskrift: Sort skrift, versaler. HER FALDT SVENSK FRIVILLIG KORPORAL G. HAMMARSTRÖM OG KONSTABEL CHR. FREDERIKSEN VED 3. FÆSTN.KOMP. DEN 29.6.1864 (Frednings nr. 4311243)
- › Mindesmærke, Nyere tid (dateret 1800 - 1899 e.Kr.) Indskrift: Sort skrift, indhuggede versaler. HER FALDT SKLT H.H. PETERSEN VED 5. REGT. DEN 25.6.1864 (Fredningsnr. 4311242)
- › Gravsten, Nyere tid (dateret 1661 - 2009 e.Kr.) Indskrift: Sølvskrift, versaler, sølvkant. HER UNDER HVILER P.RASMUSSEN FRA KIETTINGE PAA LAALAND SOM FALDET FOR FÆDRELANDET D: 29 JUNI 1864 (Frednings nr. 4312114)
- › Bro, nyere tid (1866). Vejens asfaltbelægning, autoværn og trafikskilte er ikke omfattet af fredningen, og kan vedligeholdes som hidtil. Ændringer i brokonstruktionen, kræver dog forudgående dispensation fra den til enhver tid værende fortids-mindefredningsmyndighed. (Frednings nr. 4312136).
- › Skåltegn, Bronzealder (dateret 1700 - 501 f.Kr.) Led, Nyere tid (dateret 1661 - 2009 e.Kr.) (Fredningsnr. 421233)

- › Rundhøj, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) Stenbygget grav, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) Foruden højen er 4 ege og en ledstolpe- sten med ejernavn P.H. 1764 fredede (Fredningsnr. 421234)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212128).
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) (Frednings nr. 4212130)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212134).
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) Dysse, Stenalder (dateret 3950 - 1701 f.Kr.) Dysse, Stenalder (dateret 3950 - 1701 f.Kr.) (Frednings nr. 4212135)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212138)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212129)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212131)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212132)
- › Rundhøj, Stenalder (dateret 3950 - 2801 f.Kr.) Dysse eller jættestue, Stenalder (dateret 3950 - 2801 f.Kr.) (Frednings nr. 4212136)
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) Stenbygget grav, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) (Frednings nr. 4212133).
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 421235).
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) (Frednings nr. 4212137).
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) Stenbygget grav, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.) (Frednings nr. 4212139).
- › Rundhøj, Oldtid (dateret 250000 f.Kr. - 1066 e.Kr.) Uskadt. Bevokset med høje træer, i hjørne af skov. (Frednings nr. 421238).
- › Forsvarsvold, Middelalder (dateret 1067 - 1299 e.Kr.). Affaldsgrube, Middelalder (dateret 1067 - 1299 e.Kr.) Hus (evt. med stald), Middelalder (dateret 1067 - 1299 e.Kr.) Kulturlag, Middelalder (dateret 1067 - 1299 e.Kr.) Enkeltfund, Stenalder (dateret 3950 - 2801 f.Kr.) Enkeltfund, Stenalder (dateret 2350 - 1701 f.Kr.). Tomten af et byanlæg fra vikingetid og tidlig middelalder. Bebyggelsens sydlige del har været omgivet af en vold med foranliggende grav, hvoraf der endnu er bevaret en strækning på ca. 160 m mod sydvest. (Frednings nr. 421237).
- › Bro, nyere tid (dateret 1860 - 1869 e.Kr.). Fredningen omfatter den samlede brokonstruktion, men ikke den moderne vejbane. Ovennævnte mindesmærke må ikke fjernes, flyttes, ændres eller beskadiges på nogen måde. Almindelig

vedligeholdelse er tilladt. Der må ikke henkastes jord, sten og affald i åløbet under broen. (Frednings nr. 421241).

Delstrækning 1

Delstrækning berører følgende i Sønderborg Kommuneplan 2023 udpeget områder for kulturhistoriske bevaringsværdier:

- > Kleinbahn på Sydals
- > Kleinbahn på Nordals
- > Ind- og udsigtsområde omkring Asserballe Kirke
- > Indsigtslinje Asserballe Kirke

Der er ingen fredede fortidsminder inden for undersøgelsesområdet på denne delstrækning.

7.4.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 0

Hovedforslag

I anlægsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 0 ikke have en påvirkning af kulturarven. Der er ingen fredede fortidsminder, som berøres direkte af vejudbygningen. To gravsten (Øverst på listen ovenfor) ligger tæt op ad den sydlige del af den eksisterende vej, men da vejen udvides mod nord, vil disse fortidsminder ikke påvirkes.

Derudover rækker to beskyttelseslinjer for to fredede fortidsminder (skåltegn og fæstningsanlæg) ind over den eksisterende vej. Fortidsminderne ligger på den del af delstrækning 0, hvor vejen ikke udvides, da der allerede er fire spor, og fortidsminderne ligger hhv. 35 meter og 130 meter fra den eksisterende vej.

Påvirkningen i anlægsfasen for delstrækning 0 vil på baggrund af dette være **ingen eller ubetydelig**.

Museum Sønderjylland anbefaler, at der udarbejdes en forundersøgelse af projektområdet med henblik på at kortlægge ikke-kendte jordfaste fortidsminder i en senere fase af projektet. Der kan derved dukke ikke-kendte fortidsminder. I dette tilfælde vil disse jordfaste fortidsminder skulle undersøges, og vurderingen vil derved skulle genbesøges.

Tilvalg: Ingen tilvalg er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget vil påvirkningerne af kulturarven være **ingen eller ubetydelige** som ved hovedforslaget.

Delstrækning 1

Hovedforslag: I anlægsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 1 ikke medføre påvirkninger af kendte fortidsminder (se liste ovenfor). Påvirkningen i anlægsfasen for delstrækning 0 vil på baggrund af dette være **ingen eller ubetydelig**.

Museum Sønderjylland anbefaler, at der udarbejdes en forundersøgelse af projektområdet med henblik på at kortlægge ikke-kendte jordfaste fortidsminder i en senere fase af projektet. Der kan derved dukke ikke-kendte fortidsminder. I dette tilfælde vil disse jordfaste fortidsminder skulle undersøges, og vurderingen vil derved skulle genbesøges.

Påvirkningen af de udpegede kulturarvsarealer i Sønderborg Kommuneplan 2023 vil i anlægsfasen være midlertidig og af lille omfang. De fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år på strækningen som helhed, med betydeligt mindre arbejdsperioder på de enkelte delstrækninger. Den forventede anlægsfase for hver af delstrækningerne forventes at være op til et år. Anlægsarbejdet vil i midlertidige perioder medføre anstillingspladser med maskiner, som vil kunne ses omkring udsigtsområdet og indsigtslinjerne til Asserballe Kirke. For den historiske jernbanestrækning Kleinbahn vil anlægsarbejdet ikke have nogen påvirkning. Påvirkningen af kulturarv i anlægsfasen for delstrækning 1 vurderes samlet **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækning 1, hvor vejen svinger i en s-kurve omkring Skakkenborg og Asserballe Stationsby, vil have den samme påvirkning som ved hovedforslaget i anlægsfasen, hvor påvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Alternativ

Alternativet for delstrækning 1 vil i anlægsfasen medføre en **ikke væsentlig** påvirkning, som ved hovedforslaget.

7.4.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 0

Hovedforslag

I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 0 have en mindre påvirkning på kulturarven.

Et mindre areal på delstrækning 1 er udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdigt i Sønderborg Kommuneplan 2023 grundet kirkemiljøet og indsigtslinjerne til Ulkebøl Kirke. Vejudbygningen vil ikke medføre væsentlige påvirkninger på kirkemiljøet, da vejen udvides mod nord væk fra kirkemiljøet. Indsigtslinjerne til Ulkebøl Kirkevil heller ikke påvirkes væsentligt, da der ikke vil være ændringer i højden på vejanlægget.

Påvirkningerne vurderes at være **ikke væsentlige**.

Tilvalg: Ingen tilvalg inden for delstrækning 0.

Alternativ

Ved alternativet til hovedforslaget påvirkes den samme kulturarv som hovedforslaget, og påvirkningen af kulturarven vil derfor være den samme, dvs. **ikke væsentlig**.

Delstrækning 1

Hovedforslag

I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 1 have en mindre påvirkning på kulturarven. Sydvest for Almsted er et mindre område udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi i Sønderborg Kommuneplan 2023, da der er indsigtslinje til Asserballe Kirke. Vejudbygningen vil dog ikke medføre ændringer i højden på vejanlægget, og de udpegede kulturhistoriske bevaringsværdier om indsigtslinjer og udsigtsområder omkring Asserballe Kirke vil derfor påvirkes ubetydeligt.

Vejudbygningen vil heller ikke påvirke den historiske jernbanestrækning Kleinbahn. Den nedlagte jernbanestrækning Kleinbahn er i delområde 1 svær at se i landskabet, men en opgradering af vejen vil ikke berøre det gamle tracé. Påvirkningen i anlægsfasen for delstrækning 1 vurderes at være **ingen eller ubetydelig**.

Tilvalg: Tilvalget på delstrækning 1, hvor vejen svinger i en s-kurve omkring Skakkenborg og Asserballe Stationsby, vil have samme påvirkning som ved hovedforslaget i driftsfasen. Påvirkningerne vurderes at være **ingen eller ubetydelige**.

Alternativ: Påvirkningerne ved alternativet for delstrækning 1 vil være **ingen eller ubetydelige** som ved hovedforslaget.

7.4.4 Samlet vurdering

I anlægsfasen påvirkes ingen kendte fortidsminder. **Ingen** påvirkning

Ikke-kendte jordfaste fortidsminder kan dukke op i forbindelse med Museum Sønderjyllands anbefalinger af udarbejdelsen af en kortlægning af ikke-kendte jordfaste fortidsminder. I dette tilfælde vil disse jordfaste fortidsminder skulle undersøges, og vurderingen vil derved skulle genbesøges.

Samlet set vurderes der at være en **ikke væsentlig** påvirkning af den udpeget kulturarv i Sønderborg Kommuneplan 2023 for delstrækning 0 og 1, da ændringen af vejen ikke vurderes at have en væsentlig betydning for de udpegede kulturhistoriske bevaringsværdier i området. Tilvalget og alternativet vil som hovedforslaget have en **ikke væsentlig** påvirkning på kulturarven.

7.5 Klima og luftkvalitet

Projektets indvirkning i form af udledning af CO₂-ækvivalenter er **for det samlede projekt (både Als og Fyn, Rute 8 og Rute 43)** vurderet i Vejdirektoratets arbejdsnotater, "Konsekvenser for klima og miljø under anlæg og i drift, Landanlæg og trafik", dels for Rute 43 og Rute 8" (Vejdirektoratet, 2024a), dels for Rute 405 (Vejdirektoratet, 2024b). I notaterne anvendes standardmetoder for beregningerne, som er beskrevet i afsnit 5.3.5.

7.5.1 Eksisterende forhold

De eksisterende forhold for klima og luftkvalitet regnes for upåfaldende. Den eksisterende udledning for vejstrækningerne indgår i den samlede danske udledning af klimagasser og andre forbrændingsgasser. Strækningen ligger i åbne landskaber og der er ikke konstateret særlige forhold vedr. luftkvaliteten langs strækningen.

7.5.2 Konsekvenser i anlægsfasen - Rute 8+43

Det fremgår af VDs beregninger (Vejdirektoratet, 2024a), at projektet i anlægsfasen vil udlede globalt set 107.130 – 135.040 ton CO₂-ækvivalenter og nationalt set 90.370 – 117.800 ton CO₂-ækvivalenter, alt efter, hvilke forslag der vælges (jf. hovedforslag, tilvalg og alternativ), og i hvilken grad forventningerne vil indfris til den teknologiske udvikling med hensyn til nedsat udledning af klimagasser og andre forbrændingsgasser over tid. De beregnede mængder dækker de såkaldte livscyklusmoduler: A1-A3 (produktion), A4 (transport til byggeplads) og A5 (installering/vejkonstruktion).

For en anlægsfase på 4 år svarer det til gennemsnitlig global udledning på mellem 26.783 og 33.760 ton CO₂-ækvivalenter pr. år.

Den tilsvarende vejledende grænseværdi for væsentlig klimapåvirkning er sat til 10.000 ton CO₂-ækvivalenter pr. år, jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020).

Det er derfor vurderingen, at anlægsarbejdet – uanset valg af løsningsforslag – vil indebære en merudledning af drivhusgasser, der overstiger den vejledende grænseværdi og dermed, at anlægsfasen har en væsentlig påvirkning på klimaet. På den baggrund vurderes klimapåvirkningen for Rute 8+43, anlægsfasen for **væsentlig**.

Som bemærket i metodeafsnittet (kapitel 5) gælder ovenstående vurdering alene landanlægget, ikke det samlede projekt for Als-Fyn-forbindelsen, der desuden omfatter anlægget til havs samt ilandføringsanlægget.

7.5.3 Konsekvenser i anlægsfasen Rute 405

Den alternative løsning "Rute 405" består i, at strækningen fra Augustenborg til Lillebæltskysten anlægges som en udbygning af Rute 405 fra Augustenborg mod nordøst til ilandføringsanlægget omkring Traneodde. Der er to delforslag for den nordligste del af denne strækning, nemlig en vestlig linjeføring og en østlig linjeføring, jf. projektbeskrivelsen i kapitel 4. Begge deløsninger indebærer at en række nye delstrækninger skal anlægges, hvor der i dag ikke er en eksisterende vej, der kan udvikles.

For den østlige linjeføring, anlægsfasen, viser de tilsvarende beregninger, at den samlede udledning i anlægsfasen vil være globalt set 144.540-170.470 tons CO₂-ækvivalenter (global udledning) hhv. 123.700 – 149.630 ton CO₂-ækvivalenter (national udledning), alt efter valg af konkrete løsninger og alt efter besparelse i udledningerne, som følge af den teknologiske udvikling. For en anlægsperiode på fire år

svarer det til en gennemsnitlig global udledning på mellem 36.135 og 42617 tons CO₂-ækvivalenter pr. år.

For den vestlige linjeføring, anlægsfasen, viser de tilsvarende beregninger, at den samlede udledning fra anlægget være mellem 207.370 og 244.310 tons CO₂-ækvivalenter (global udledning) hhv. 175.610 – 212.560 tons CO₂-ækvivalenter (national udledning), alt efter valg af konkrete løsninger og alt efter besparelse i udledningerne, som følge af den teknologiske udvikling. For en anlægsperiode på fire år svarer det til gennemsnitlig global udledning på mellem 51.843 og 61.078 tons CO₂-ækvivalenter pr. år.

Samlet vil altså anlægget af en Rute 405-løsning indebære større udledninger end løsningen for Rute 8 og 43. Det gælder for både den østlige linjeføring og den vestlige linjeføring, men den vestlige linjeføring vil indebære den største udledning af CO₂-ækvivalenter.

Det er derfor vurderingen, at anlægsarbejdet – uanset hvilken løsning der vælges – vil indebære en merudledning af drivhusgasser, der er over den vejledende grænseværdi og dermed, at anlægsfasen har en væsentlig påvirkning på klimaet. På den baggrund vurderes klimapåvirkningen for Rute 405, anlægsfasen for **væsentlig**.

Samlet vurdering er dermed, at anlægsfasen indebærer **væsentlige udledninger af klimagasser for alle tre løsninger**. Og at de tre løsninger kan prioriteres i rækkefølge efter anlægsfasens udledning af klimagasser: Ifølge beregningerne vil Rute 8+43, Rute 8-405-øst-43 og Rute 8-405-vest for en anlægsperiode på fire år indebære en global udledning på op til 33.760, 42.618 og 61.078 tons CO₂-ækvivalenter pr. år. Alle tre værdier er over grænseværdien på 10.000 tons pr. år.

Som det fremgår ovenfor, er disse tal de maksimale tal, der er beregnet for en anlægsperiode på fire år. Også de minimale værdier er væsentligt over grænseværdien på 10.000 tons pr. år. Hvis anlægsperioden er mindre 4 år, vil udledningerne pr. år være tilsvarende større.

Som bemærket i metodeafsnittet (kapitel 5) gælder ovenstående vurdering alene landanlægget, ikke det samlede projekt for Als-Fyn-forbindelsen, der desuden omfatter anlægget til havs samt ilandføringsanlæggene. Derudover bør det nævnes, at selve opdelingen af om en udledning (produktion) sker i Danmark eller udlandet er meget usikker, hvorimod den globale (samlede) udledning er mere pålidelig.

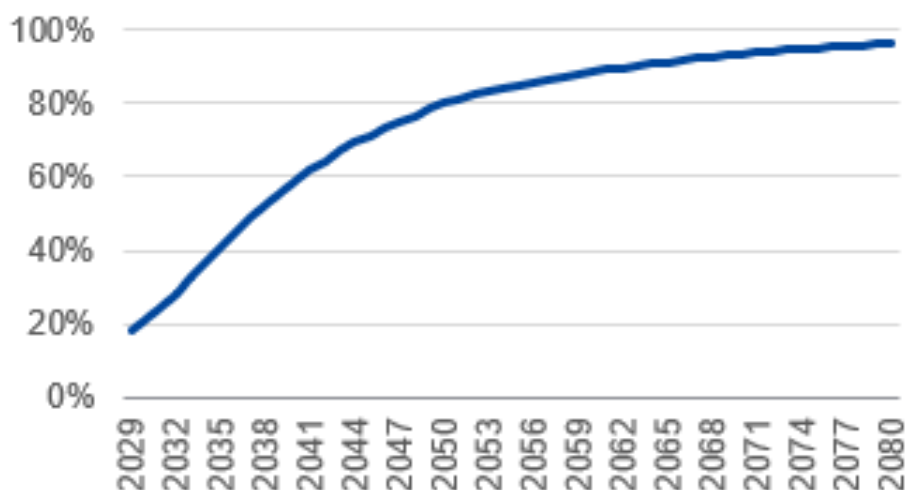
7.5.4 Konsekvenser i driftsfasen Rute 8+43

Det fremgår af arbejdsnotatet (Vejdirektoratet, 2024a), at projektet i driftsfasen vil medføre en merudledning på ca. 720 ton CO₂-ækvivalenter pr år fra vedligeholdelsesaktiviteter og ca. 1.500 ton CO₂-ækvivalenter pr år fra trafikken. I alt ca. 2.220 ton. Tallene er gennemsnit for en 50 års periode efter indvielsen af vejanlægget, og der er indregnet den forventede reduktion af udledningerne som følge af udskiftningen i bilparken fra fossildrevne køretøjer.

Den vejledende grænseværdi for væsentlig klimapåvirkning er sat til en merudledning på 10.000 ton CO₂-ækvivalenter pr. år, jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima* (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020).

Det er derfor vurderingen, at anlægget i driftsfasen vil indebære en **ikke væsentlig merudledning** af drivhusgasser.

Forventningen til andelen af elbiler i bilparken



Figur 7-9 Prognose for indfasning af elbiler i den danske bilpark (Vejdirektoratet, 2024a).

På figuren ses den forventede indfasning af elbiler i bilparken i Danmark. I 2040 hvor Als-Fyn forbindelsen vil kunne åbne, forventes cirka 57 pct. af bilparken at være elbiler. Andelen stiger til 96 pct. i 2080. CO₂e-udledningen falder hurtigere for personbiler end for lastbiler, da indfasningen af el og andre klimavenlige drivmidler sker senere for lastbiler.

Af Vejdirektoratets beregninger fremgår desuden, at projektet i driftsfasen vil medføre en merudledning fra trafikken på 300 kg NO_x og 3 kg partikler pr. år. Tallene er gennemsnit for en 50 års periode, hvori der medregnes den forventede reduktion af udledningerne som følge af udskiftningen i bilparken fra fossildrevne køretøjer.

Den vejledende grænseværdi for væsentlig miljøpåvirkning er sat til en merudledning på 80 ton NO_x hhv. 20 ton partikler pr. år, jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020). Det er derfor vurderingen, at anlægget i driftsfasen ikke vil indebære en merudledning, af NO_x og af partikler, samt at denne merudledning er **ikke-væsentlig** for begge kategorier.

Som bemærket i metodeafsnittet (kapitel 5) gælder ovenstående vurdering det samlede projekt for Als-Fyn-forbindelsen, der desuden omfatter anlægget til havs samt ilandføringsanlægget.

7.5.5 Konsekvenser i driftsfasen - Rute 405

For driftsfasen for disse løsninger, viser de tilsvarende beregninger en gennemsnitlig årlig udledning fra vedligehold på ca. 1330 ton. Og en gennemsnitlig årlig udledning fra trafikken på ca. 4.600 tons CO₂-ækvivalenter. I alt ca. 5.930 tons CO₂-ækvivalenter. Der er også her regnet med et gennemsnit for de første 50 år efter åbningen af vejanlægget, og der er set på mer-udledningen fra det samlede danske vejnet og der er indregnet de samme forventninger til vognparkens udskiftning fra fossildrevne køretøjer.

Jf. ovenfor, er den gennemsnitlige udledning pr. år i driftsfasen, ca. 5.930 tons er højere end den tilsvarende beregning for Rute 8+43 der er ca. 2.230 tons. Men denne udledning ligger under den vejledende grænseværdi på 10.000 tons. Det vurderes derfor at den årlige merudledning er **ikke væsentlig**.

Af Vejdirektoratets beregninger fremgår desuden, at projektet i driftsfasen vil medføre en merudledning fra trafikken på 560 kg NO_x og 22 kg partikler pr. år. Tallene er gennemsnit for en 50 års periode, hvori der medregnes den forventede reduktion af udledningerne som følge af udskiftningen i bilparken fra fossildrevne køretøjer.

Den vejledende grænseværdi for væsentlig miljøpåvirkning er sat til en merudledning på 80 ton NO_x hhv. 20 ton partikler pr. år, jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020). Det er derfor vurderingen, at anlægget i driftsfasen ikke vil indebære en merudledning, af NO_x og af partikler, samt at denne merudledning er **ikke-væsentlig** for begge kategorier.

Som bemærket i metodeafsnittet (kapitel 5) gælder ovenstående vurdering det samlede projekt for Als-Fyn-forbindelsen, der desuden omfatter anlægget til havs samt ilandføringsanlægget.

7.6 Trafik

Dette afsnit beskriver og vurderer de trafikale forhold langs projektstrækningen (undersøgesområdet) på Als, delstrækning 0 og 1, under anlæg og efter anlæg af projektet, driftsfasen.

En væsentlig del af beskrivelserne og vurderingerne sker ud fra de nuværende trafiktal og de fremtidige trafiktal, uden henholdsvis med den faste forbindelse og landanlæggene. For et overblik over disse trafiktal på forskellige dele af vejstrækningen, se Figur 7-10.



Figur 7-10 Beregnede trafikmængder for 2020, Basis 2040 (uden projektet) og Projekt 2040 (med projektet). Trafiktal er angivet som gennemsnitlig hverdagsdøgntrafik (HDT). Kilde: Vejdirektoratets beregninger med GMM modtaget 20. juni 2023.

7.6.1 Eksisterende forhold

Jf. Figur 7-10 kører der i dag ca. 30.000 biler i døgnet (gennemsnitlig årsdøgntrafik, ÅDT) på den vestligste del af strækningen tæt på Allsundbroen. Mellem Sønderborg og Augustenborg kører der ca. 15.000-18.000 biler i et hverdagsdøgn. Mellem Augustenborg og Fynshav kører ca. 500 biler i døgnet. Lastbilandelen af i dag er opgjort til 3-4 %. Der er tale om beregnede tal med trafikmodellen for år 2020.

Det gennemsnitlige hastighedsniveau svarer til de skilte hastigheder på 80 og 90 km/t bortset fra den østlige del, hvor hastighedsgrænsen overskrides af knap 60 % af bilisterne.

I alt har politiet i perioden 2017-2021 registreret 11 personskadeulykker og 48 materielskadeulykker på de to delstrækninger.

Strækningen har flere busruter, der benytter hele eller dele af strækningen på Als.

Der findes cykelstier eller cykelbaner langs hele strækningen.

7.6.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Som udgangspunkt vil der blive opretholdt passage i begge retninger under hele anlægsperioden for delstrækning 0 og delstrækning 1 – dog med reduceret hastighed forbi de igangværende arbejdsområder.

Periodevist, for dele af strækningen vil der være trafikregulering og blive etableret midlertidige passageveje og omkørsler for at sikre, at vejen ikke lukkes. Udbygningen af vejen vil ske i forskellige tempi, og de fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 2½ år for strækningen på Als som helhed, men med betydeligt kortere perioder for den enkelte arbejdsstrækning.

I anlægsperioden vil der forekomme en del anlægstrafik, dels i form af arbejdskørsel for entreprenøren, dels som tung trafik til jord og materialer. Anlægsarbejderne tænkes gennemført i dagtimerne, men hvor særlige trafikale forhold gør det ønskværdigt, vil afgrænsede arbejder også kunne forekomme ved aften eller nat,

Da fri passage opretholdes i begge retninger for vejen under hele anlægsperioden og anlægsfasen påvirker de enkelte delstrækninger i korte perioder, vurderes den trafikale påvirkning at være **ikke væsentlig**. Det gælder både hovedforslaget, tilvalg og alternativet.

For delstrækning 1 indebærer alternativet, at vejen ikke føres syd om Asserballe Stationsby. I stedet anvendes den eksisterende vej igennem byen, med hastighedsbegrænsning. Alternativet vil derfor medføre en større påvirkning end hovedforslaget, da trafikken vil være sværere at afvikle i anlægsfasen, når vejen går igennem Asserballe Stationsby. Påvirkningen for alternativet vil dog stadig være **ikke væsentlig**.

7.6.3 Konsekvenser i driftsfasen

Jf. Figur 7-10, forventes den faste forbindelse Als-Fyn at medføre en væsentlig stigning i den samlede trafik på alle delstrækningerne på Als.

For delstrækning 0 (Øst for Sønderborg på figuren) forventes projektet 2040 at medføre en stigning fra 18.700 til 22.500 biler på et hverdagsdøgn (+ ca. 20 %). For delstrækning 1 (Vest for Fynshav på figuren) forventes projektet at medføre en markant stigning i forhold til i dag, og i forhold til hvis projektet ikke gennemføres. Antallet stiger fra ca. 500 til ca. 9.100 biler i et hverdagsdøgn, hvoraf en væsentlig del vil være lastbiler, idet der forventes at ca. 5.500 lastbiler om dagen vil anvende den faste forbindelse.

Trafikstigningen på projektstrækningen vil dels komme fra nyskabt trafik, idet en fast forbindelse Als-Fyn vil tilskynde til flere ture, dels fra overflytning af eksisterende trafik, idet den nye forbindelse gør det mere attraktivt at vælge denne rute frem for andre ruter (f.eks. via Lillebælt eller Femern). Det betyder, at trafikken påvirkes, ikke kun i undersøgelsesområdet, men også andre steder. Vurderinger af påvirkninger uden for undersøgelsesområdet indgår dog ikke i denne miljøfaglige vurdering.

Lastbiltrafikkens andel af stigningen er væsentligt større end stigningen i den øvrige biltrafik. Uden projektet forventes strækningen i år 2040 at have op til ca. 500 lastbiler på et hverdagsdøgn. Med projektet forventes tallet at være ca. 5.500 lastbiler.

Projektet omfatter udbygning af strækningen med ekstra kørespor, ændring af kryds, nye buslommer og etablering af stikrydsninger. Kapacitetsvurderinger har vist, at selvom projektet giver en øget trafikmængde, herunder en større andel af lastbiler, vil disse udbygninger mindske selve belastningsgraden i forhold til situationen uden den faste forbindelse og uden udbygning af vejstrækningen. (COWI, 2023c)

Med de store stigninger i trafikken, herunder den meget store stigning i lastbiltrafikken, vurderes det, at den faste forbindelse og vejudbygningen vil medføre en **væsentlig** påvirkning af trafikken. Dette gælder for såvel hovedforslaget som for tilvalg og alternativet.

Tilvalg forventes ikke at ændre på de trafikale forhold, og påvirkningen af de trafikale forhold vil derfor være væsentlig som ved hovedforslaget.

Alternativet til hovedforslaget vil medføre en påvirkning på de trafikale forhold der svarer til hovedforslaget.

Forskellen til hovedforslaget er primært, at vejen vil gå igennem Asserballe Stationsby, hvor vejen ikke kan udvides, og hvor der derfor vil være hastighedsbegrænsning. Det vil reducere fremkommeligheden langs vejen. Desuden vil denne løsning med ekstra 8.500 biler, hvoraf ekstra 5.500 lastbiler gennem bebyggelsen nedsætte tryghed og trafiksikkerhed i og omkring Asserballe Stationsby.

7.6.4 Samlet vurdering

I anlægsfasen vil påvirkningen være **ikke væsentlig**, idet der opretholdes en passage i begge retninger for vejen under hele anlægsperioden og idet de forskellige nødvendige trafikreguleringer vil ske i afgrænsede perioder for forskellige anlægsarbejder langs strækningen.

For driftsfasen vurderes det samlet, at der at være en **væsentlig** påvirkning af de trafikale forhold i driftsfasen på Als på grund af de store stigninger i trafik, herunder især lastbiltrafik. Denne vurdering gælder for såvel *hovedforslaget* som *tilvalget* og *alternativet*.

Alternativet hvor vejen føres gennem Asserballe Stationsby uden omfartsvej vil desuden i markant omfang påvirke vejens funktion pga. hastighedsbegrænsning.

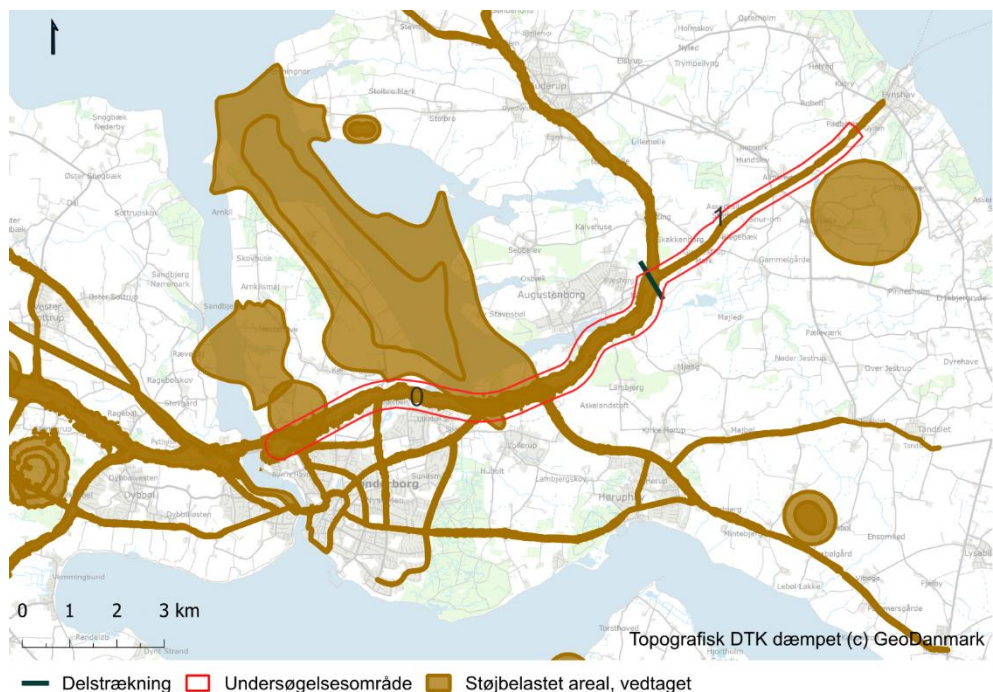
Desuden vil denne løsning i et **væsentligt** omfang negativt påvirke trafiksikkerhed og tryghed inden for dette bysamfund.

7.7 Menneskers sundhed – støj

Dette afsnit beskriver og vurderer projektforslagets mulige støjpåvirkninger på Als.

7.7.1 Eksisterende forhold

En oversigt over støjbelastede arealer inden for eller nær undersøgelsesområdet i Sønderborg Kommune fremgår af Figur 7-11. Det drejer sig hovedsageligt fra trafikstøj fra den eksisterende vej og de omkringliggende veje. Herudover er der andre støjkloder, som anført nedenfor, under de to delstrækninger.



Figur 7-11 Støjbelastede arealer inden for omkring delstrækning 0 og 1 på Als. (Sønderborg Kommune, 2023).

De støjbelastede arealer for hver delstrækning på Als er beskrevet i det følgende.

Delstrækning 0

For delstrækning 0 stammer støjpåvirkningen hovedsageligt fra trafikstøj fra den eksisterende vej og de omkringliggende veje. Herudover er der udpeget støjbelastede arealer fra skydebanen ved Kær Vestermark, Sønderborg Kraftvarmeværk og Sønderborg Lufthavn. Jf. figuren.

Delstrækning 1

For delstrækning 1 stammer støjpåvirkningen primært fra trafikken på den eksisterende vej. Desuden grænser undersøgelsesområdet op til et støjbelastet areal fra Asserballe gokartbane. Jf. figuren.

7.7.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Støj fra anlægsaktiviteter behandles ikke i denne forundersøgelse. Viser det sig relevant, kan støjen fra anlægsaktiviteter ved særligt støjfølsomme områder belyses på et senere stadie i forundersøgelsen.

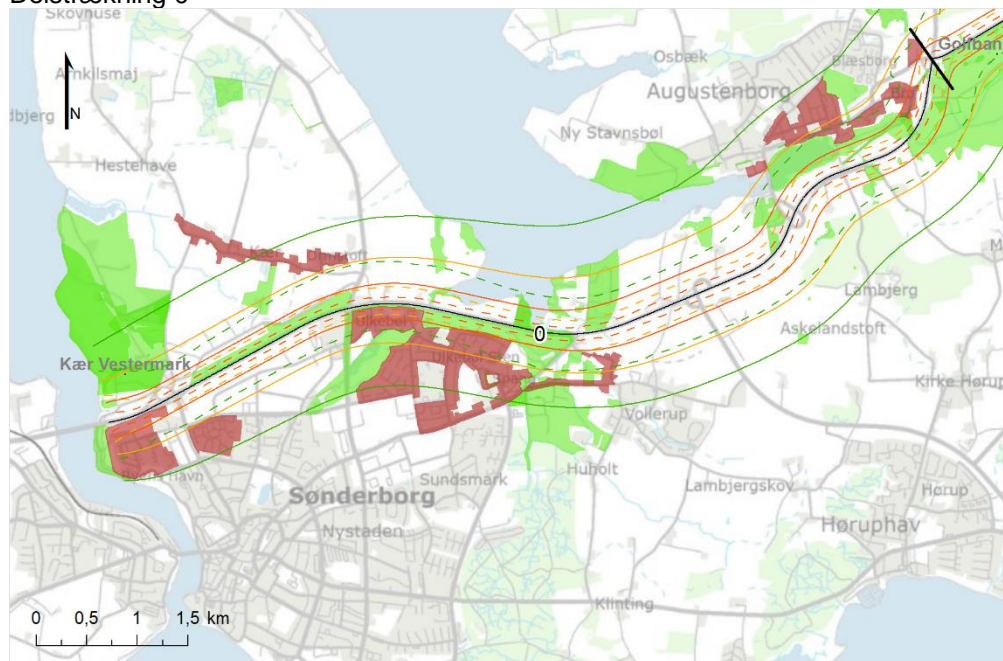
7.7.3 Konsekvenser i driftsfasen

Som beskrevet i afsnit 5.3.7 er der udført støjberegninger på et overordnet niveau. Resultatet er anvendt til optegning af støjkonsekvenslinjer for to situationer:

- › En teoretisk, maksimal støjdbredelse omkring linjeføringen, vist som en fuldt optrukket linje for henholdsvis 63 dB (rød), 58 dB (orange) og 53 dB (grøn)
- › En situation med vejen placeret i 4 m afgravning til visualisering af støjens udbredelse ved kuperet terræn, støjafskærmning, beplantning og bebyggelser omkring vejen mv., vist som stiptet linje for henholdsvis 63 dB (rød), 58 dB (orange) og 53 dB (grøn)

Støjkonsekvenslinjer er vist på kort sammen med kommuneplanernes rammeområder, fredede områder og områder med beskyttet natur. Se figurerne nedenfor. Det er herved muligt at vurdere, om der er områder, som påvirkes af støj fra en udbygget vejforbindelse.

Delstrækning 0



<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #c0392b; margin-right: 5px;"></div> Boligområde </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #27ae60; margin-right: 5px;"></div> Rekreativt område </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; background-color: #27ae60; margin-right: 5px;"></div> Lden, vej i fladt terræn </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; background-color: #f39c12; margin-right: 5px;"></div> 53 dB </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; background-color: #e67e22; margin-right: 5px;"></div> 58 dB </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; background-color: #c0392b; margin-right: 5px;"></div> 63 dB </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed #27ae60; margin-right: 5px;"></div> Lden, vej i afgravning </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed #f39c12; margin-right: 5px;"></div> 53 dB </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed #e67e22; margin-right: 5px;"></div> 58 dB </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed #c0392b; margin-right: 5px;"></div> 63 dB </div> </div>
---	--	--

Figur 7-12 Delstrækning 0. Hovedforslaget. Konsekvenslinjer og støjfølsomme områder.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil syd for linjeføringen påvirke en række boligområder i det nordlige Sønderborg (Bosager, Ulkebøl, Ulkebøl Sten, Spang Wade). Nord for linjeføringen vil den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB netop berøre boligområdet ved Kær. Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil påvirke boligområder i den sydlige del af Augustenborg bl.a. ved Krum-om og Bro.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke flere rekreative områder såvel nord som syd for linjeføringen. De støjpåvirkede rekreative områder omfatter flere områder med anvendelse til fritidsformål, rekreative formål, kolonihaver, sportsanlæg og grønne områder bl.a. ved Kær Vestermark, Ulkebøl og Spang Wade samt et mindre skovområde ved Augustenborg og den vestligste del af golfbanen.

Der vil være mange (ca. 25) store og små områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med 53 dB. Hvorvidt disse områder anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker, kan ikke afgøres ud fra det foreliggende plangrundlag.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 0 vurderes at være **væsentlig**, da der er flere boligområder som støjpåvirkes med over 58 dB og flere rekreative områder som støjpåvirkes med over 53 dB.

Tilvalg omfatter ikke delstrækning 0.

Alternativ: Alternativet er det samme som hovedforslaget på delstrækning 0. Støjpåvirkningen er derfor den samme.

Den beregnende støjkonsekvenslinje 58 dB vil påvirke boliger omkring linjeføringen ved Skakkenborg, Asserballe Station og Almsted.

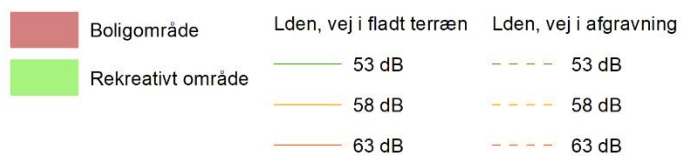
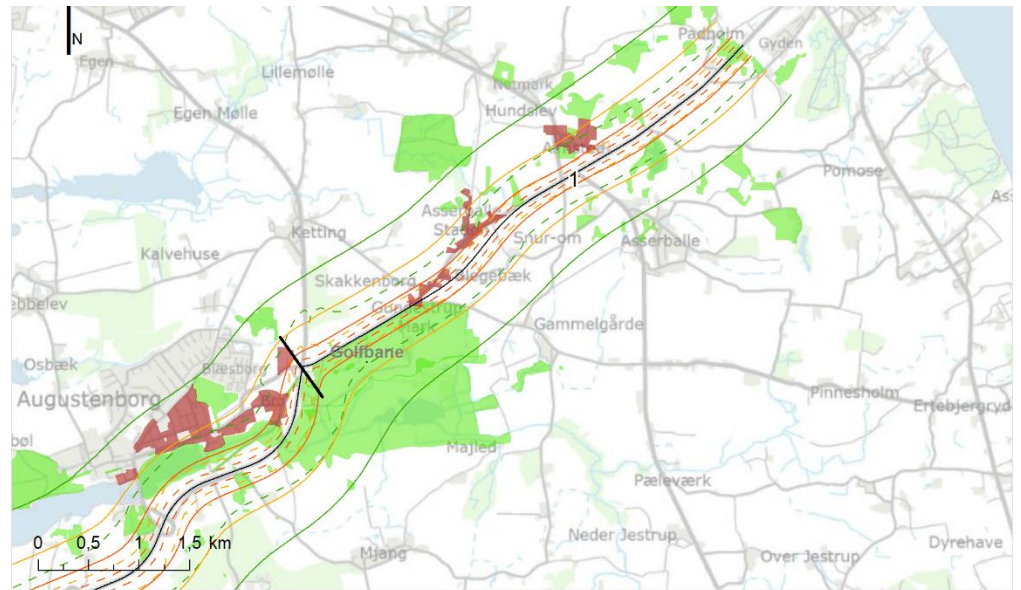
Den beregnende støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke stort set hele området med golfbanen ved Augustenborg.

Der vil være en række mindre områder (ca. 12) med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med 53 dB. Hvorvidt disse områder anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker, kan ikke afgøres ud fra det foreliggende plangrundlag.

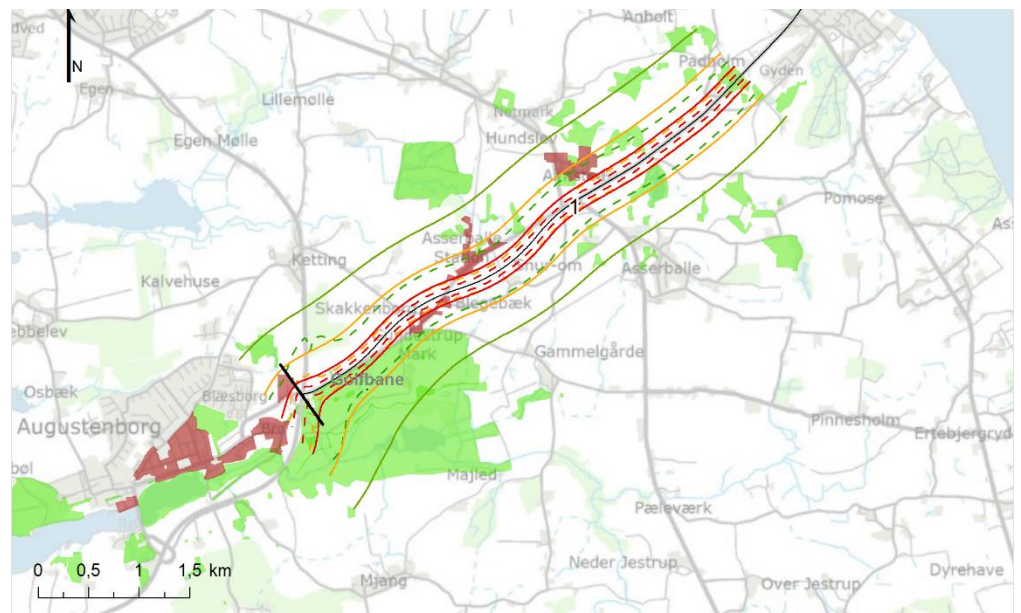
Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 1 vurderes at være **væsentlig**, da der er boligområder som støjpåvirkes med over 58 dB og et enkelt rekreativt område som støjpåvirkes med over 53 dB.

Tilvalg: For tilvalg vil støjpåvirkningen være af ca. samme omfang som for hovedforslaget, dog vil den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB påvirke en lidt mindre del af området med golfbanen ved Augustenborg.

Delstrækning 1

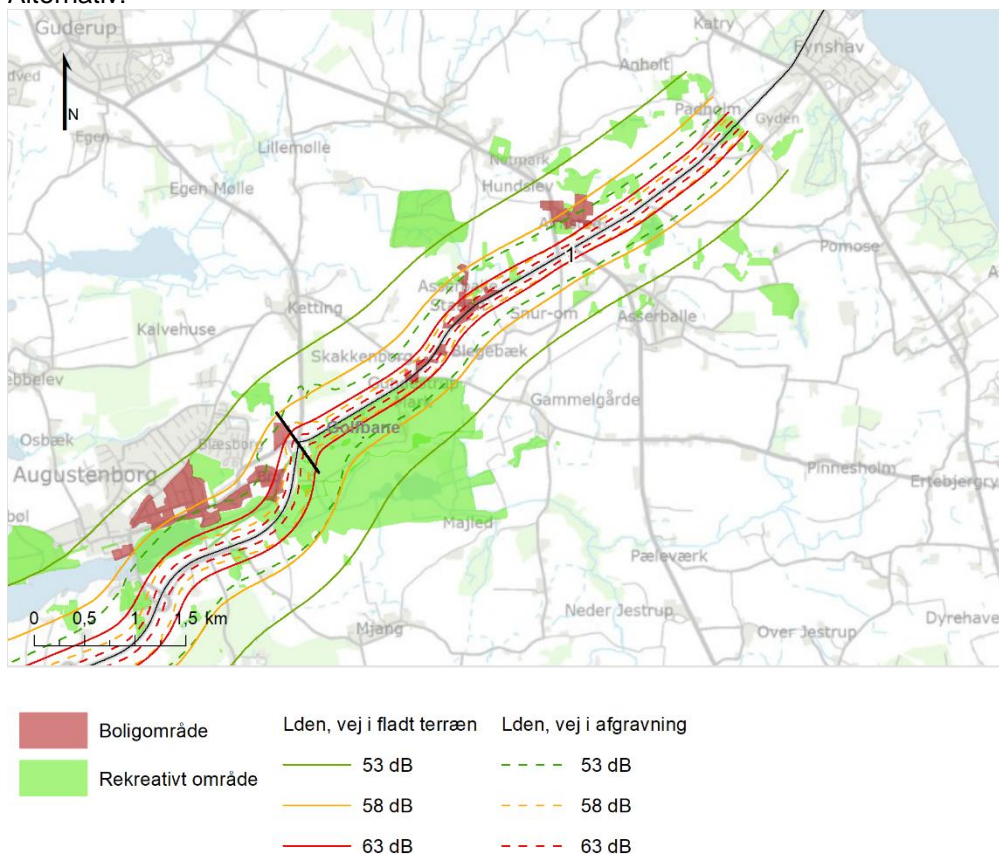


Figur 7-13 Delstrækning 1. Hovedforslag. Konsekvenslinjer og støjfølsomme områder.



Figur 7-14 Delstrækning 1. Tilvalg 1. Konsekvenslinjer og støjfølsomme områder.

Alternativ:



Figur 7-15 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for alternativ, delstrækning 1.

For alternativ vil støjpåvirkningen være af ca. samme omfang som for hovedforslaget.

7.7.4 Takstscenarie 2 – høj takst for lastbiler.

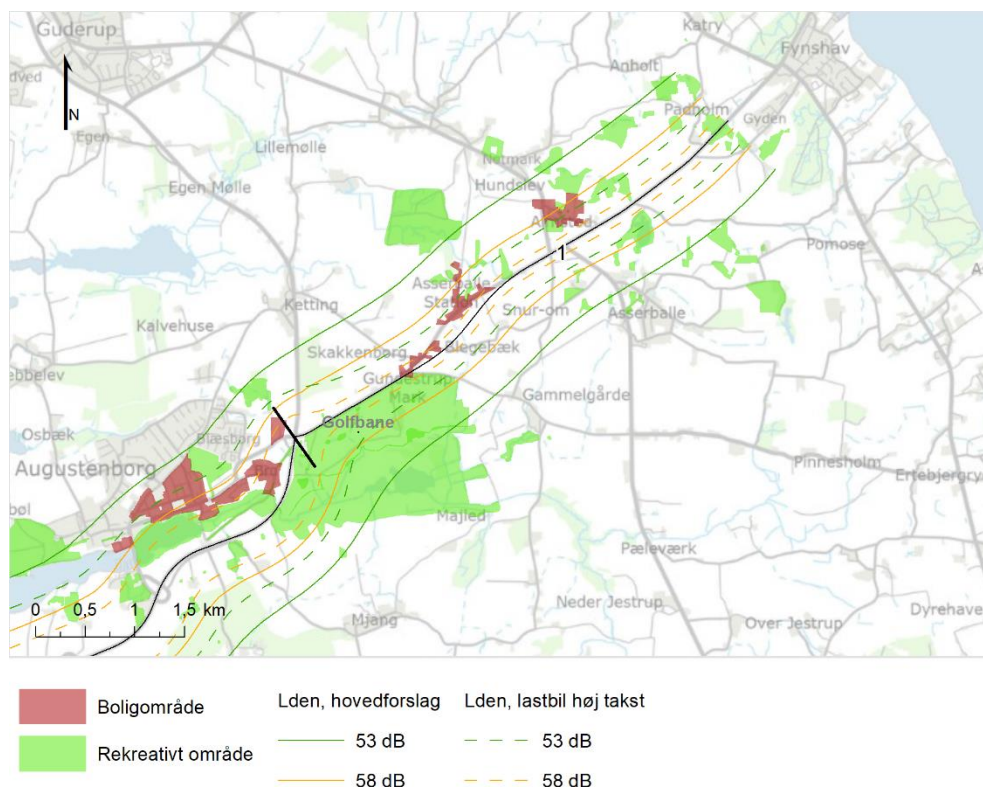
Hvis taksten for lastbiler øges for transitlastbiler over en ny Als-Fyn forbindelse og lastbiltrafikken reduceres til den trafik, der er relateret til lokalområdet, vil det medføre en markant ændring i antallet af lastbiler.

Der er foretaget en vurdering af de støjmæssige konsekvenser heraf. Den er baseret på trafikmodel data for henholdsvis det oprindelige hovedforslag og trafikmodel data med en forhøjet takst for lastbiler (COWI, 2024c).

Ifølge beregningerne vil støjen omkring delstrækning 1 reduceres med ca. 7 dB, hvilket er en betydelig forskel. For at illustrere forskellen er der udført støjberegning på et overordnet niveau og optegning støjkonsekvenslinjer henholdsvis for hovedforslaget og forslaget med forhøjet takst for lastbiler.

Resultatet er illustreret på Figur 7-16. På denne figur er støjkonsekvenslinjer vist som fuldt optrukket linje for hovedforslaget og stiplede linje for forslag med forhøjet takst for lastbiler. Der er vist for 53 dB og for 58 dB. Som det ses, vil støjgrænserne for scenariet med reduceret lastbiltrafik ligge i mindre end den halve afstand fra vejen. Dvs., at en væsentlig andel af de byområder og de rekreative områder, der

hovedforslaget vil påvirkes med støj over disse værdier vil ved den reducerede lastbiltrafik ikke påvirkes med støj over værdierne.



Figur 7-16 Støjkonsekvenslinjer omkring delstrækning 1 for scenariet med høj takst for lastbiler (optrukken linjer) og reduceret lastbiltrafik (stiplede linjer). Bemærk signaturforklaringen.

7.7.5 Samlet vurdering

Samlet set vurderes de støjmæssige påvirkninger i driftsfasen for delstrækning 0 og 1 at være **væsentlige**. Der vil være støjpåvirkning af boligområder og rekreative områder ved Sønderborg og Augustenborg. Der vurderes at være enkelt liggende boliger i åbent land, som ikke er medtaget og udpeget da de ikke er omfattet af udvalgte rammeområder, men som vil være støjpåvirkede, jf. den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB.

Omfanget af lastbiltrafikken vurderes at få en væsentlig indvirkning på støjbredelsen og på omfanget af beboelser og rekreative områder, der påvirkes af støj over de vejledende grænseværdier.

Der er aktuelt beregnet midler til støjdæpende foranstaltninger. I projektet og der vil i en senere fase af projektet vil blive udført mere præcise støjberegninger, og konkrete vurderinger for placering af støjdæpende foranstaltninger som støjskærme og støjvolde.

Der vurderes at være kumulative effekter som følge af støj fra de lokale veje der ikke er medtaget i støjberegningen. Yderligere er der ved Sønderborg en skydebane og

et kraftvarmeværk samt Sønderborg Lufthavn, som vil kunne medføre en kumulativ støjpåvirkning.

7.8 Menneskers sundhed – lys

Dette afsnit beskriver lyspåvirkningerne langs strækningen på Als, og lyspåvirkning af naboer i området vurderes.

7.8.1 Eksisterende forhold

Lys om natten eller kraftigt blændende lys om dagen, kan have en generende effekt på mennesker og påvirke nattesøvnen og dermed menneskers sundhed.

Delstrækning 0

Generelt forløber delstrækning 0 forbi to større byområder, Sønderborg og Augustenborg, med den lyspåvirkning der er i relation til sådanne byområder.

Af belysning fra vejen og omgivelserne er der vejbelysning ved rundkørsler på strækningen. Desuden har et mindre antal sideveje belysning, og der er belysning på Glansager Genbrugsplads og det nærliggende biogasanlæg. Ud over dette er der lyspåvirkning fra bilernes lygter.

Delstrækning 1

Delstrækningen forløber hovedsageligt gennem åbent land med enkelte ejendomme langs strækningen, hvorfra der kan være belysning.

Delstrækningen har generelt ikke vejbelysning, bortset fra et kortere forløb gennem Asserballe Station. Ud over dette er der en lyspåvirkning fra bilernes lygter.

7.8.2 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være lys på midlertidige arbejdspladser og fra entreprenørmaskiner, når der arbejdes i de mørke morgen- eller aftentimer. Belysningen kan være forstyrrende for de nærmeste naboer.

Hovedforslag: For hele strækningen på Als vil der i anlægsfasen være belysning i forbindelse med anlægsaktiviteterne langs linjeføringen, belysning på de midlertidige arbejdspladser og lys fra anlægsaktivitet i området som følge af anlægsarbejdet. Lyspåvirkningen er i alle tilfælde midlertidig og vil være begrænset til de måneder og timer på døgnet, hvor der arbejdes i de mørke timer om morgenen eller eftermiddag/aften.

Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentligt**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, og da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede. Herudover er der relativt få naboer på strækningen med undtagelse af den første del af delstrækning 0, der forløber i udkanten af Sønderborg. Denne strækning består dog primært af detailhandel. Lyspåvirkningen i

anlægsfasen for hovedforslaget vurderes relativt ensartet for hele strækningen på Als.

Tilvalg: For tilvalgslinjeføringen på Als vil lyspåvirkningen i anlægsfasen være af samme karakter som for hovedforslaget. Lyspåvirkningen vurderes derved at være **ikke væsentlig**.

Alternativ: For den alternative linjeføring vil delstrækning 1 ikke føres syd om Skakkenborg og Asserballe Stationsby, men derimod følge den nuværende linjeføring igennem byerne. Hermed påvirkes potentielt flere beboelser af lysgener end ved hovedforslaget. Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, og da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede.

7.8.3 Konsekvenser i driftsfasen

Når vejen tages i brug, vil der som følge af den kommende forventede trafikmængde være mere lyspåvirkning fra biler samt mere vejbelysning de steder, hvor det opsættes. Der vil opsættes belysning, i større omfang end i dag, herunder ved signalregulerede kryds og rundkørsler, eller hvor trafikikkerheden i øvrigt gør det påkrævet.

Lyspåvirkning fra trafikanter, signalregulerende kryds og rundkørsler kan påvirke boliger tæt på linjeføringen i de perioder af året, hvor der er flest mørke timer.

Ændringer af vejanlægget i forbindelse med kryds og rundkørsler vurderes samlet at medføre en beskedent ændring af belysningen på strækningen. Lyspåvirkningen på hele strækningen på Als vurderes dermed at være sammenlignelig med de nuværende lysforhold for både hovedforslaget, tilvalget og alternativet. Heri ligger at der sker en forøgelse af trafikken. Men eftersom den kommende belysning fra trafikken primært følger vejanlæggets linjeføring, og da linjeføringen har få skarpe sving, vurderes lysgenerne for borgere at være minimale.

Samlet vurderes lyspåvirkningen i driftsfasen at være **ikke væsentlig** og relativt ensartet for hele strækningen på Als for både hovedforslaget, tilvalget og alternativet.

7.8.4 Samlet vurdering

Det er samlet vurderet, at de mulige lysgener i anlægs- og driftsfasen vil være **ikke væsentlig** for menneskers sundhed i både hovedforslaget, tilvalget og alternativet.

Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede, og da der er relativt få naboer på størstedelen af strækningen. Derudover vil lyspåvirkningen i driftsfasen være sammenlignelig med nuværende forhold.

7.9 Materielle goder

Dette afsnit beskriver og vurderer materielle goder langs strækningen på Als. Materielle goder omfatter fysiske goder og andre former for goder, f.eks. samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige forhold, der danner rammer om et områdes sociale struktur og erhvervsliv.

7.9.1 Eksisterende forhold

Delstrækning 0

Delstrækningen går gennem flere byområder knyttet til Sønderborg og berører bydelen Bro ved Augustenborg. Indenfor strækningen er der flere boligområder, hvoraf værdien kan påvirkes af støj fra vejen. Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 0 findes der yderligere følgende rekreative arealer, som kan påvirkes af støj fra vejen, arealinddragelse eller af vejens barriereeffekt:

- › Ulkebøl Krigshavn
- › Madeskov
- › Augustenborg Yachthavn
- › Sønderborg Golfklub

Delstrækningen berører desuden flere cykelruter og vandreruter, der ligeledes udgør materielle goder.

Delstrækning 1

Mod vest starter delstrækning 1 i krydset mellem Rute 8 og 405. Krydset betjener den gennemkørende trafik på Rute 8 og sikrer adgang til både den nordlige del af Als via Rute 405 og via den vestlige vejgren også adgang til den østlige del af Augustenborg.

Delstrækningen er hovedsageligt omgivet af landbrugsjord, men berører også flere mindre boligområder herunder Asserballe Station, Almsted og Padholm, som kan påvirkes af vejstøj. Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 1 ligger Sønderborg Golfklub, hvor den rekreative værdi kan blive påvirket af vejstøj.

Delstrækningen krydses af en ridesti, som ligeledes udgør et materielt gode.

7.9.2 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen kan projektet potentielt have konsekvenser for de mennesker, der bor og/eller færdes langs linjeføringen, samt de erhvervsdrivende som er lokaliseret og/eller færdes i området. Disse vil potentielt påvirkes af den arealinddragelse og barriereeffekt, som anlægsarbejdet medfører.

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 0 og 1 omfatter opgradering af eksisterende vej og en forlagt vej syd om Asserballe st.

I anlægsfasen vil der ske en midlertidig arealinddragelse langs linjeføringen til arbejdsveje, arbejdsområder og oplagspladser. Derved vil der forekomme midlertidig

ekspropriation af beskedne arealer i erhvervs-, rekreative- og landbrugsområder. Disse arealer leveres tilbage til ejeren, når anlægsarbejdet er afsluttet. Påvirkningen som følge af midlertidige arealinddragelser vurderes derfor at være **ikke væsentlig**.

Anlægsarbejderne vil ligeledes indebære gener i forhold til passage og fremkommelighed på den eksisterende Rute 8 samt for krydsende veje og cykel- og stiforbindelser. Påvirkningen for virksomheders gods- og medarbejdertransport samt andre brugere af Rute 8 vurderes at være **ikke væsentlig**, da anlægsarbejdet er midlertidigt, og trafikken søges opretholdt i begge retninger under hele anlægsfasen via regulering og reduceret hastighed på 50 km/t forbi de igangværende arbejdsområder. Påvirkningen af rekreative forhold, herunder krydsende cykel- og stiforbindelser, er i afsnit 7.2 vurderet at være **ingen eller ubetydelig**.

Tilvalg: Tilvalget til hovedforslaget omfatter, ud over opgradering af eksisterende vej, en forlagt vej, der løber nord for Skakkenborg samt syd om Asserballe St. på delstrækning 1. For tilvalgslinjeføringen på Als vil påvirkningen i anlægsfasen være af samme karakter som for hovedforslaget. Påvirkningen af materielle goder vurderes derved at være **ikke væsentlig**.

Alternativ: Det vurderes, at påvirkningen som følge af den alternative linjeføring i anlægsfasen er af samme karakter som for hovedforslaget. Påvirkningen af materielle goder vurderes derved at være **ikke væsentlig**.

7.9.3 Konsekvenser i driftsfasen

Den opgraderede Rute 8 på Als er i sig selv et materielt gode, der forventes at bidrage positivt til trafikafviklingen og dermed være et aktiv for både borgere, virksomheder og generel udvikling i nærrområderne. Bedre fremkommelighed vil have positive samfundsøkonomiske virkninger og fremme områdets udvikling. Påvirkningen vurderes at være **væsentlig og positiv**.

Hovedforslag: I driftsfasen bliver en række arealer permanent inddraget til selve vej-udbygningen, nye veje og andet vejudstyr. I byområdet omkring Sønderborg på delstrækning 0 forventes arealerne primært at tages fra erhvervsområder samt enkelte steder fra boligområder og områder til offentlige formål. Udenfor byzonen vil der blive inddraget landbrugsområder. Generelt er arealinddragelserne dog forholds-mæssigt beskedne og koncentreret omkring eksisterende vejanlæg. Samtidig udvides den eksisterende vej på delstrækning 1 mod nord, så der ikke inddrages permanente arealer ind mod Sønderborg Golfklub. Arealinddragelsen i driftsfasen vurderes dermed at have en **ikke væsentlig** påvirkning på samfundets ressourcer af disse typer arealer eller på brugbarheden af arealerne/goderne.

Oplandet nord for delstrækning 1 omfatter bl.a. byerne Hundslev, Notmark og Almsted. Disse tilsluttes delstrækning 1 via (vejen) Notmark, mens det sydlige opland, som primært omfatter Asserballe, tilsluttes via Tandsletvej. De øvrige sideveje lukkes, men de har alle – enten via eksisterende eller nye lokalveje – adgang til en af ovennævnte tilslutninger. Hovedforslaget medfører derved ingen direkte barriereeffekter på tværgående forbindelser, hvormed påvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: På delstrækning 1 benytter linjeføringen eksisterende landevej på et kort stykke, inden vejen drejer mod nord til en dobbelt S-kurve i eget tracé. Vejen svinger først nord om Skakkenborg, dernæst syd om Asserballe St., inden den øst for Asserballe St. rammer eksisterende vej igen. Tilvalget medfører dermed, at der inddrages en anelse flere landbrugsområder end ved hovedforslaget. Påvirkningen af materielle goder som følge af tilvalget vurderes dog stadig at være **ikke væsentlig**, da arealinddragelsen generelt på hele strækningen er relativt beskeden, og der opretholdes adgang til lukkede sideveje via eksisterende eller nye lokalveje.

Alternativ: For den alternative linjeføring vil delstrækning 1 ikke føres syd om Skakkenborg og Asserballe Stationsby, men derimod følge den nuværende linjeføring igennem byerne. Det vurderes, at påvirkningen som følge af den alternative linjeføring i driftsfasen er af samme karakter som for hovedforslaget. Påvirkningen af materielle goder vurderes derved at være **ikke væsentlig**.

7.9.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen af materielle goder i anlægsfasen er **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejdet er midlertidigt, og trafikken søges opretholdt i begge retninger under hele anlægsfasen via regulering og reduceret hastighed, hvormed fremkommeligheden ikke påvirkes væsentligt. Samtidig leveres midlertidige eksproprierede arealer tilbage til ejerne.

I driftsfasen vurderes det samlet, at påvirkningen af materielle goder er **ikke væsentlig** for både hovedforslag, tilvalg og alternativ. Der er ingen direkte barriereeffekter som følge af projektet, og de permanente arealinddragelser er generelt forholdsmæssigt beskedne og koncentreret omkring eksisterende vejanlæg.

Den opgraderede Rute 8 på Als er i sig selv et materielt gode, der forventes at bidrage positivt til trafikafviklingen og dermed være et aktiv for både borgere, virksomheder og generel udvikling i nærområderne. Påvirkningen vurderes at være **væsentlig positiv**.

7.10 Natur og biodiversitet

7.10.1 Eksisterende forhold

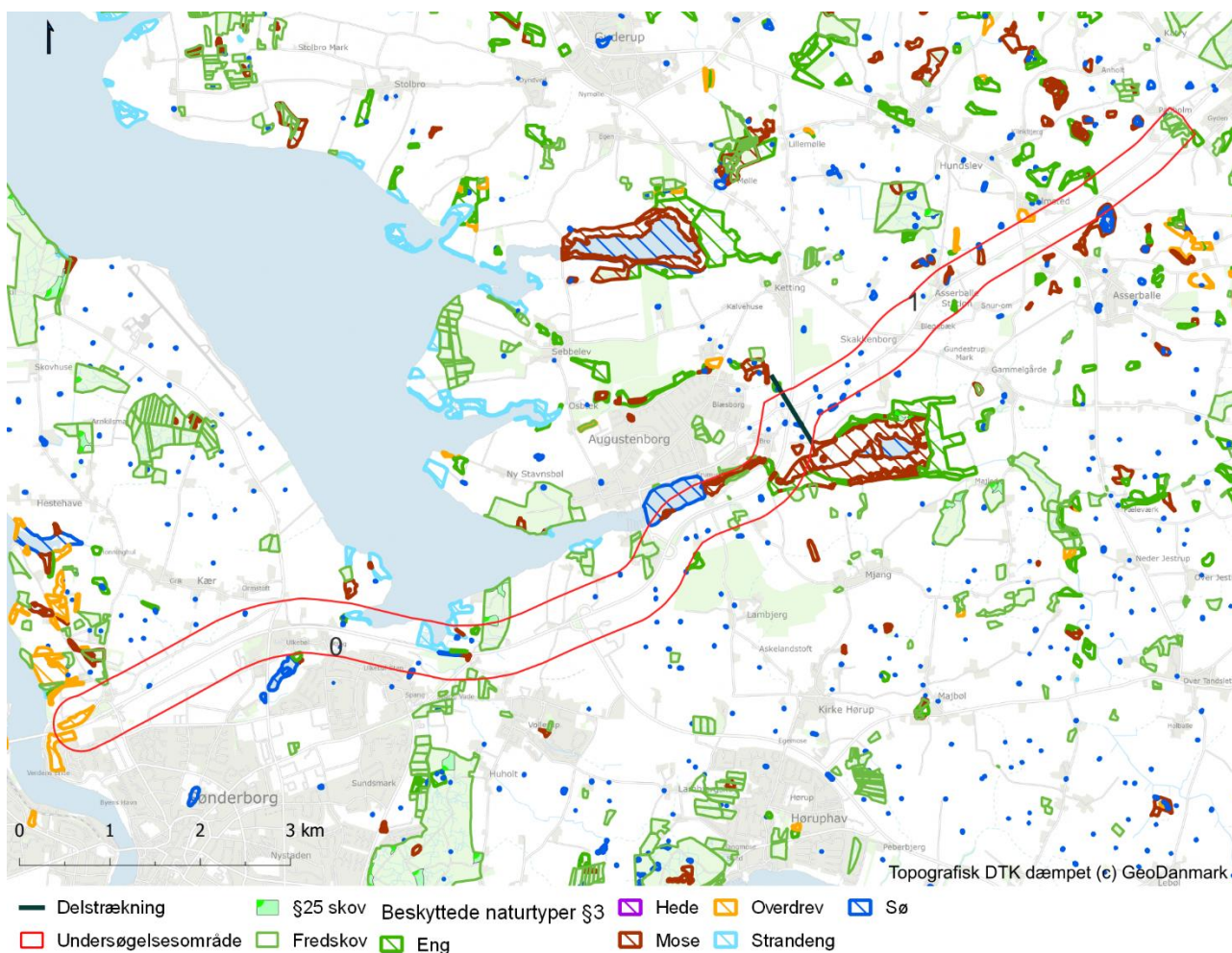
I dette afsnit beskrives de eksisterende naturforhold inden for undersøgelsesområdet generelt på Als og herefter opdelt i delstrækning 0 og delstrækning 1. Emnerne omfatter:

- › § 3-beskyttet natur,
- › Fredskov
- › Økologiske forbindelser
- › Registreringer af påkørt vildt, samt
- › Kendte forekomster af de strengt beskyttede bilag IV-arter (behandles separat til sidst i kapitlet).

Forhold i relation til Natura 2000 (på Als) behandles i sit eget kapitel (se kapitel 7.11).

Arealer med beskyttede naturtyper og fredskov

Der er i alt registreret 92 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet på Als, omfattende hhv. vandløb, sø, eng, strandeng, mose og overdrev. Herudover er der sø- og åbeskyttelseslinjer særligt i områdets centrale og nordlige del. Endeligt er der 20 fredskovområder inden for eller delvis inden for det samlede undersøgelsesområde på Als. Alle disse arealer er skitseret på Figur 7-17.



Figur 7-17 Beskyttede naturtyper og fredskov i og omkring delstrækning 0 og 1 på Als. (Danmarks Miljøportal, 2022)

Vandhuller/søer

Inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Als er der registreret 45 søer. Søerne ligger enten alene i dødishuller eller i forbindelse med andre beskyttede naturtyper i ådale og andre større sænkninger.

Moser

Der er registreret 24 moser, der ligger spredt inden for eller delvist inden for samlede undersøgelsesområde på Als.

Ferske enge

Der ligger 10 områder med eng inden for eller delvist inden for samlede undersøgelsesområdet på Als. Flere af engområderne ligger i forbindelse med andre naturtyper, f.eks. mose, søer eller overdrev, som det typisk ses i ådale og andre lavtliggende områder.

Strandeng

Inden for eller delvist inden for samlede undersøgelsesområde på Als er der registreret 3 strandenge.

Overdrev

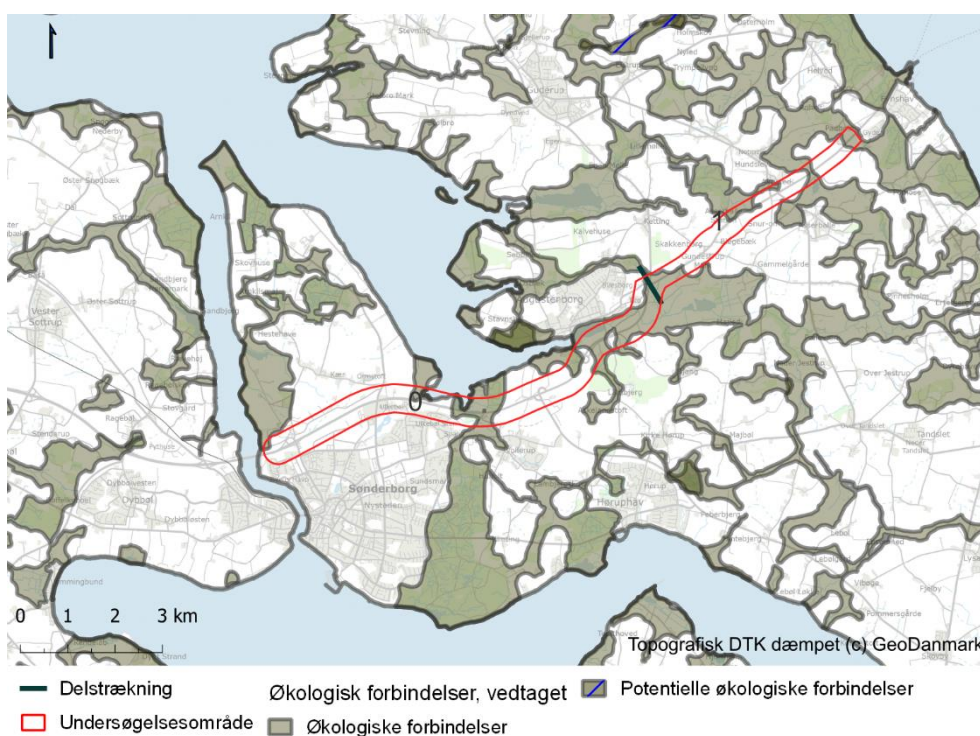
Der ligger 3 overdrev inden for eller delvist inden for samlede undersøgelsesområde på Als. Overdrevene ligger i de fleste tilfælde for sig selv, uden forbindelse til andre naturtyper på bakkedoppe og på stejle ikke dyrkbare skrænter.

Vandløb

Der ligger 7 vandløb inden for eller delvis inden for undersøgelsesområdet på Als.

Økologiske forbindelser og registreringer af hjortevildt

Der er gennemført en kortlægning af økologiske forbindelser, inden for det samlede undersøgelsesområde på Als (se Figur 7-18).

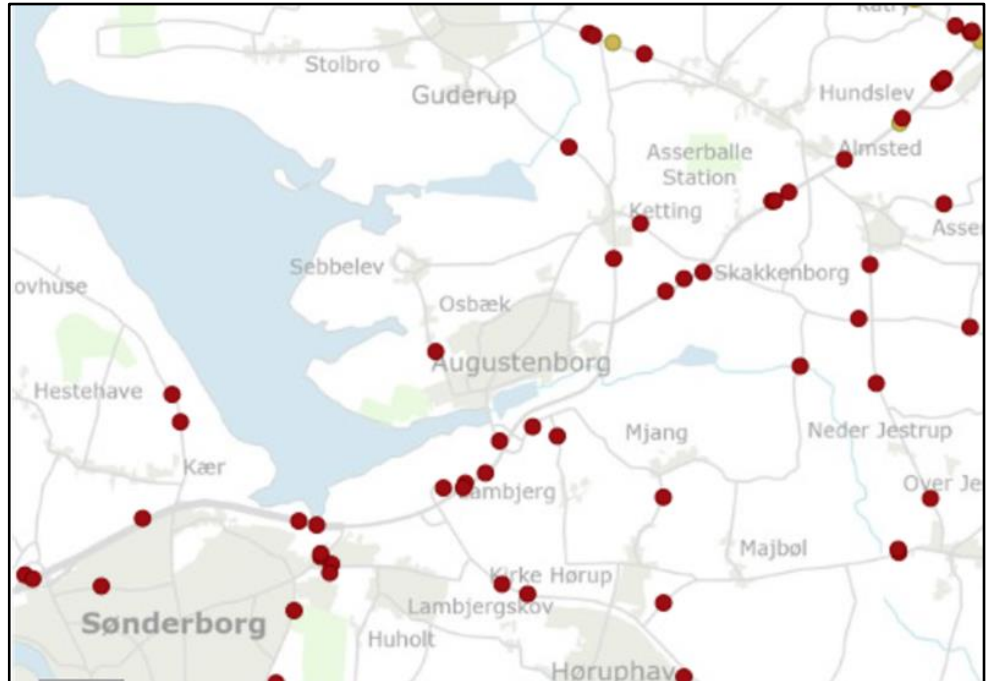


Figur 7-18

Økologiske forbindelser inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Registreringer af påkørt hjortevildt (perioden 2003-2012)³⁴ på den samlede strækning på Als, fremgår af Figur 7-19. Der synes at være en rimelig jævn fordeling af påkørt vildt langs hele strækningen, dog med en lille overhyppighed på den østlige delstrækning 1 og i området omkring Lambjerg (delstrækning 0).

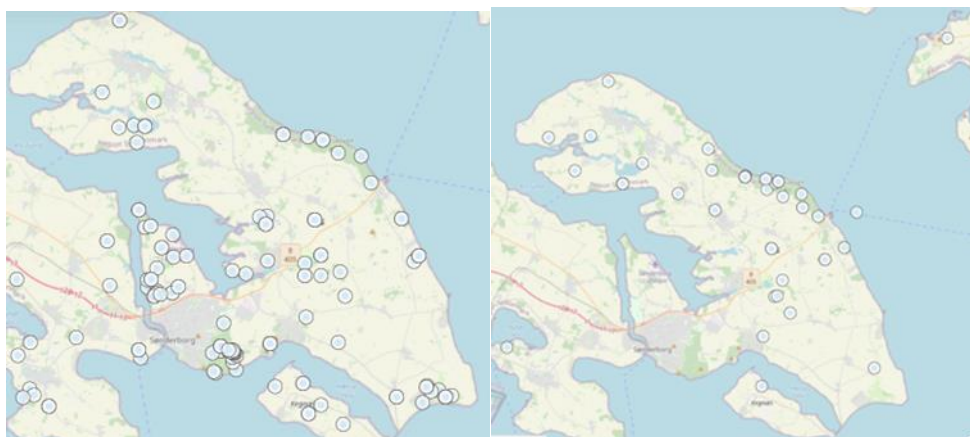
Hvis man sammenligner, registreringerne af påkørt hjortevildt med placeringen af de økologiske forbindelser, ses et sammenfald. Den eneste nuværende funktionelle faunapassage på den samlede vejstrækning på Als er ved underføringen af "Strømmen" Km. 108+981.



Figur 7-19 Registreringer af påkørt hjortevildt (rådyr rød, dådyr orange). (Elmeros, 2014)

På nedenstående Figur 7-20 ses henholdsvis registrerede observationer af rådyr og dådyr. Som det fremgår af figurerne, er der mange af observationer af begge arter både nord og syd for vejene, og for nuværende er der sandsynligvis udveksling af dyr og gener mellem nord og syd.

³⁴ Registreringer af påkørt vildt blev gennemført i perioden 2003-2012 i forbindelse med et forskningsprojekt fra DCE (Elmeros, 2014). Der forligger ikke nyere data om påkørsler



Figur 7-20 Indberettede observationer af rådyr på Als i perioden fra 1/9, 2017-10/3, 2023 (kort til venstre) og dådyr til højre. De mange observationer af rådyr omkring Sønderborg skyldes formodentligt at der er mange folk der går tur i de grønne områder omkring byen og dermed også observerer mange rådyr. Kort fra arter.dk

Delstrækning 0

Der er i alt registreret 69 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet på delstrækning 0, med vandløb, sø, eng, strandeng, mose og overdrev (se Tabel 7-3) spredt langs hele delstrækningen. Derudover er der 13 fredskovområder i delstrækningens østlige halvdel samt åbeskyttelseslinjer ligeledes i den østlige ende af delstrækningen.

Tabel 7-3 Naturtyper inden for delstrækning 0, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. (Udtræk fra Danmarks Miljøportal 2023)

§ 3-beskyttet naturtype	Antal
Søer	31
Moser	20
Enge	7
Overdrev	2
Strandeng	3
Vandløb	6

Der ligger flere udpegede naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser inden for, delvis inden for – evt. på tværs af delstrækningens undersøgelsesområde. Disse er, i rækkefølge fra vest:

- › Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser i delstrækningens vestlige ende mod Allsundbroen.
- › Grønt område nord for undersøgelsesområdet, Kær Vestermark med naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser.

- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser omkring Ulkebøl Krigshavn og langs kysten af Augustenborg Fjord, på tværs af undersøgelsesområdet.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser omkring Vadebæk i på tværs af undersøgelsesområdet.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser omkring Langdel i den nordlige del af undersøgelsesområdet.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser langs hhv. Lillehav og Strømmen, som går på tværs af undersøgelsesområdet og strækker sig på begge sider frem til delstrækningens østlige ende.

Delstrækning 1

Der er i alt registreret 23 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for delstrækningens undersøgelsesområde, med vandløb, sø, eng, mose og overdrev (se Tabel 7-4) mere eller mindre jævnt fordelt langs hele delstrækningen. Derudover er der 7 fredskovsområder, samt sø- og åbeskyttelseslinjer hhv. i delstrækningens nordlige del og sydlige ende.

Tabel 7-4 *Naturtyper inden for delstrækning 1, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.*

Naturtype	Antal
Søer	14
Moser	4
Enge	3
Overdrev	1
Vandløb	1

Der i den gældende kommuneplan, udpeget en række økologiske forbindelser som ligger inden for, delvis inden for eller gennemskæres af delstrækningens undersøgelsesområde. Disse er i rækkefølge fra vest mod øst:

- › Økologiske forbindelser langs kyststrækninger i delstrækningens sydlige ende omkring Alssund Golfklub, og Skakkenborg. På tværs af vejanlægget.
- › Økologiske forbindelser langs kyststrækningerne omkring Asserballe Station, i hhv. den sydlige og nordlige side af undersøgelsesområdet.
- › Økologiske forbindelser langs kyststrækninger syd for Almsted i den nordlige del af undersøgelsesområdet.
- › Økologiske forbindelser langs kyststrækningen ved Almsted Lyng og områder nord for, indgår i og krydser undersøgelsesområdet.

- › Økologiske forbindelser langs kyststrækninger sydøst for Padholm indgår i og gennemskæres af undersøgelsesområdet.

Bilag IV-arter

Der er registreret en række arter på habitatdirektivets bilag IV inden for og i nærheden af det samlede undersøgelsesområde på Als, som inkluderer løvfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander og odder (sidst nævnte art fremgår ikke af kortet).

Der forligger ingen registreringer af flagermus på arter.dk der kan henføres til art, inden for en afstand på 1 kilometer fra undersøgelsesområdet, men i henhold til (Jensen, Dansk Pattedyratlas, 2007), er brun-, syd-, vand-, langøret-, dværg-, pipistrel- og troldflagermus kendt fra Als. En kortlægning af flagermusarterne på Als gennemført af Dansk Flagermus Forening har foruden de ovenfor nævnte arter også registreret frynseflagermus på Als. Der er desuden udført registreringer af Danmarks Naturfredningsforening. I en eventuel videre fase af projektet vil der gås yderligere i dybden med undersøgelse af Dansk Flagermus Forening og naturfredningsforeningen og derudover indsamles ny data af flagermus i området.

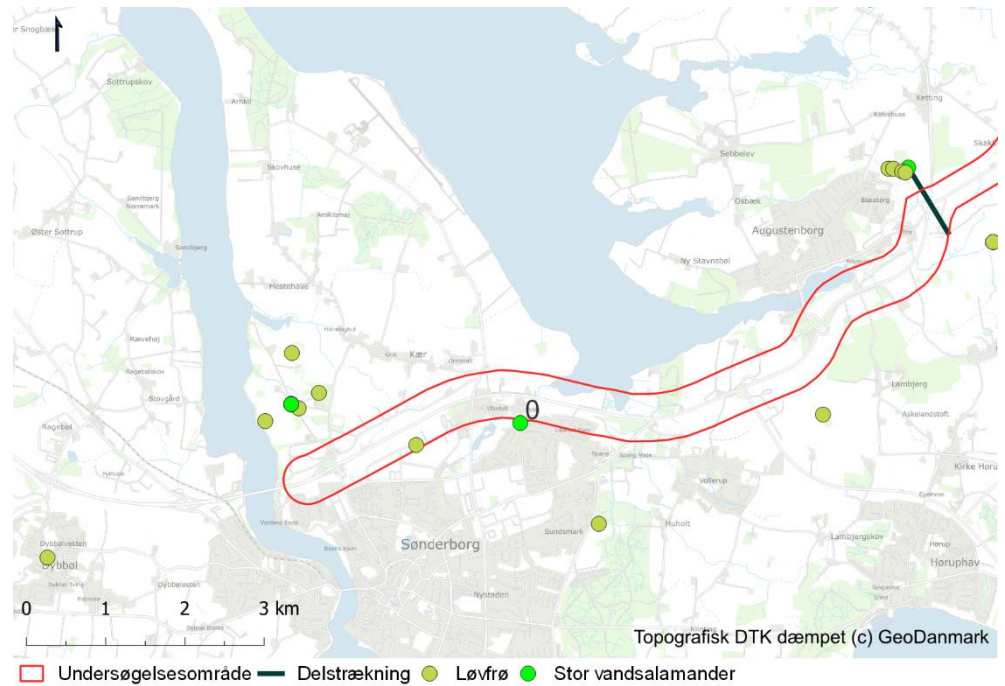
Markfirben er ikke kendt fra undersøgelsesområdet, men der foreligger registreringer af markfirben fra det sydlige Als.

Fund af de marine bilag IV-arter marsvin, gråsæl, øresvin, spættet sæl m.fl. beskrives ikke, da registreringer af marine pattedyr alene har betydning for den marine del af projektet og IKKE har betydning for linjeføringen på land.

Delstrækning 0

Jf. Figur 7-21 er der registreret løvfrø inden for delstrækningen langs Elholm. Løvfrø er desuden registreret ved Kær Vestermark ca. 500-800 m fra delstrækningens undersøgelsesområde, samt i en mose nordøst for Augustenborg, ca. 300 meter fra undersøgelsesområdet. Stor vandsalamander er registreret i en have i Sønderborg 35 meter fra undersøgelsesområdet. Odder er registreret i delstrækningens østlige ende, hvor Omfartsvejen føres over "Strømmen" (vandløb).

Flere arter af flagermus, og evt. markfirben, forventes, trods de manglende registreringer, at forekomme inde for undersøgelsesområdet.



Figur 7-21 Registrerede bilag IV arter i tilknytning til delstrækning 0. Dataudtræk fra arter.dk (udtræk fra den 01.09-2023)

Delstrækning 1

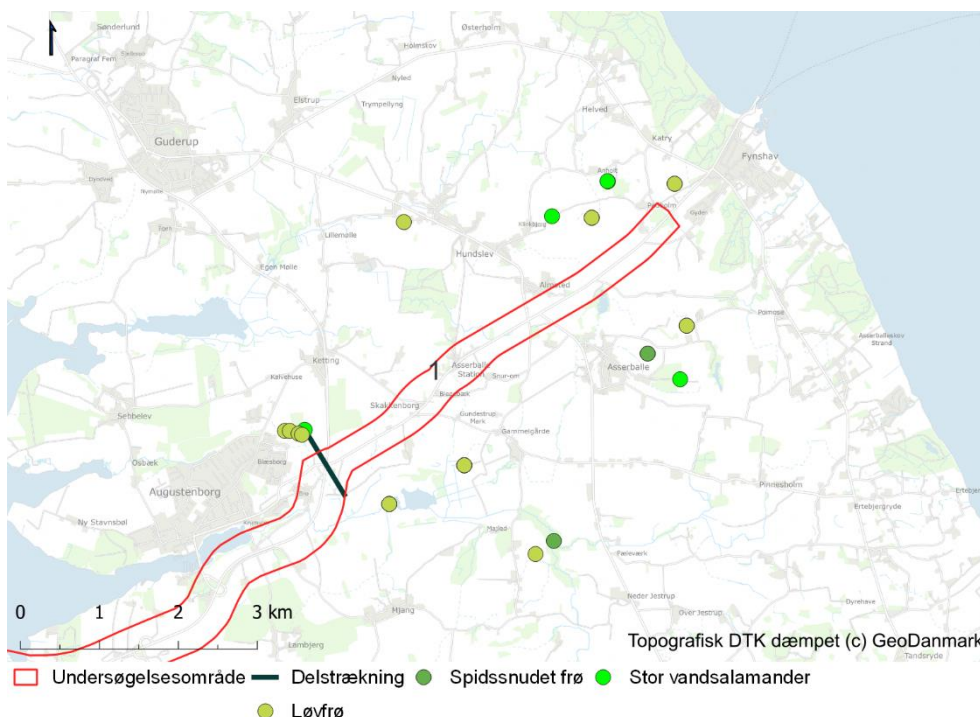
Jf. Figur 7-22 er der ikke fundet registreringer af nogen arter på habitatdirektivets bilag IV inden for undersøgelsesområdet. Til gengæld er der registreret løvfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander i områder under 1 km inden for undersøgelsesområdet.

Løvfrø er registreret i og omkring Mjang Dam ca. 500-600 meter fra undersøgelsesområdet. Arten er også registreret i vandhuller øst for Asserballe og vest for Padholm 350-1000 meter fra undersøgelsesområdet.

Stor vandsalamander er registreret vest for Padholm og øst for Asserballe ca. 350-1000 meter fra undersøgelsesområdet.

Spidssnudet frø er registreret syd for Asserballe ca. 1000 meter fra undersøgelsesområdet.

Flere arter af flagermus, og evt. markfirben, forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inden for undersøgelsesområdet.



Figur 7-22 Bilag IV-arter registreret i tilknytning til delstrækning 1. Dataudtræk fra arter.dk.

7.10.2 Konsekvenser i anlægsfasen

I dette afsnit beskrives de potentielle påvirkninger (i anlægsfasen) af beskyttet natur og fredskov, de potentielle virkninger af faunapassager og økologiske forbindelser, samt de potentielle påvirkninger på bilag IV-arter, hvis projektet bliver realiseret. Der gives først en gennemgang af de forskellige typer af påvirkninger, hvorefter der foretages en gennemgang af påvirkninger på de enkelte delstrækninger fordelt på hovedforslag, tilvalg og alternativer.

Beskyttet natur og fredskov

Potentielle påvirkninger af beskyttet natur i anlægsfasen ved en realisering af projektet omfatter følgende:

- > Midlertidig inddragelse af § 3-beskyttede arealer eller fredskov til materialeoplag, arbejdspladser, arbejdsveje m.m.
- > Kørsel med tunge maskiner på blødbundsarealer med § 3-beskyttet natur, der kan give anledning til strukturskader i jordbunden.
- > Større midlertidige grundvandssænkninger der kan resultere i ændringer i de hydrauliske forhold i våde § 3-beskyttede naturtyper.
- > Oplag af miljøskadelige stoffer i tilknytning til vandløb og søer, der ved uheld kan give anledning til miljøskade.

De ovenfor nævnte påvirkninger kan alle give anledning til permanente tilstandsændringer af flora og fauna på § 3-beskyttede områder.

Naturbeskyttelseslovens § 3 forvaltes meget restriktivt og varig tilstandsændringer af § 3-beskyttede områder, samt decimering af arealet af den beskyttede naturtype betragtes som en **væsentlig** påvirkning.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Der vil *i anlægsfasen* ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt. Påvirkningen af eksisterende faunapassage(r) og økologiske forbindelser i anlægsfasen vurderes på den baggrund som ikke væsentlig, ved en realisering af vejanlægget som beskrevet i forundersøgelsen.

Bilag IV-arter

Potentielle påvirkninger af Bilag IV-arter i anlægsfasen ved en realisering projektet omfatter følgende:

- › Midlertidig arealinddragelse/ødelæggelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Et øgte antal individdrab i forbindelse med anlægsarbejderne

Delstrækning 0

Hovedforslag: Vejanlægget udvides på dele af strækningen til 2+2 spor (mod nord) og opgraderes på en del af delstrækningen.

Der er i undersøgelsesområdet for denne delstrækning og i tilknytning til vejanlægget, registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov og en **væsentlig** påvirkning på disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, i relation til de potentielle påvirkninger oplyst i starten af dette kapitel, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af de eksisterende faunapassager og de økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som ikke **ingen**, ved en realisering af vejanlægget på delstrækning 0 som beskrevet i forundersøgelsen.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning, og der skal potentielt fældes træer eller nedrives huse, som kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning på yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet uden forudgående nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: På delstrækningen er alternativet det samme som hovedforslaget, som er beskrevet ovenfor.

Delstrækning 1

Hovedforslag: Vejanlægget planlægges på denne delstrækning udvidet fra 1+1 spor til 2+1 spor, ligesom vejen i hovedforslaget planlægges i nyt trace syd om Asserballe station. Herudover vil der skulle ske tilpasninger af tilslutningsanlæg, krydsende veje m.m. Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau, og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder, der vil være behov for at benytte. Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være omfattende på denne strækning, både ved valg af hovedforslag, tilvalg og alternativ.

Der er i undersøgelsesområdet for denne delstrækning og i tilknytning til vejanlægget, registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov og en **væsentlig** påvirkning på disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, i relation til de potentielle påvirkninger oplistet i starten af dette kapitel, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af den eksisterende faunapassage og de økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som ikke **ingen**, ved en realisering af vejanlægget på delstrækning 1 som beskrevet i forundersøgelsen.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning, og der skal potentielt fældes træer eller nedrives huse, som kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskånninger/dæmninger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning på yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig påvirkning** af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet uden forudgående nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Tilvalget for delstrækning 1 indebærer, at vejen svinger først fra et punkt vest for Skakkenborg ud mod nord, rundt om Skakkenborg, dernæst mod syd rundt om Asserballe St., inden den øst for Asserballe St. rammer eksisterende vej igen. Der er i området for tilvalget på delstrækning 1, ikke identificeret nogle arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 eller arealer med fredskov og på den baggrund og i det nuværende projektstadiet, vurderes den potentielle påvirkning af de beskyttede naturtyper og fredskov ved valg af tilvalget på delstrækning 1, som **ingen**.

Da et givent naturbeskyttet areals reelle § 3-status afhænger af arealets floristiske artssammensætning på besigtigelsestidspunktet, vil der dog være behov for

supplerende feltundersøgelser forude for en miljøkonsekvensvurdering af et konkrete vejprojekt, da der kan være tilkommet nye § 3-arealer til den tid, som ikke fremgår af den vejledende udpegning.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af eksisterende faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som **ingen**, ved en realisering af vejanlægget ved tilvalget på delstrækning 1 som beskrevet i forundersøgelsen.

Også ved tilvalget vil der være behov for omfattende anlægsarbejder, der i dette tilfælde potentiel kan fjerne eksisterende yngle-/rastesteder for arter af flagermus og markfirben og ligeledes kan der være en risiko for utilsigtede individdrab på vandrende padder i forbindelse med anlægsarbejderne. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan på den baggrund således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet, uden forudgående nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende anlægsarbejder, da vejen på lange strækninger vil blive udvidet fra to til tre spor. De potentielle påvirkninger af beskyttet natur, fredskov og økologiske forbindelser og faunapassager i anlægsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 1, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **ingen** i relation til faunapassager og økologiske forbindelser, men som **væsentlige** i relation til beskyttet natur, fredskov og bilag IV-arter.

7.10.3 Konsekvenser i driftsfasen

I dette kapitel beskrives de potentielle påvirkninger på beskyttet natur, samt faunapassager og økologiske forbindelser i driftsfasen, hvis det besluttes at realisere projektet som beskrevet i forundersøgelsen. Der gives først en gennemgang af de forskellige typer af identificerede potentielle påvirkninger, hvorefter der foretages en gennemgang af påvirkninger af de enkelte delstrækninger fordelt på hovedforslag, tilvalg og alternativ. Den mulige påvirkning på bilag IV-arter ved en realisering af projektet (ligeledes i driftsfasen) beskrives i separat kapitel, med undtagelse af forhold relateret til faunapassager for disse strengt beskyttede arter.

Beskyttet natur og fredskov

Der kan i relation til arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og fredskov jf. Figur 7-17 være tale om følgende potentielle påvirkning i projektets driftsfase:

- › Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov

Som tidligere beskrevet i afsnit om beskyttet natur i anlægsfasen, forvaltes naturbeskyttelseslovens § 3 meget restriktivt og en varig tilstandsændring af § 3-beskyttede områder og/eller decimering af arealet af den beskyttede naturtype betragtes som en væsentlig påvirkning. Samme forhold gør sig gældende i relation til permanent arealinddragelse af fredskov.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Mens der ikke er identificeret nogle væsentlige potentielle påvirkninger på økologiske forbindelser og faunapassager i anlægsfasen, er der væsentlige påvirkninger i driftsfasen.

Vejens påvirkning på faunaen i driftsfasen skyldes ikke kun risikoen for påkørsler når dyrene forsøger at krydse trafikanelægget, men omfatter også en række andre direkte og mere indirekte negative effekter på dyrene og deres levevis. Kumulativt forstærker effekterne hinandens indflydelse på bestandenes overlevelse (Vejdirektoratet, 2020). De væsentligste påvirkninger af et givent trafikanelæg i drift kan inddeles i følgende tre hovedkategorier:

- › Tab af levesteder
- › Øget dødelighed på grund af trafikdrab
- › Barrierevirkning

I det følgende gennemgås disse tre potentielle påvirkninger kortfattet.

Tab af levesteder

Tab af levesteder er ikke begrænset til det areal, som selve trafikanelægget optager, da vejrabatter og skråninger samt trafikken på den nye vej kan medføre, at områder omkring trafikanelægget ikke længere kan benyttes/er attraktive som levesteder for faunaen. Problemet er særlig aktuelt ved nye trafikanelæg i et ellers uforstyrret område (Vejdirektoratet, 2020).

Trafikdrab

Et meget synligt resultat af trafikens påvirkning på faunaen er forekomsten af trafikdræbte dyr. Antallet af trafikdrab afhænger af trafiktæthed, tætheden af dyr, om der trækker på tværs af vejen, køretøjernes hastighed og dyrenes hastighed, når de forsøger at krydse vejene.

Trafikdrab kan være en væsentlig dødsårsag lokalt, og med stigende trafiktæthed, kan bestandenes overlevelse være truet. Selv en begrænset trafiktæthed fører til mange trafikdrab af krydsende dyr, hvis de bevæger sig meget langsomt, som f.eks. padder (Vejdirektoratet, 2020).

Arter, som er særligt sårbare over for trafikdrab, er:

- › Arter med lav bestandstæthed, lav reproduktionsrate eller store territorier (f.eks. odder og grævling).
- › Arter med daglige eller sæsonbestemte vandringer. Padder og krybdyr er særligt udsatte, hvis deres vandringer til og fra ynglevandhuller krydser veje eller jernbaner.
- › Arter med dårlig spredningsevne, f.eks. pindsvin, der også ofte lever i områder med et tæt vejnet.

Barriereeffekt og fragmentering af bestande

Den mindst synlige negative effekt (men den med størst betydning) af veje og andre trafik anlæg på naturen er anlæggenes barrierevirkning. Trafikanlæg kan udgøre uoverstigelige eller vanskeligt passable barrierer for dyrene. Dels fordi dyrene ikke vil passere de åbne områder, som vejene udgør, dels fordi vejene kan udgøre en fysisk barriere, f.eks. hvis de er hegnede, og dels fordi trafikken afskrækker dyrene fra at forsøge at krydse vejen eller udgør en stor risiko for trafikdrab.

Ved lav trafikthed (ÅDT³⁵ <1.000) vil de fleste dyr kunne krydse vejen og barrierevirkningen er minimal. Veje med en ÅDT på 1.000-4.000 køretøjer/døgn kan krydses af nogle arter, mens andre undgår at krydse og en stor andel af de langsomme arter, der forsøger at krydse, vil blive dræbt. Når ÅDT er 4.000-10.000 køretøjer/døgn vil vejen være en stærk barriere. Støj og trafik vil skræmme mange dyr fra at forsøge at krydse, og de der forsøger at krydse, vil med stor sandsynlighed blive kørt ihjel. Vejstrækninger med en ÅDT større end 10.000 køretøjer/døgn vil være en næsten uigennemtrængelig barriere for alle pattedyr (Vejdirektoraret, 2020). Barrierer-effekten som funktion af trafikmængde og vej-type fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 7-5 Faunaens mulighed for at krydse en vej ved forskellig vejtype og trafik-tæthed. (Vejdirektoraret, 2020).

Årsdøgnstrafik	Vejtype	Barriereeffekt
< 1.000	Almindelig landevej, 6 - 8 m bred, 80 km/t	Veje krydses af de fleste pattedyr, men kan dog være problematisk for padder og kravlende insekter.
1.000 - 4.000	Almindelig landevej, 7 - 10 m bred, 80 km/t	En del arter krydser disse, men vejene er en barriere for sårbare arter som odder og grævling.
4.000 - 10.000	Bred landevej med eller uden midterrabat, 13 - 15 m bred, 80 - 100 km/t	Forstyrrelsen afskrækker mange dyr. Mange af de dyr, der forsøger at krydse vejen, påkøres.
>10.000	Motorvej, 20 - 35 m bred, > 110 km/t	En uigennemtrængelig barriere.

Begrebet fragmentering dækker over opsplitning af levesteder i stadig mindre isole-rede områder, så dyrene ikke har adgang til de nødvendige ressourcer i landskabet, og opsplitning i flere små bestande. De biologiske effekter af fragmentering er ofte små og usynlige først i forløbet. Men fragmenteringen kan senere, men pludseligt, medføre et kraftigt fald i bestandenes status og overlevelseschancer (Vejdirektoraret, 2020).

Den forringede spredning, af individer og gener, mellem lokale faunabestande, betyder at de enkelte bestande bliver sårbare over for indavl, og tilfældigheder, der i værste fald kan betyde lokal uddøen (Vejdirektoraret, 2020). Små fragmenterede be-stande er afhængige af gode spredningsområder for at modvirke indavl, og for at sikre muligheden for at kunne rekolonisere egnede levesteder i tilfælde af lokal ud-døen. Reduktionen af egnede levesteder, og fragmentationen af disse levesteder,

³⁵ ÅrsDøgnTrafik

betragtes som en af de største trusler mod bevarelsen af biodiversiteten (Ree, 2015).

Den nuværende trafik på Als (ÅDT) er på strækningen mellem Sønderborg og Augustenborg ca. 20.000. På Rute 8, øst for rundkørslen ved Augustenborg er der en ÅDT på ca. 3.900. Og ved Asserballe Stationsby, midt mellem Augustenborg og Fynshav er der aktuelt en ÅDT på ca. 2.600. Dette resulterer, som tidligere beskrevet under de eksisterende forhold (se kap. 7.10.1), at give anledning til en barriereeffekt som er vurderet til at være relativ lav - middel for hjortevildt, fra middel- meget høj for odder og som relativ lav – meget høj for padder.

Fremskrives trafikken til år 2040, og antages der etableret en fast forbindelse med den brugerbetaling, der aktuelt forventes, vil de tilsvarende tal være en ÅDT på ca. 30.000 mellem Sønderborg og Augustenborg, ca. 7.900 øst for rundkørslen ved Augustenborg og ca. 8.300 ved Asserballe Stationsby. De fremskrevne trafikaler er fra Vejdirektoratets prognose primo 2023. Ved en lav brugerbetaling, eller hvis der ikke kommer brugerbetaling, vil trafiktallene i 2040 blive højere.

Som det fremgår af Tabel 7-5, vil den kommende trafiksituation betyde, at vejens barriereeffekt på Als vokser fra de nuværende niveauer, hvor passage er mulig for en lang række arter (dog ikke for sårbare arter som odder og grævling), til et niveau hvor vejen vil udgøre en uigennemtrængelig barriere for næsten alle arter (flagermus, fugle, fisk og insekter undtaget).

På Als vil dette betyde, at alle større og mellemstore pattedyr (odder fraregnet) vil blive isoleret i en nordlig og sydlig bestand uden mulighed for udveksling af gener med hinanden og med de problematikker, som dette medfører.

Bilag IV-arter

Der er i relation til bilag IV-arter, identificeret følgende potentielle **væsentlige påvirkninger** i projektets driftsfase:

- › Permanent inddragelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Øget barriereeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab.
- › Negativ påvirkning af området samlede økologiske funktionalitet for de pågældende arter.
- › I det følgende gennemgås disse tre potentielle påvirkninger kortfattet.

Permanent inddragelse af yngle- og rasteområder

Permanente inddragelser af yngle- og rasteområder for disse strengt beskyttede arter, er en **væsentlig** påvirkning der potentielt kan påvirke robustheden af lokale bestande af den pågældende art. Dette omfatter søer, vandhuller, moser, enge, skove, krat, levende hegn m.m. i relation til padder. Hule træer og huse/bygninger for flagermus og lysåbne habitater med løs jord og sparsom bevoksning for markfirben.

Øget barriereeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab

Grundet det bredere vejtracé, øget trafikmængde og øget hastighed, øges vejens barriereeffekt, for individer der evt. har behov for at krydse vejen i forbindelse med deres fouragering (odder og flagermus) eller vandring mellem yngle- og rasteområder (padder) og samtidig øges risikoen for utilsigtede trafikdrab.

Påvirkning af områdets samlede funktionalitet

For bilag IV-arter omfatter beskyttelsen, at områdets samlede økologiske funktionalitet skal være uændret. Potentielt bliver barriereeffekten eller forstyrrelserne for det kommende vejanlæg i drift så markant, at bilag IV-arterne ikke kan benytte landskabet/området i samme omfang som før.

Delstrækning 0

Hovedforslag: Vejanlægget planlægges på denne strækning udvidet til 2+2 spor

Der er i undersøgelsesområdet for denne delstrækning (og også i tilknytning til vejanlægget), registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En væsentlig påvirkning af disse beskyttede naturtyper og fredskov i driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Selve vejanlægget vil blive bredere (og delvis anlagt i nyt tracé) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden bliver øget. Det vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der forventes på den baggrund at være en **væsentlig** påvirkning af de eksisterende økologiske forbindelser (de får nedsat funktionalitet) i driftsfasen på delstrækning 0 ved en realisering af projektet.

Vejens øgede brede vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse, der kan rumme ynglende/rastende flagermus, ske permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel permanent inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag ikke kan afvises.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 0, omfatter dette primært odder ved Vadbæk (km 108+843) samt arter af flagermus der krydser vejen. Der forventes ingen væsentlig migration af padder over vejanlægget på denne strækning. Der forventes på den baggrund, potentielt at være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter (odder og arter af flagermus) i driftsfasen på delstrækning 0 ved en realisering af projektet.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 0.

Alternativ: De potentielle påvirkninger af beskyttet natur og økologiske forbindelser og faunapassager i driftsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 0, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **ingen – ubetydelige** i relation til beskyttet natur og fredskov. For

funktionen af faunapassager/økologiske forbindelser og arter omfattet af habitatdirektivets Bilag IV kan en væsentlig virkning ikke afvises uden nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Delstrækning 1

Hovedforslag: Vejanlægget planlægges på denne delstrækning udvidet fra 1+1 spor til 2+1 spor, ligesom vejen i hovedforslaget planlægges i nyt tracé syd om Asserballe station. Herudover vil der skulle ske tilpasninger af tilslutningsanlæg, krydsende veje m.m.

Der er i undersøgelsesområdet for denne delstrækning (og også i tilknytning til vejanlægget), registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En **væsentlig** påvirkning af disse beskyttede naturtyper og fredskov i driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Selve vejanlægget vil blive bredere (og delvis anlagt i nyt tracé) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden bliver øget. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr ligesom vejens barrireeffekt vil blive øget. Der forventes på den baggrund at være en **væsentlig** påvirkning af de eksisterende faunapassager og økologiske forbindelser i driftsfasen på delstrækning 1 ved en realisering af projektet.

Vejens øgede brede og delvise placering i nyt tracé vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse, der kan rumme ynglende/rastende flagermus, ske permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel permanent inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag ikke kan afvises.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafik anlægget, vil både øge vejens barrireeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 1 omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus, der krydser vejen, samt padder (løvfrø, stor vandsalamander og spidssnudet frø) på strækningen ved golfbanen/Mjang Dam (km 110+200) og på strækningen mellem Almsted og Padholm (km 113+000-115+000). Der forventes på den baggrund, potentielt at være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen på delstrækning 1 ved en realisering af projektet som beskrevet forundersøgelsen.

Tilvalg: Tilvalget for delstrækning 1 vil medføre at vejen svinger først fra et punkt vest for Skakkenborg ud mod nord, rundt om Skakkenborg, dernæst mod syd rundt om Asserballe St., inden den øst for Asserballe St. rammer eksisterende vej igen. Der er i området for tilvalget på delstrækning 1, ikke identificeret nogle arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 eller arealer med fredskov og på den baggrund og i det nuværende projektstadiet, vurderes den potentielle påvirkning af de beskyttede naturtyper og fredskov ved valg af tilvalget på delstrækning 1, som **ingen** i driftsfasen.

Da et givent areals reelle § 3-status afhænger af arealets floristiske artssammensætning på besigtigelsestidspunktet, vil der dog være behov for supplerende feltundersøgelser forud for en miljøkonsekvensvurdering af et konkret vejprojekt, da der kan være tilkommet nye § 3-arealer til den tid, som ikke fremgår af den vejledende udpegning.

Selve vejanlægget vil blive bredere (og delvis anlagt i nyt tracé) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden vil blive øget. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der forventes på den baggrund at være en **væsentlig** påvirkning af de eksisterende faunapassager og økologiske forbindelser i driftsfasen på delstrækning 1 ved en realisering af projektets tilvalg.

Også ved tilvalget på delstrækning 1, vil der være behov for omfattende anlægsarbejder, der i dette tilfælde potentielt kan fjerne eksisterende yngle-/rastesteder for arter af flagermus og markfirben. Ligeledes vil den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanlægget, v både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 1 – tilvalg 1, omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus der krydser vejen, samt padder (løvfrø, stor vandsalamander og spidssnudet frø) på strækningen ved golfbanen/Mjang Dam (km 110+200). En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i driftsfasen, kan på den baggrund således ikke udelukkes på det nuværende projektstadium af tilvalget på delstrækning 1 og før der er foretaget nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende permanente arealarbejder, da vejen på lange strækninger vil blive udvidet fra to til tre spor og ligeledes øges trafikanlæggets barriereeffekt betydeligt. De potentielle påvirkninger på beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter i driftsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 1, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **væsentlige påvirkninger** i relation til alle de nævnte parametre.

7.10.4 Samlet vurdering og mulige afværgeforanstaltninger i anlægsfasen (Als)

I dette afsnit opsummeres de potentielle påvirkninger på § 3-beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter på Als i projektets anlægsfase, hvis forundersøgelsen munder ud i en senere beslutning om etablering af forbindelsen. Hvor det er vurderingen, at påvirkningerne potentielt er væsentlige, angives muligheder for implementering af afværgeforanstaltninger.

Naturbeskyttede arealer og fredskov

De identificerede potentielle påvirkninger på § 3-beskyttet natur og fredskov i anlægsfasen omfatter:

- › Midlertidig inddragelse af § 3-beskyttede arealer eller fredskov til materialeoplag, arbejdspladser, arbejdsveje m.m.

- › Kørsel med tunge maskiner på blødbundsarealer med § 3-beskyttet natur der kan give anledning til strukturskader i jordbunden.
- › Større midlertidige grundvandssænkninger der kan resultere i ændringer i de hydrauliske forhold i våde § 3-beskyttede naturtyper.
- › Oplag af miljøskadelige stoffer i tilknytning til vandløb og søer, der ved uheld kan give anledning til miljøskade.

Der forventes udelukkende **væsentlige påvirkninger** på delstrækning 1, (men både ved valget af hovedforslag og alternativ), da anlægsarbejderne her vil være omfattende, mens anlægsarbejderne er meget begrænsede på delstrækning 0.

I en senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkortlægning af § 3-beskyttet natur og fredskov, så arbejdspladser og arbejdsveje kan planlægges etableret, så de i videst muligt omfang undgår at omfatte beskyttet natur og fredskov.

Arbejdskørsel på blødbundsarealer skal i videst muligt omfang skulle undgås – alternativt skal der udlægges køreplader (hvis det er uden for planternes vækstsæson) eller benyttes maskiner med lavt marktryk, så man undgår strukturskader i jordbundsprofilet.

Ved midlertidige grundvandssænkninger i tilknytning til våde beskyttede naturtyper, skal det oppumpede vand fra byggegruben udvandes på bevoksede naboarealer med henblik på nedsving, så hydrologien i den beskyttede naturtype påvirkes mindst muligt.

Oplag af brændstoffer, smøremidler og andre miljøskadelige stoffer på arbejdspladserne, skal altid ske i lukket container, ligesom tankning af entreprenørmaskiner skal ske under opsyn. Arbejdspladser må ligeledes ikke afvande til overfladevandsforekomster.

Ved implementering af de disse ovenfornævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til beskyttet natur og fredskov i projektets anlægsfase som **ingen eller ubetydelig**.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Der vil i *anlægsfasen* ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes sammenfattende som **ingen** (begge delstrækninger - hovedforslag + tilvalg + alternativ) ved en realisering af vejanlæggets anlægsfase som beskrevet i forundersøgelsen. Der er således ikke behov for implementering af afværgeforanstaltninger i anlægsfasen.

Bilag IV-arter

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på delstrækning 1 (hovedforslag, tilvalg og alternativ) og der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages

vejskånninger/dæmninger der kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitat-direktivets bilag ikke kan afvises.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder, der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En væsentlig påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet og der vil være behov for nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt, skulle foretages en detailkort-lægning af yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, så man i videst muligt omfang kan undgå at påvirke disse i projektets anlægsfase (og driftsfase).

Kan man ikke undgå at påvirke disse, kan der dels være behov for indfangning (markfirben og padder) eller udslusning af flagermus, ligesom der kan være behov for etablering af erstatningsbiotoper for disse. Dette kan omfatte nye solbeskinnede områder med løst jord og sparsom bevoksning for markfirben, etablering af ny hulheder i blivende træer og flagermusekasser, samt nye ynglevandhuller for padder.

Herudover kan der være behov for hegning af arbejdsområder og arbejdsveje med midlertidigt paddehegn, så padder og markfirben ikke forvilder sig ind på arbejdsarealer og omkommer.

Ved implementering af de disse ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes individdrab på de strengt beskyttede arter at kunne undgås ligesom områdets samlede økologiske funktionalitet vil kunne opretholdes. Påvirkningerne i relation til bilag IV-arter i projektets anlægsfase vurderes på den baggrund som **ingen eller betydelig ved implementering** af de nævnte afværgeforanstaltningerne.

7.10.5 Samlet vurdering og mulige afværgeforanstaltninger i driftsfasen (Als)

I dette afsnit opsummeres de potentielle påvirkninger af § 3-beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter på Als i projektets driftsfase, hvis forundersøgelsen munder ud i en senere beslutning om etablering af forbindelsen. Hvor det er vurderingen, at påvirkningerne potentielt er væsentlige, angives muligheder for implementering af afværgeforanstaltninger.

Beskyttet natur og fredskov

Der er i relation til arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 identificeret følgende potentielle påvirkning i projektets driftsfase:

- Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov

Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov betragtes som en væsentlig påvirkning, men er sandsynligvis kun aktuel for delstrækning 1 ved valg

af hovedforlag eller alternativet. Der vil dog på denne delstrækning være behov for implementering af afværgeforanstaltninger.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkort-lægning af § 3-beskyttet natur og fredskov, så permanent arealinddragelser af disse minimeres i vidst muligt omfang.

Kan man i en senere detailprojekteringsfase ikke undgå permanente arealinddragelser af beskyttet natur eller fredskov, vil der som afværgeforanstaltning skulle etableres erstatningsnatur. Kommunen er myndighed og stiller vilkår om forholdet, som afhænger af det inddragede areal og kvaliteten. Ligeledes skal permanent inddragelse af fredsskavsarealer erstattes i forholdet 1:2 – hvilket i relation til vejprojekter, oftest betyder plantning af puljeskov.

Ved implementering af de disse ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til beskyttet natur og fredskov i projektets driftsfase som **ingen eller ubetydelig**.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Jf. de ovenstående afsnit, forventes væsentlige påvirkninger af de økologiske forbindelser og faunapassage, da vejens barriereeffekt vil øges markant grundet højere hastighed, større trafikmængde og på delstrækning 1 også et bredere vejtracé. Der vil derfor være behov for etablering/ombygning af en række faunapassager både på delstrækning 0 og 1.

Som udgangspunkt skal der som afværgeforanstaltning anlægges en faunapassage over eller under større og tæt trafikerede veje, hvis en eller flere af følgende forhold gør sig gældende:

- › Anlægget påvirker levesteder for arter opført på EU-habitatdirektivets bilag II eller IV eller andre arter, hvis status er sårbare over for vejbarrierer eller trafikdrab.
- › Anlægget gennemskærer økologiske områder og spredningsruter.
- › Anlægget påvirker beskyttede naturområder og levesteder for almindelige arter, sammenhængende skovområder, områder med mange småbiotoper og lign.
- › Strækninger på eksisterende veje med mange påkørsler, eller vejstrækninger på nye veje hvor modelleringer forudsiger, at der er stor risiko for påkørsler.
- › Veje der hegnes for at fremme trafikikkerheden.

På den baggrund, vurderes der at være behov for etablering af faunapassager som opsummeret i nedenstående tabel:

Tabel 7-6 Nye og ombyggede faunapassager på Als, med angivelse af kilometrer, placering, type og de biologiske argumenter for etablering af passagen. For yderligere beskrivelse henvises til arbejdsnotat om faunapassager mv. (COWI, 2023d)

Km	Placering	Passagetype	Biologiske begrundelse
104+843	Vadbæk	Type B1(våd): H: 1 m, B: vandløb + banket. 4 m + 2* 1,5 m i alt 7 m.	104+843 Eksisterende underføring giver ikke passagemuligheder for odder. Der skal etableres underføring med tør banket langs vandløbet for at sikre denne bilag IV-art.
113-114+800	Almsted - Padholm	Paddeunderføringer Type B2 Tør Én per 100 meter vej, i alt 16.	113-114+800 Der er ynglende padder - herunder padderarter opfattet på habitatdirektivets bilag IV - nord og syd for vejen på denne strækning. Passagerne bør ligge med 100 meters mellemrum for at være effektive. I alt behov for ca. 16 underføringer
115+000	Padholm (hvis valg af delstrækning 1 frem for Rute 405)	Underføring Type A1U Tør H 6 m B 12 m	Der er på denne strækning udpeget flere økologiske forbindelser i kommuneplanen. Den kommende vejs barrierevirkning vil være så omfattende, at ikke flyvende eller svømmende fauna, vil blive delt i en nordlig og sydlig population uden nogen mulighed for udveksling af gener.
503+400 / 504+050	Egen Mølle (hvis valg af Rute 405 frem for delstrækning 1)	Overføring Type A2F Tør	Der etableres en ny faunapassage for hjortevildt over Nordborgvej, i en bredde af 20 m. Den nye cykelsti føres sammen med projektvejen under buebroen.

Ved implementering af de ovenfor nævnte faunapassager, vurderes de potentielle påvirkninger af padder, hjortevildt og andre større pattedyr i driftsfasen som **ingen eller ubetydelig**. Se dog yderligere behov for bilag IV-arter nedenfor.

Bilag IV-arter

Jf. tidligere afsnit om de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter i projektet driftsfase, forventes disse at være væsentlige i relation til følgende forhold.

- › Permanent inddragelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Øget barriereeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab.
- › Negativ påvirkning af området samlede økologiske funktionalitet for de pågældende arter.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkort-lægning af yngle/rastesteder for padder, markfirben og arter af flagermus så påvirkninger af disse minimeres i vidst muligt omfang.

Kan man i en senere detailprojekteringsfase ikke undgå at påvirke disse biotoper, vil der som afværgeforanstaltning skulle etableres erstatningshabitarer eller etablere en kvalitet, som svarer til mindst den, som findes nu. Dette kan omfatte nye yngle-vandhuller for padder, nye solbeskinnede områder med løs jord og sparsom vegetation, samt nye hulheder i blivende træer i relation til flagermus.

Den øgede barriereeffekt vil i vidt omfang håndteres via etablering af nye faunapassager som beskrevet i forrige afsnit, men for at sikre mod individdrab for migrerende padder krydsende trafikantlægget, vil der forventeligt være behov for opsætning af paddehegn på begge sider af trafikantlægget på strækningen Almsted – Padholm.

Afhængigt af hvilke arter af flagermus, der bliver registreret krydsende trafikantlægget i en senere planlægningsfase, kan der være behov for yderligere afværgeforanstaltninger for at sikre mod individdrab og for at sikre områdets økologiske funktionalitet. Disse afværgetiltag kan omfatte tilpasning af ledelinjer³⁶, tilpasning af belysningen³⁷ på vejen og evt. begrønning af eksisterende og nye broer.

Ved implementering af de ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger i kombination vil de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter i projektets driftsfase være **ingen-ubetydelige**.

7.11 Natura 2000 - væsentlighedsvurderinger - Als

Dette kapitel omfatter Natura 2000-væsentlighedsvurderinger for de fire Natura 2000 områder på Als (hhv. område nr. 197 "Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als", område nr. 105 "Augustenborg skov", område nr. 254 "Sønderskoven og Lambjerg Indtægt" og område nr. 104 "Troldekov og Trolsmose") (se Figur 7-23) ved en realisering af projektet for landanlægget (både anlægs- og driftsfase).

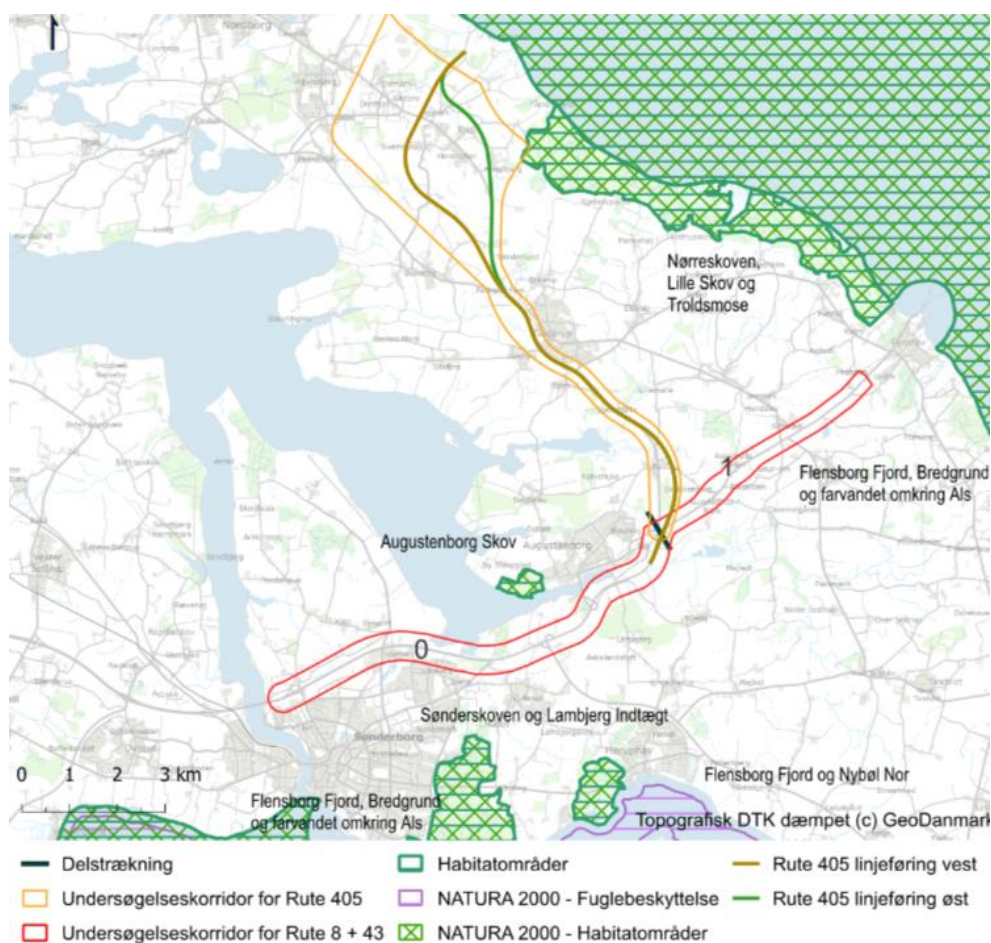
³⁶ Nogle arter af flagermus benytter sig af linjeformede landskabsstrukturer i deres transportflugt mellem rastelokaliteterne og fourageringsområderne.

³⁷ En række arter af flagermus er bange for lys og et belyst trafikantlæg kan derfor fungere som en barriere for flagermus.

Der indledes med en generel afgrænsning af vurderingernes omfang og en identificering af de potentielle påvirkninger og herefter præsenteres de enkelte Natura 2000-væsentlighedsvurderinger.

Grundet afstanden fra trafik anlægget til Natura 2000-områderne, skelnes der i vurderingerne ikke mellem hovedforslaget, tilvalgene og alternativet, da de potentielle påvirkninger er ens for alle tre scenarier på de respektive afstande. Af samme årsag skelnes der ikke mellem delstrækning 0 og delstrækning 1.

For yderligere uddybning af metode og proces i forbindelse med Natura 2000-væsentlighedsvurderinger, henvises til kapitel 5.3.11, hvoraf det også fremgår, hvorfor der ikke udarbejdes Natura 2000-konsekvensvurderinger på dette planlægningsniveau.



Figur 7-23 Natura 2000-områder omkring delstrækning 0 og 1 og omkring Rute 405 på Als. (Danmarks Miljøportal, 2022)

7.11.1 Afgrænsning af vurderingerne

Denne miljøfaglige vurdering omfatter alene landanlæggene i en potentiel kommende fast forbindelse mellem Als og Fyn og der foretages derfor ikke vurderinger af projektets potentielle påvirkninger på de marine habitatnaturtyper og de marine udpegningsarter. Mulige afledte effekter af udledt vejvand på de marine slutrecipienter (og dermed de marine udpegningsarter og marine habitatnaturtyper), håndteres i

afsnit om overfladevand, som også varetager vurderingerne henhold til vandområdeplanlægningen og EU's vandrammedirektiv.

7.11.2 Afgrænsning og identificering af de potentielle påvirkninger

Den korteste afstand fra linjeføringen til nærmeste Natura 2000-område (på Als) er 650 meter (Se Figur 7-23). På den baggrund, kan en **væsentlig** påvirkning af habitattypen eller levesteder for habitatarterne i relation til direkte arealinddragelse eller ændringer i de hydrauliske forhold i selve Natura 2000-områderne på forhånd udelukkes.

Vejen vil både i anlægsfasen og driftsfasen give anledning til luftbåren støj og visuel forstyrrelse, og specielt fugle vides i mange tilfælde at være meget forstyrrelsesfølsomme. Der er ikke foretaget vurderinger af støj i en potentiel anlægsfase, men i driftsfasen er der beregnet en støjpåvirkning på op til 58 dB på en afstand af op til 500 meter fra vejanlægget (se Figur 7-11).

I litteraturen benyttes ofte en grænse for konstant trafikstøj på følsomme ynglende fuglearter på 60 dB (Dooling, 2007), mens der for visuel forstyrrelse forventes en påvirkning på mellem 100 og 500 meter på ynglende fugle (Reijnen, 1996); (Holm, 2009), (Dooling, 2007). Ikke-ynglende fugle er generelt mindre følsomme overfor forstyrrelse, men f.eks. fældende fugle er ofte lige så følsomme eller evt. mere følsomme end fugle i yngletiden.

Der tages således udgangspunkt i, at der kan være en påvirkning fra støj og visuel forstyrrelse på op til 500 meter, og da alle Natura 2000-områder (herunder alle fuglebeskyttelsesområder) er beliggende mindst 600 meter fra vejen, kan en væsentlig påvirkning af ynglende og rastende fugle i selve Natura 2000-områderne udelukkes.

Der er således udelukkende identificeret følgende potentielle påvirkninger, som følger af projektet:

- › Arealinddragelse eller anden påvirkning af arealer (f.eks. støjbelastning eller ændringer i hydrologien) uden for Natura 2000-områderne som er nødvendige for at kunne opnå målsætningerne gunstig bevaringsstatus for habitatarterne i de pågældende Natura 2000-områder.
- › Øget antal individdrab eller barriervirkning for udpegningsarter der migrerer ud og ind af de pågældende Natura 2000-områder, og som kan hindre opnåelse af de overordnede målsætninger om gunstig bevaringsstatus for arterne som beskrevet i alle de gældende Natura 2000-planer

7.11.3 Natura 2000-væsentlighedsvurderinger for de fire områder

I dette kapitel præsenteres en Natura 2000-væsentlighedsvurdering for hver af de fire Natura 2000-områder (område nr. 197 "Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als", område nr. 105 "Augustenborg skov", område nr. 254 "Sønderskoven og Lambjerg Indtægt" og område nr. 104 "Trolde skov og Trolde mose". For placering af de enkelte Natura 2000-områder henvises til Figur 7-23.

Natura 2000-væsentlighedsvurderingerne er bygget op på samme måde for de fire områder.

Til at begynde med præsenteres udpegningsgrundlag for de enkelte områder, samt de overordnede og konkrete målsætninger. Herefter gennemgås de relevante arter og habitatnaturtyper og deres følsomhed overfor de identificerede potentielle påvirkninger, som projektet kan medføre. Slutteligt vurderes om en realisering af projektet kan påvirke habitatnaturtyperne og habitatarterne, og om en realisering af trafik anlægget vil være til hinder for opfyldelse af de overordnede og konkrete målsætninger, og om Natura 2000 områdernes integritet vil være bevaret.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 197 - Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als

Natura 2000-området Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als har et samlet areal på 65.212 ha. og omfatter habitatområde nr. 173 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als og fuglebeskyttelsesområde nr. 64 Flensborg Fjord og Nybøl Nor. Størstedelen af området ligger i Sønderborg Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Det samlede udpegningsgrundlag er vist i tabellerne nedenfor.

Tabel 7-7 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 197. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = trækfugl.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 173		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	
Arter:	Marsvin (1351)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 64	
Fugle:	Edderfugl (T)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er, at områdets marine naturtyper sikre et artsrigt plante- og dyreliv med forekomst af udpegningsgrundlagets karakteristiske arter.

De overordnede målsætninger for området er desuden:

- › At de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, skal sikres en veludviklet fauna og bundvegetation, det gælder bugter og vige (1160), sandbanker (1110) og rev (1170).
- › At området sikres som et godt levested for marsvin og edderfugl.

- › Den økologiske integritet sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyper og arter:

- › I området skal der være mulighed for en naturforvaltning, hvor man gør brug af naturens egne dynamikker. I forbindelse med forvaltningen skal der tages hensyn til, om naturtyper, arter eller fugle på udpegningsgrundlaget kan være følsomme over for en sådan forvaltning, f.eks. dem, der er nævnt under de overordnede målsætninger.

De konkrete målsætninger omfatter desuden:

- › Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- › For trækfugle, der kan optræde med internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, så området også fremadrettet kan huse en bestand af international betydning.
- › For marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.
- › For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau

Vurdering

Som det fremgår af afsnit 7.11.1, varetages alle vurderinger af de potentielle afledte effekter på de marine habitatnaturtyper (og marine udpegningsarter) som slutrecipienter (fra udledt vejvand) i kapitel om overfladevand, ligesom vurderingerne for disse baseres på vandområdeplanernes udmøntning af vandrammedirektivet.

Jf. afsnit 7.11.2, kan en væsentlig påvirkning af de terrestriske habitatnaturtyper, habitatarter (deres levesteder), samt ynglende og rastende fugle i fuglebeskyttelsesområderne (i relation til forstyrrelse) afvises alene grundet de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikantlægget.

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafikantlægget (anlægs- og driftsfase) kan påvirke habitatarter der migrerer ud af Natura 2000-området, eller der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af.

Eneste ikke marine art på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 197 er edderfugl (trækkende). Edderfugle tilbringer hele deres rasteperiode liggende på havet i lavvandede områder, hvor de primært fouragerer på blåmuslinger. Rastende edderfugle er derfor ikke afhængige af nogle terrestriske arealer som potentielt kan blive inddraget eller på anden måde påvirket i anlægsfasen eller driftsfasen ved en realisering af trafik anlægget og en væsentlig påvirkning af edderfugl kan på den baggrund afvises.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura område nr. 197 således **afvises**. Ligeledes, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ikke forhindre - eller på anden måde forsinke opfyldelse af de overordnede eller konkrete målsætninger, ligesom Natura 2000-områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfasen.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 105 - *Augustenborg skov*
 Natura 2000-området Augustenborg Skov har et samlet areal på 33 ha. og udgøres alene af habitatområde nr. 200 - *Augustenborg Skov*. Natura 2000-området er stats-ejet og ligger i Sønderborg Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Natura 2000-området er især udpeget for at beskytte flere typer af løvskove. Det drejer sig om skovhabitattyperne bøgeskov på muld, ege-blandskov og elle- og askeskov. Desuden er habitatnaturtypen næringsrig sø og strandeng på udpegningsgrundlaget for område. Det samlede udpegningsgrundlag er vist i tabellen nedenfor.

Tabel 7-8 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 105 / habitatområde nr. 200. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 200		
Naturtyper:	Strandeng (1330)	Næringsrig sø (3150)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Elle- og askeskov* (91E0)	

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er at bevare områdets blandet løvskov, som er dominerede af bøg på muld (9130).

De overordnede målsætninger for området er desuden:

- › At sikre arealerne for områdets skovnaturtyperne og lysåbne naturtyper.
- › At der i området er særlig fokus på skovnaturtypen elle- og askeskov (91E0), da det er naturtype, som er prioriterede i EU og har stærkt ugunstig bevaringsstatus.

- › At sikre et højt indhold af gamle træer og dødt ved.
- › At sikre naturtypen bøg på muld (9130).
- › Den ikke hjemmehørende art laksebær søges bekæmpet i hele skoven.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- › Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyperne på udpegningsgrundlaget:

- › I området skal der være mulighed for en naturforvaltning, hvor man gør brug af naturens egne dynamikker. I forbindelse med forvaltningen skal der tages hensyn til, om naturtyper på udpegningsgrundlaget kan være følsomme over for en sådan forvaltning, f.eks. de som er nævnt under de overordnede målsætninger

De konkrete målsætninger omfatter desuden:

- › Den samlede forekomst af naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevarelsesstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 28 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype
- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Vurdering

Jf. afsnit 7.11.2 kan en væsentlig påvirkning af de terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget (og der er kun terrestriske naturtyper på udpegningsgrundlaget) **afvises**, alene grundet de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikantlægget.

I direkte forlængelse heraf, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ligeledes ikke forhindre - eller på anden måde forsinke - opfyldelse af de overordnede eller konkrete opstillede målsætninger, ligesom Natura 2000 områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfase.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 254 - Sønderskoven og Lambjerg Indtægt

Natura 2000-området *Sønderskoven og Lambjerg Indtægt* har et samlet areal på 474 ha og omfatter alene habitatområde nr. 263 -*Sønderskoven og Lambjerg Indtægt*. Området er statsejet og ligger i Sønderborg Kommune samt inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Området indeholder skovdækkede habitatnaturtyper og andet kystrelateret lysåbent habitatnatur. Områdets udpegningsgrundlag fremgår af Tabel 7-9.

*Tabel 7-9 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 254 / Habitatområde nr. 263. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Kystlaguner og strandsøer (1150) og Brunvandede søer og vandhuller (3160) er på den baggrund således ikke til stede i habitatområde 263*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 263		
Naturtyper:	Lagune* (1150)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Strandeng (1330)	Brunvandet sø (3160)
	Tidvis våd eng (6410)	Bøg på mor med kristtom (9120)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Elle- og askeskov* (91E0)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000 plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er, at området sikres og i sin helhed så vidt muligt fremstår som et sammenhængende, varieret naturområde med skovdækkede habitatnaturtyper, lagune og andet kystrelateret lysåbent habitatnatur.

De overordnede mål for området er desuden:

- › Kystklint (1230), strandvolde med flerårige planter (1220) og bøg på muld (9130) med stærkt ugunstig bevaringsstatus sikres.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget:

- › Den samlede forekomst af naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For terrestriske naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 2 ha tørbundsnaturtyper og mindst 0,9 ha salttolerante naturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 288 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.
- › For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.

Vurdering

Som det fremgår af afsnit 7.11.1, varetages alle vurderinger af de potentielle afledte effekter på de marine habitatnaturtyper (og marine udpegningsarter) som slutrecipienter (fra udledt vejvand) i kapitel om overfladevand, ligesom vurderingerne for disse baseres på vandområdeplanernes udmøntning af vandrammedirektivet.

Jf. afsnit 7.11.2 kan en væsentlig påvirkning af de terrestriske og limniske habitatnaturtyper, **afvises**, alene grundet de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikanelægget.

I direkte forlængelse heraf, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ligeledes ikke forhindre - eller på anden måde forsinke - opfyldelse af de overordnede eller konkrete opstillede målsætninger, ligesom Natura 2000 områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfase.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 104 – *Lilleskov og Troldsmose*
 Natura 2000-området *Lilleskov og Troldsmose* har et samlet areal på 685 ha og omfatter alene habitatområde nr. 189 - *Lilleskov og Troldsmose*. Området er ejet af staten og ligger i Sønderborg Kommune samt inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Natura 2000-område rummer over 5% af det samlede areal af strandvolde med enårig vegetation inden for den kontinentale biogeografiske region i Danmark. Natura 2000-området ligger på nordøstkysten af Als, nord for Guderup. Habitatområdet indeholder en række habitatnaturtyper, både lysåbne strandengs- og strandvoldsarealer og forskellige skovnaturtyper, især bøgeskov på muldbund i Nørreskoven. Strandengene og de ferske vådbundsområder er afsnøret fra Lillebælt af en høj rullestensstrandvold. I den centrale del af området går engene over i sumpskog, som i områdets sydligste del fortsætter i løvskog på kuperet randmoræne.

Tabel 7-10 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 104 / Habitatområde nr. 189. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 189		
Naturtyper:	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Strandeng (1330)	Næringsrig sø (3150)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Stor vandsalamander (1166)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er, at området sikres og i sin helhed så vidt muligt fremstår som et sammenhængende, varieret naturområde med havet, strandvolde, strandenge og de vidtstrakte skovnaturtyper.

De overordnede mål for området er desuden:

- › Strandvolde med enårige planter (1210), strandvolde med flerårige planter (1220) elle- og askeskov (91E0) og bøg på muld (9130) sikres.
- › At sikre områdets funktion som levested for stor vandsalamander og skæv vindelsnegl.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget:

- › Den samlede forekomst af naturtyper og arters levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 6 ha med salttolerante naturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 481 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en

skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.

- › For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levesteder i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Vurdering

Jf. afsnit 7.11.2, kan en væsentlig påvirkning af de terrestriske og limniske habitatnaturtyper og habitatarter (deres levesteder i Natura 2000 området) afvises, alene grundet de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikanelægget.

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafikanelægget (anlægs- og driftsfase) kan påvirke habitatarter der migrerer ud af Natura 2000 området, eller der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af. For habitatområde H189, omfatter dette således habitatarterne skævvindesnegl og stor vandsalamander.

Skævvindesnegl er mindre end 2 mm. og findes typisk på kalkrige, ofte noget fugtige eller sumpede arealer af rigkær, ikke gødskede enge, starsumpe, væld, overdrev, strandkrænter, naturligt lysåbne, blandede løvskove (stort set uden bøg), markhegn, stengærder/stensætninger, strandvolde og muligvis også klippeblokke. Arten har grundet sin begrænsede størrelse, korte levetid og specielle krav til levestedet, en meget lille aktionsradius i sin fulde livscyklus (sandsynligvis få meter). Det kan derfor med sikkerhed udelukkes at populationen af skævvindesnegl i habitatområde H189 – som er beliggende mindst 1,4 kilometer fra landanelæggets undersøgelsesområde på Als – på nogen måde skulle være afhængig af at kunne benytte arealer i tilknytning til trafikanelægget.

Stor vandsalamander er ligeledes en art med ringe aktionsradius og langt de fleste dyr vil finde rasteområder få 100 meter fra ynglevandhullerne. F.eks. er det med radiomærkning vist at 50% opholdt sig inden for 15 meter fra ynglestedet, mens 95% opholdt sig inden for en radius af 63 meter fra ynglestedet. (Jehle, 2000). De maksimale vandringsafstande som er registreret er > 1 km, men dette anses som meget sjældent. Det kan derfor med sikkerhed udelukkes at populationen af stor vandsalamander i habitatområde H189 – som er beliggende mindst 1,4 kilometer fra landanelæggets undersøgelsesområde på Als – på nogen måde skulle være afhængig af at

kunne benytte arealer i tilknytning til trafikanelægget, eller at anlægget skulle kunne fungere som barriere for individer i habitatområdet (og derfor vurderet som Bilag II-art) der vandrer mellem deres raste- og yngleområder.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura område nr. 104 således **afvises**. Ligeledes, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ikke forhindre - eller på anden måde forsinke opfyldelse af de overordnede eller konkrete opstillede målsætninger, ligesom Natura 2000 områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfase.

7.12 Overfladevand

7.12.1 Eksisterende forhold

Undersøgelingsområdet på Als ligger i vandområdedistrikt Jylland og Fyn og inden for hovedvandoplandet Lillebælt/Jylland. Undersøgelingsområdet ligger i Sønderborg Kommune, og de potentielt berørte vandområder er alle omfattet af vandområdeplanerne 2021-2027.

Vandløb

Undersøgelingsområdet på Als krydser en række målsatte og § 3-beskyttede vandløb, jf. Figur 7-24 samt Tabel 7-11 og Tabel 7-13 under henholdsvis delstrækning 0 og delstrækning 1.



Figur 7-24 Vandløb omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Delstrækning 0

Delstrækning 0 på Als krydser tre vandløb, der er målsatte og § 3-beskyttede. Deres tilstand fremgår af Tabel 7-13.

Tabel 7-11 Målsatte og § 3-beskyttede vandløb inden for undersøgelsesområdet på delstrækning 0 på Als. Målsatte vandløb har et vandområde ID, som er nævnt.

Vandløb	Miljømål	Samlet økologisk tilstand / potentiale	Kemisk tilstand	§ 3 beskyttet
Vadebæk (Uden navn, o8109_x)	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Dårlig	Ukendt	ja
Vandløb v. Ulkebøl	(ikke målsat)			ja
Strømmen o8112_x	Godt økologisk potentiale God kemisk tilstand	Ringede	Ukendt	ja

Tilstandene for de økologiske kvalitetselementer, som indgår i vurderingen af den samlede økologiske tilstand for de målsatte vandløb, fremgår af Tabel 7-12.

Tabel 7-12 Tilstande for de økologiske kvalitetselementer for målsatte vandløb inden for undersøgelsesområdet delstrækning 0 på Als.

Vandløb	Planter (makrofytter)	Smådyr (bentiske invertebrater)	Fisk	Alger (fykobenthos)	Nationalt specifikke stoffer
Vadebæk (Uden navn, o8109_x)	Dårlig	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ukendt
Strømmen o8112_x	Ukendt	Ringede	Ukendt	Ukendt	Ukendt

Vandløbet Vadebæk løber mod kystvandet Augustenborg Fjord, som har ringe økologisk tilstand og ikke god kemisk tilstand. Vandløbet Strømmen løber mod den målsatte sø Lillehav, som har ringe økologisk tilstand.

Delstrækning 1

Delstrækning 1 på Als krydser et enkelt vandløb, der er målsat og § 3-beskyttet. Derudover krydser strækningen den rørlagte del af Nederhavs Rende, som længere nedstrøms er målsat og § 3-beskyttet. Dets tilstand fremgår af Tabel 7-13.

Tabel 7-13 Målsatte og § 3-beskyttede vandløb inden for undersøgelsesområdet delstrækning 1 på Als.

Vandløb	Miljømål	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand	§ 3-beskyttet
---------	----------	---------------------------	-----------------	---------------

Tilløb til Egenmølle Bæk (Tingsted Bæk jf. Vandområdeplan), o8125	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	God	Ukendt	Ja
Nederhavs Rende o3375	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	Ja

Tilstanden for de økologiske kvalitetselementer, som indgår i vurderingen af den samlede økologiske tilstand for det målsatte vandløb, fremgår af Tabel 7-14.

Tabel 7-14 Tilstand for de økologiske kvalitetselementer for målsatte vandløb inden for undersøgelsesområdet delstrækning 1 på Als.

Vandløb	Planter (makrofytter)	Smådyr (bentiske invertebrater)	Fisk	Alger (fyto-benthos)	Nationalt specifikke stoffer
Tilløb til Egenmølle Bæk (Tingsted Bæk jf. Vandområdeplan), o8125	Ukendt	God	Høj	Ukendt	Ukendt
Nederhavs Rende o3375	Ukendt	God	Moderat	Ukendt	Ukendt

Kystvande

Kystvandene omkring undersøgelsesområdet på Als er alle målsatte som god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Se Figur 7-25, Figur 7-26, og Tabel 7-15.



Figur 7-25 Økologiske målsætninger i Vandområdeplanerne 2021-2027 for de kystnære farvande omkring det planlagte vejprojekt. Som det fremgår, er alle relevante områder målsat til "God økologisk tilstand" (Grøn signatur)



Figur 7-26 Kemiske målsætninger i Vandområdeplanerne 2021-2027 for de kystnære vande omkring det planlagte vejprojekt. Som det fremgår, er alle relevante vandområder målsat til "God kemisk tilstand" (Blå signatur).

Tabel 7-15 Miljømål og aktuelle tilstande for de økologiske kvalitetselementer for målsatte kystvande inden for undersøgelsesområdet på Als.

Kystvande	Vandområde ID	Miljømål	Samlet økologisk tilstand / potentiale	Kemisk tilstand
Als Fjord	103	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	God kemisk tilstand
Als Sund	104	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Flensborg Fjord, ydre	114	Godt økologisk potentiale God kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Augustenborg Fjord	105	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Lillebælt, syd	216	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand

Tilstandene for de økologiske kvalitetselementer, som indgår i vurderingen af den samlede økologiske tilstand for de målsatte kystvande, fremgår af Tabel 7-16.

Tabel 7-16 Tilstande for de økologiske kvalitetselementer for målsatte kystvande inden for undersøgelsesområdet på Als.

Kystvande	Vandområde ID	Fytoplankton (klorofyl). Økologisk tilstand eller potentiale.	Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks). Økologisk tilstand eller potentiale.	Bunddyr (bentiske invertebrater). Økologisk tilstand eller potentiale.
Als Fjord	103	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Als Sund	104	Moderat økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ukendt
Flensborg Fjord, ydre	114	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Augustenborg Fjord	105	Moderat økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Lillebælt, syd	216	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand

Fremtidige afvandingsforhold

På delstrækning 1 er der registreret otte eksisterende afvandingspunkter, som udledes til tilløb til Blegebæk, tilløb til 211.3 (Egenmølle Vandløb), Kallemoos Bæk samt Nederhavs Rende. Eksisterende afvanding sker til grøfter og kantopsamling på udvalgte steder. Langs strækningen er der registreret to bassiner ved st. 37.400 og st. 41.900.

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
109.700-110.400	B1-0	109.700	1520	st. 109.700, vandløb	Tilløb til Strømmen (Lillehav via Strømmen)
110.400-111.250	B1-1	110.550	1600	St. 110.550, vandløb	Tilløb til Blegebæk (Lillehav via Strømmen)
111.250-113.400	B1-2	111.700	4200	St. 111.700, vandløb	Blegebæk (Lillehav via Mjang Dam og Strømmen)
113.400-114.500	B1-3	113.800	2070	St. 113.800, vandløb 200m nord for vejen	<u>Engmoos Rende (Ketting Nor via Lillemølle Bæk --> Egenmølle Vandløb)</u>
114.500-115.100	B1-4	115.250	1090	St. 115.250 vandløb	Nederhavs Rende (Lillebælt)
115.100-115.700	B1-5	115.700	1090	St. 115.700, vandløb	Nederhavs Rende (Lillebælt)
115.700-116.670	B1-6	116.600	1680	Ca. 200 m til havet	Lillebælt

7.12.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 0

Ved hovedforslaget samt den alternative løsning kan en opgradering af vejen med udvidelse mod nord få **væsentlig** påvirkning for en strækning på ca. 220 m. af Vadebæk. Vandløbet går i dag under vejen vest for rundkørslen ved Augustenborg landevej og følger omfartsvejen mod vest på denne strækning, der altså må omlægges langs med vejudbygningen.

Delstrækning 1

Delstrækning 1 krydser 5 vandløb: Tilløb til Blegebæk, Blegebæk, Tilløb til Egenmølle Vandløb, Kallemoos Bæk og Nederhavs Rende. De er alle rørlagt med undtagelse af tilløb til Egenmølle Vandløb.

Ved hovedforslaget samt den alternative løsning kan en opgradering af vejen få **væsentlig** påvirkning for en strækning på 150 m af en lille, åben grøft, som er et tilløb til det målsatte Tilløb til Egenmølle Vandløb (benævnt Tingsted Bæk, o8125 i vandområdeplaner 2021-2027). Strækning ligger parallelt med vejen og i en senere fase skal det undersøges, hvordan en væsentlig påvirkning kan afværges ved omlægning af vandløbet. Dette udgør umiddelbart ikke et problem for tilvalgsløsningen, da dette tracé ligger længere mod sydøst, hvorfor påvirkningen i tilvalgsløsningen vil være ikke væsentlig.

7.12.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 0

Efter omlægning ved anlægget ingen yderligere konsekvenser. Det foreslåede afvandingsystem – som forventes udført for både den eksisterende vejafvejning samt opgraderingen – vurderes at have en **positiv** påvirkning på overfladevandsforekomsterne, da der med et nyt afvandingsystem vil være øget forsinkelse og rensning inden udledning.

Delstrækning 1

Langs delstrækning 1 udføres kantopsamling med lukkede ledninger frem til de i alt seks foreslåede vådbassiner, inden vandet udledes til recipient. Bassinerne udføres med tæt bund, så risiko for nedsivning reduceres.

Bassinvoluminer dimensioneres således, at vandet forsinkes og renses inden udledning med et udledningstal på 1,5 l/s/ha, for at begrænse hydraulisk belastning, påvirkning på miljøfarlige forurenende stoffer og suspenderet stof i de modtagende vandløb. I dag afledes størstedelen af vejvandet direkte til recipient via grøfter eller kantopsamling og for størstedelen af vejen uden bassiner. Det foreslåede afvandingsystem – som forventes udført for både den eksisterende vejafvejning samt opgraderingen – vurderes at have en **positiv** påvirkning på overfladevandsforekomsterne, da der med et nyt afvandingsystem vil være øget forsinkelse og rensning inden udledning. Dette gør sig gældende for hovedforslag, tilvalg og alternative løsninger.

Der er foreslået udledning til én målsat recipient, Tilløb til Egenmølle Vandløb (Tingsted Bæk, 08125 i vandområdeplaner 2021-2027), hvor der også sker afledning til i dag, men uden forudgående rensning i et regnvandsbassin. Projektet vurderes således at **bidrage positivt** til recipientens tilstand i forhold til den nuværende situation og dermed til opfyldelsen af målsætningen om god økologisk tilstand.

Det forventes, at projektet med det beskrevne regnvandssystem med kantopsamling og bassin vil overholde miljøkvalitetskravene. I en senere fase vil der skulle laves beregninger af forventede koncentrationer i udledningen til recipient for at dokumentere dette.

7.12.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen på overfladevandsforekomster for delstrækning 0 og 1 i anlægsfasen og i driftsfasen er **ikke væsentlige**. På nuværende grundlag vurderes det ikke, at projektet er til hinder for målopfyldelse i forhold til vandområdeplanerne, da hele afvandingsystemet er udformet med kantopsamling, lukkede rør og tætte bassiner. Dette skal verificeres i en senere fase med beregninger af forventede koncentrationer i det udledte vejvand for at sikre, at miljøkvalitetskravene overholdes.

For delstrækning 0 er der tale om mindre kapacitetsfremmende foranstaltninger, som ikke påvirker afvandingen og dermed recipienterne i hverken anlægsfasen eller driftsfasen. For delstrækning 1 kan hovedforslaget samt den alternative løsning

påvirke den målsatte recipient Tilløb til Egenmølle Vandløb (benævnt Tingsted Bæk, o8125 i vandområdeplaner 2021-2027) **væsentlig** i anlægsfasen, da de foreslåede tracéer gør det nødvendigt at omlægge ca. 150 m grøft, der løber langs den eksisterende vej. I en senere fase skal det undersøges, hvordan grøften omlægges, hvorved påvirkning af recipientens målopfyldelse kan afværges.

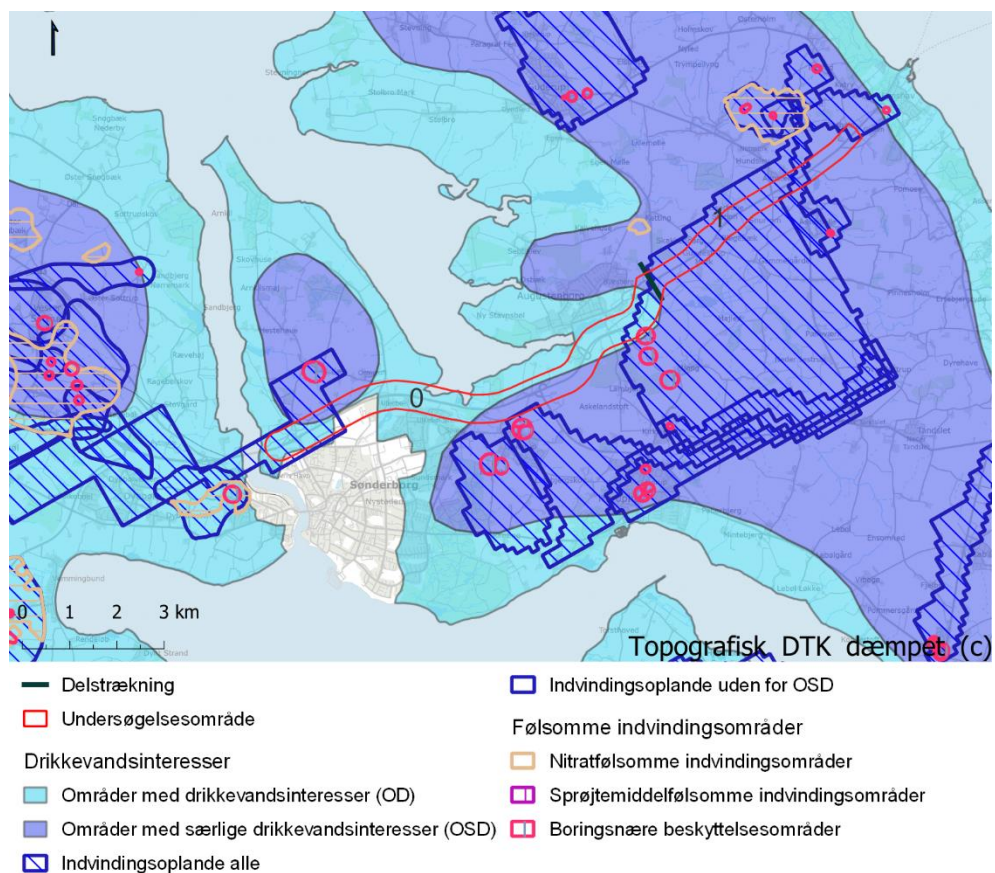
I driftsfasen med det foreslåede afvandingsssystem – som forventes at være gældende for eksisterende vej samt opgradering – vurderes projektet at have en **væsentlig positiv** påvirkning på overfladevandsforekomsterne. Det skyldes, at et nyt afvandingsssystem vil øge forsinkelser og rensning inden udledning i forhold til eksisterende udledning. Dette gør sig gældende for hovedforslag, tilvalg og alternative løsninger.

7.13 Grundvand

7.13.1 Eksisterende forhold

Drikkevandsinteresser

Områder med drikkevandsinteresser samt indvindingsområder af relevans for undersøgelsesområdet fremgår af Figur 7-27.



Figur 7-27

Områder med drikkevandsinteresser, nitratfølsomme indvindingsområder, indsatsområder inden for nitratfølsomme indvindingsområder samt boringsnære beskyttelsesområder omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Undersøgelingsområdet krydser en række indvindingsoplande og størstedelen af strækning 0 ligger inden for områder med drikkevandsinteresser (OD), mens hele strækning 1 ligger i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Indenfor OSD skal grundvandet beskyttes af hensyn til den nuværende og fremtidige drikkevandsforsyning.

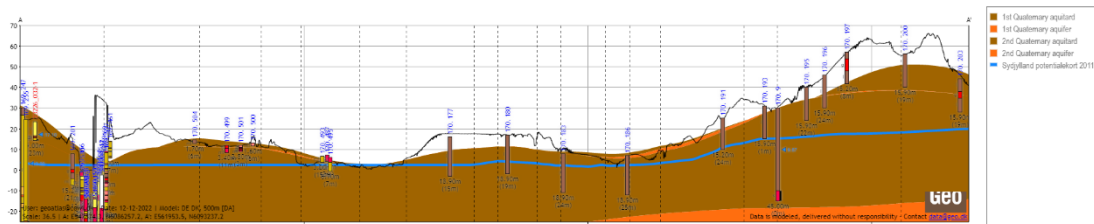
Undersøgelingsområdet berører et enkelt boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) ved Mjang Dam. BNBO har til formål at beskytte nærområdet ved vandindvindingsboringerne mod forurening i henhold til Vandforsyningsloven. I Tabel 7-17 ses alle indvindingsboringer inden for 300 m fra vejen. Når der planlægges grundvands-sænkning inden for 300 m fra indvindingsboringer, skal der ansøges om tilladelse hos kommunen.

Tabel 7-17 Vandforsyningsboringer inden for en afstand af 300 m fra vejen

½	DGU-nr.	Dybde	Ca. afstand fra vejen	Anvendelse	Aktiv tilladelse
Augustenborg Madeskov 2, Vollerup.	170.617	12 m	43 m	Vandforsyning	-
Frørupgård, Langdel 16	170.618	62 m	23 m	Privat husholdning	-
Asserballe st. 8	170.637	-	25 m	Havevanding	-

Potentialeforhold

Langs strækningen ligger det primære grundvandspotentiale rimelig ensartet omkring kote +5. Dvs. flere steder tæt på terræn. Mod kysten stiger det til omkring kote +20, men ligger dybere under overfladen. jf. Figur 7-28. Der er ikke kortlagt nogen sekundære magasiner.



Figur 7-28 Geologisk snit langs strækningen på Als, hvor de kvartære lag ses. Det primære (dybe) grundvandspotentiale er vist med blå kurve. Geologisk model: FOHM (GeoAtlas Live, 2023).

På Figur 7-28 ses den geologiske lagfølge langs strækningen samt det forventede regionale (dybe) grundvandspotentiale, som er vist med blå kurve. Det terrænnære vandspejl vil generelt være i samme niveau eller højere – undtagen i nærheden af ådale, hvor vandspejlet kan være lavere end det regionale, da der ofte er kildevæld i ådale. Det terrænnære vandspejl kan ligge 1-2 meter under terræn i områder med ler eller med sand ovenpå et lerlag.

Grundvandsmagasiner

Undersøgelingsområdet krydser en kortlagt grundvandsforekomst, hvis status jf. vandområdeplanerne 2021-2027 ses i tabellen nedenfor.

Tabel 7-18 Grundvandsforekomster inden for undersøgelsesområdet, jf. vandområdeplanerne 2021-2027

Grundvands-forekomst ID	Type	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand
DK111_dkmj_37_ks	Regional	God	God

Grundvandstilstand

Grundvandets kvantitative tilstand er vurderet som god for alle grundvandsforekomster inden for undersøgelsesområdet jf. Tabel 7-18.

Den samlede kemiske tilstand for grundvandsforekomsterne inden for undersøgelsesområdet er vurderet som god, jf. Tabel 7-18.

Delstrækning 0

Drikkevandsinteresser

Delstrækningen ligger i et område med drikkevandsinteresser og berører enkelte steder OSD. Derudover krydser delstrækningen indvindingsoplande udenfor OSD, mens undersøgelsesområdet træffer et BNBO ved Mjang Dam.

Boringer

Inden for delstrækning 0 ligger 2 boringer med DGU nr. 170.618 og 170.617, jf. Tabel 7-17.

Grundvandsforekomster

Inden for delstrækning 0 findes en regional grundvandsforekomst, jf. Tabel 7-18.

Delstrækning 1

Drikkevandsinteresser

Delstrækningen ligger inden for OSD samt indvindingsoplande både inden for og uden for OSD.

Boringer

Inden for delstrækning 1 ligger 1 boring med DGU nr. 170.637, jf. Tabel 7-17..

Grundvandsforekomster

Inden for delstrækning 1 findes en regional grundvandsforekomst, jf. Tabel 7-18.

7.13.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 0

Hvis en opgradering af vejen sker mod nord, skal der i anlægsfasen tages højde for en eksisterende vandforsyningsboring (DGU nr. 170.617) ved Madeskov 2, der ligger ca. 43 m fra eksisterende vej. Det samme gælder for en eksisterende privat vandboring (DGU nr. 170.618) ved Langdel 16, som ligger kun 23 m fra eksisterende vej. Dog vurderes det som **ikke væsentlig**, så længe der tages højde for det i anlægsfasen, da der er tale om en midlertidig situation. Hvis vejen udvides mod syd,

vurderes det ikke at påvirke eksisterende borer. I følge potentialekortet er der stor sandsynlighed for, at grundvandet står højt (evt. over terræn) ved Vadebæk omkring st. 104+800. Behovet for en grundvandssænkning i anlægsfasen skal undersøges nærmere i en senere fase.

Delstrækning 1

Ved Asserballe st. 8 ligger en eksisterende vandforsyningsboring (DGU nr. 170.637) blot 25 meter fra eksisterende vejareal. Da både hovedforslag og tilvalg til hovedforslag foreslår, at lægge vejen syd for Asserballe st. vurderes en opgradering dog ikke at udgøre et problem. Ved den alternative løsning, som omfatter en opgradering af eksisterende vej, skal der være fokus på, i hvilket omfang anlægsarbejdet kan påvirke boringen. Dog vurderes det **ikke væsentligt**, da der er tale om en midlertidig situation og boringens formål er vandforsyning til havevanding til en privat ejendom.

7.13.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 0

I områderne med særlig drikkevandsinteresser ved Vollerup og vest for Mjang Dam, hvor sidstnævnte også er BNBO, skal risikoen for nedsivning af vejvand begrænses. Ved etablering af kantopsamling reduceres nedsivning af vejvand, der finder sted i dag. Påvirkningen på grundvandet er derfor positiv, dvs. der er **ingen eller ubetydelig** påvirkning på grundvandet.

Delstrækning 1

Hele delstrækning 1 ligger i et område med særlige grundvand- og drikkevandsinteresse, hvorfor nedsivning af vejvand skal begrænses. Ved etablering af kantopsamling reduceres nedsivning af vejvand, der finder sted i dag. Påvirkningen på grundvandet er derfor positiv, dvs. der er **ingen eller ubetydelig** påvirkning på grundvandet.

7.13.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen på grundvandet for delstrækning 0 og 1 i anlægsfasen og i driftsfasen er **ikke væsentlige**.

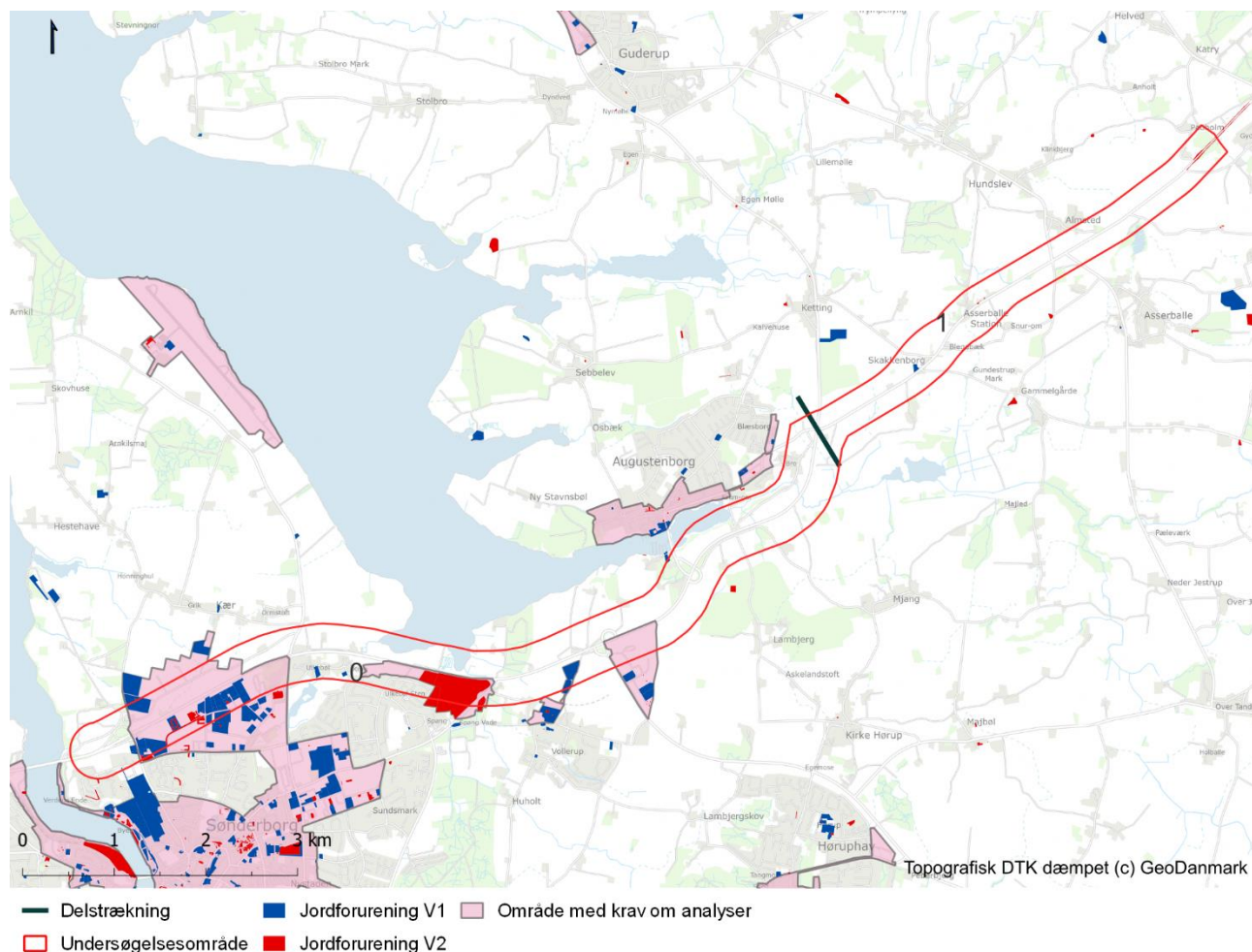
For begge delstrækninger bør påvirkning af nærliggende vandboring undersøges, men påvirkningen vurderes som mindre betydelig. En opgradering af delstrækning 0 og 1 vil have **ingen eller ubetydelig** påvirkning på den målsatte grundvandsforekomst, da der etableres kantopsamling med lukkede ledninger og tætbundede regnvandsbassiner for hele strækningen.

7.14 Jord

I dette afsnit beskrives jordforureningssituationen inden for undersøgelsesområdet i forhold til tidligere konstaterede forureninger på grunden samt potentielle forureningskilder.

7.14.1 Eksisterende forhold

En oversigt over jordforurening på vidensniveau 1 (V1) og vidensniveau 2 (V2) samt områdeklassificeringer inden for eller nær undersøgelsesområdet i Sønderborg Kommune fremgår af Figur 7-29.



Figur 7-29 Kortlægning af forurenede (V2) og muligt forurenede (V1) jord samt områdeklassificering (diffus forurening) omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Delstrækning 0

Undersøgelsesområdet for delstrækning 0 omfatter flere store og mindre arealer, som er kortlagte på både vidensniveau 1 og 2. De registrerede arealer er nærmere beskrevet i Tabel 7-19 med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal.

Som det fremgår af Tabel 7-19, er der inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 0 kortlagt 31 arealer på enten V1 (16 arealer), V2 (6 arealer) eller både V1 og V2 (9 arealer).

De pågældende områdeklassificerede områder er vist på Tabel 7-19. Områderne har sammenfald med byzoneområderne. Store dele af delstrækningen ved Sønderborg er områdeklassificeret.

Tabel 7-19 *Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 0. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.*

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægning status	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
501-40023	103 Vollerup under Augustenborg	V1	M. J. Værft Augustenborg I/S, Langdel 4
537-00014	260 Vollerup, Ulkebøl	V1	Lindbækvej 9
540-81245	253 Vollerup, Ulkebøl	V1	Fyens Andels foderstofforretning
537-05705	264 Vollerup, Ulkebøl	V2	Tidl. losseplads - Spang Vade (Madedusvej 9) / Sønderborg Planteskole Jord: Lossepladsperkolat Grundvand: Lossepladsperkolat
537-03706	1142, 281, 1049, 778, 830, 1091, 1040, 746a, 7000a, 746b Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl. 7000a, 300 Vollerup, Ulkebøl	V2	Tidl. losseplads, Spang Vade Jord: Lossepladsperkolat Grundvand: Lossepladsperkolat
540-81199	715, 551 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1	Ulkebøl Slibecentral
537-10061	159 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1	Maskinfabrik med benzinsalg
540-81223	769 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1	Brdr. Ewers
540-81221	213 Kær, Ulkebøl	V1	Autorep. Og -service
540-81220	217 Kær, Ulkebøl	V1	Maskinfabrik
537-00019	216 Kær, Ulkebøl	V1 og V2	Ellegårdvej 9 Jord: Benzin, dieselolie, olie-benzin, petroleum
540-81219	212 Kær, Ulkebøl	V1	Alfred Poulsen Maskinforretning
540-81216	211 Kær, Ulkebøl	V1	Autoforhandler
580-81218	933 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1 g V2	Bruuns Emballage
540-81217	823 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1 og V2	Maskinfabrik Ellegårdvej
540-81284	823, 861, 933 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1 og V2	Omnicon A/S, tidl. renovationsfirma
540-81214	210 Kær, Ulkebøl	V1 og V2	Vognmand Jord: Olie
540-81213	821 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1	Akkumulator
540-81212	206 Kær, Ulkebøl	V1	Maskinfabrik

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægning status	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
537-05802	205 Kær, Ulkebøl	V1 og V2	Gl. Flyveplads - Kærvej / Kærvej Auto /autoophug Jord: Olieprodukter
537-30034	950 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V2	Slagge tilladelse, Kærvej 7 Jord: Tungmetaller Grundvand: Tungmetaller
537-30023	283 Kær, Ulkebøl	V2	Slaggedepot Jord: Tungmetaller Grundvand: Tungmetaller
537-30018	990 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1 og V2	Slaggedepot Jord: Tungmetaller Grundvand: Tungmetaller
537-30024	7000u Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V2	Slaggedepot – vej Jord: Tungmetaller Grundvand: Tungmetaller
537-00209	3 Kær, Ulkebøl	V1 og V2	Asfaltværk v/ Stenderup Jensen / SØND ERBORG KØRETEKNISK ANLÆG ApS Jord: Tjære
540-81359	5123a Sønderborg	V1	SYD ENERGI SERVICE A/S / ESS Erhverv A/S / Energiselskabet Sønderjylland A.m.b.A
537-30014	5413a Sønderborg	V1 og V2	Slagge/flyveaskedepot – Autoværksted Jord: Tungmetaller Grundvand: Tungmetaller
537-00024	152 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl	V1	Vestermark 10
537-20017	588, 144 Ulkebøl Ejerlav, Ulkebøl. 5220, 4526, 5414 Sønderborg	V1	Højspændingsstation-Vestermark 8
540-81306	1910a Sønderborg	V1	Sygehus
537-30029	5287 Sønderborg	V2	Slaggedepot Jord: Tungmetaller Grundvand: Tungmetaller

Delstrækning 1

Undersøgelsesområdet for delstrækning 1 omfatter få arealer, som er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2. De registrerede arealer er nærmere beskrevet i Tabel 7-20, med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal.

Som det fremgår af Tabel 7-19, er der inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 1 kortlagt fem arealer på enten V1 (1 areal) eller V2 (fire arealer). Der er ingen områdeklassificeringer inden for delstrækningen.

Tabel 7-20 *Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 1. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljø-sagsarkiv.*

Lokalitet .	Matr.nr.	Kortlagt på	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
501-40009	7000a Notmarkskov, Notmark	V2	Fynshav Færgehavn – Færgevej (2) Jord: Olieprodukter Grundvand: Olieprodukter, tungmetaller
501-30005	7000a Notmarkskov, Notmark	V2	Jordforurening - kantforstærkning-Fynshavvej Jord: Olieprodukter Grundvand: Olieprodukter, tungmetaller
501-10015	136, 7000a Asserballe Ejerlav, Asserballe	V2	Autoværksted med benzinsalg Jord: Benzen, C25-C35 kulbrintefraktion, olie, olieprodukter Grundvand: Benzen, olieprodukter
501-09701	110, 7000a Asserballe Ejerlav, Asserballe	V2	Nedlagt vognmandsfirma, Asserballe St. 4 Jord: Dieselolie
501-40063	29 Bro, Ketting	V1	Gartner – Skakkenborg 1A

7.14.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Der må i anlægsfasen håndteres ret store mængder af jord jf. Tabel 4-1. En stor del af den håndterede materialer genindbygges og resten nyttiggøres i projektet eller nærliggende projekter. Generelt indebærer jordhåndteringen ikke væsentlige påvirkninger.

En del af bygge- og anlægsarbejdet ifm. etablering af delstrækning 0 og 1 vil foregå inden for i de ovenfor nævnte kortlagte arealer eller områdeklassificering. Der er derfor anledning til nærmere at vurdere nødvendig jordhåndtering fra jordpartier, med kendt forurening, hvilket er emnet for de følgende delafsnit.

Delstrækning 0

Ombygningen af rundkørslen ved Grundtvigs Allé og rundkørslen ved Augustenborg Landevej til signalregulerede kryds vil foregå inden for arealer med områdeklassificering.

Ved opgraderingen af omfartsvejen til 2+2 spor vil arbejdsarealet ligeledes foregå inden for to arealer med områdeklassificering. Det ene strækker sig fra broen ved Vestermark til rundkørslen ved Grundtvigs Alle og det andet strækker sig fra ca. 250 m øst fra broen ved Havvej til rundkørslen ved Augustenborg Landevej. Den samlede strækning inden for områdeklassificeret areal er ca. 3,2 km. På de sidste 700 m af den sidstnævnte strækning vil arbejdsarealet desuden berøre lokalitet nr. 537-03706 (V2) ved Augustenborg Landevej 83. En del af lokaliteten ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og ligger lige op ad et målsat vandløb der udløber i Augustenborg Fjord, som også er målsat.

Generelt kan det ikke udelukkes, at grave- og anlægsarbejdet vil have en **væsentlig påvirkning**. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i

jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Delstrækning 1

Ved hovedforslaget og tilvalget til hovedforslaget vil lokalitet nr. 501-30005 som er kortlagt på V2, beliggende på Fynshavvej, blive berørt af arbejdsarealet. Lokaliteten ligger inden for indvindingsopland, samt område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Bygge- og anlægsarbejdet kan potentielt medføre en **væsentlig påvirkning**. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Foruden den ovennævnte forureningskortlagte lokalitet, forventes den alternative løsning desuden at ville berøre lokalitet nr. 501-40063 som er kortlagt på V1, ved Skakkenborg 1A, lokalitet nr. 501-09701, kortlagt på V2, ved Asserballe St 4, og lokalitet nr. 501-10015 kortlagt på V2, ved Asserballe St 25. Alle tre lokaliteter ligger inden for indvindingsopland og område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Det kan ikke udelukkes at alternativet vil have en **væsentlig påvirkning**. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

7.14.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 0 og 1

I driftsfasen kan det ikke udelukkes at jorden under og langs den udbyggede motorvej med tiden kan blive lettere forurenede, da der er risiko for spredning af diffus forurening med tungmetaller, olieprodukter og tjærestoffer fra støv, sprøjt og afstrømning fra vejbanen. Dette vurderes dog at have en **ubetydelig påvirkning**, da hele vejstrækningen vil blive etableret med kantopsamling, hvor vandet først ledes til opsamlingsbrønde og herefter via lukkede ledninger ledes til tætbundede regnvandsbassiner.

Genindbygningen af lettere forurenede jord i vejanlægget forventes desuden at have en **ubetydelig påvirkning**.

7.14.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes påvirkningen af jordforurening for delstrækning 0 og 1 i anlægsfasen potentielt at være **væsentlig**. For delstrækning 0 skal store dele af vejudvidelserne foretages inden for områdeklassificerede arealer og på en mindre del af strækningen skal grave- og anlægsarbejdet foretages i et V2 kortlagt areal i område med særlige drikkevandsinteresser og i umiddelbar nærhed til målsat vandløb.

På delstrækning 1 er det kun mindre dele af strækningen der vil berøre forurenede arealer, men det kan ikke udelukkes at anlæggelsen vil have en væsentlig påvirkning på områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande som de ligger inden for.

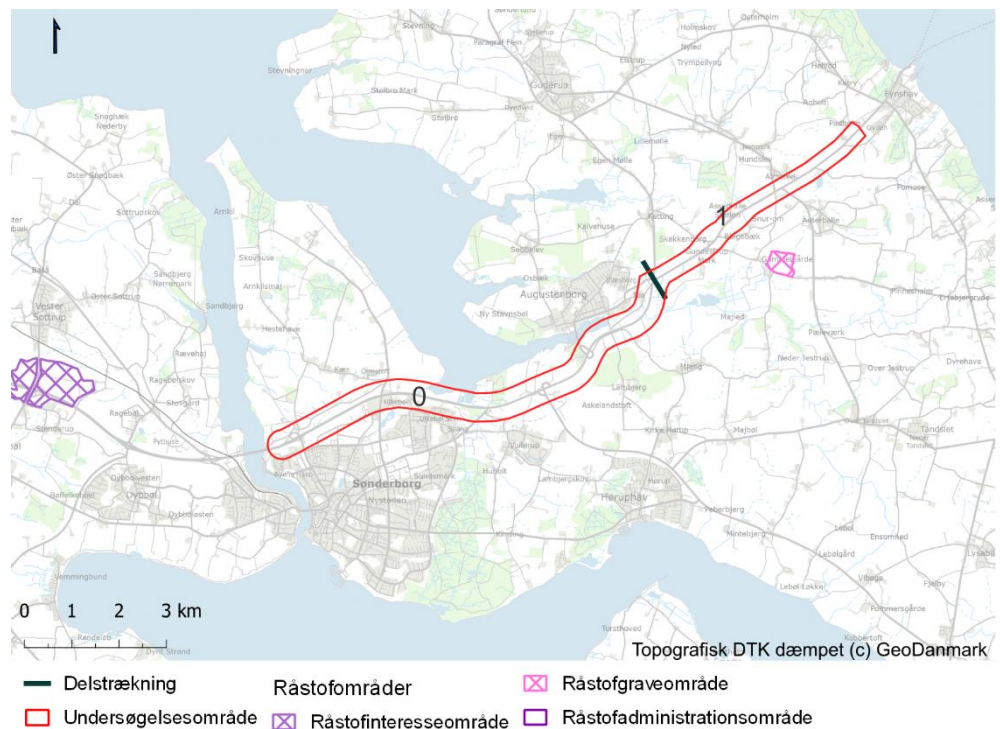
Disse forhold skal nærmere undersøges, og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

I driftsfasen vurderes der samlet for delstrækning 0 og 1 at være en ubetydelig påvirkning, da hele vejstrækningen etableres med kantopsamling, som leder potentiel diffus forurening til tætbundede regnvandsbassiner.

7.15 Råstoffer

I dette afsnit beskrives råstofområder inden for eller nær undersøgelsesområdet. Det vurderes hvorvidt projektet kan være til hindring for udnyttelsen af de udpegede råstofområder. Desuden vurderes jf. afsnit 0, det forventede forbrug af råstoffer til projektet i forhold til samfundets øvrige råstofforbrug.

7.15.1 Eksisterende forhold



Figur 7-30 Råstofinteresseområder og -graveområder omkring delstrækning 0 og 1 på Als.

Delstrækning 0 og 1

Der er ingen råstofinteresseområder eller -graveområder inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 0 eller delstrækning 1. Nærmeste råstofgraveområde ligger ved Gammelgårde ca. 1 km sydøst for delstrækning 1.

7.15.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Udbygningen af eksisterende vejanlæg forudsætter forbrug af ressourcer til etablering af nye vejspor, ombygning af rundkørsler samt underføringer. Materiale-, ressource- og råstofforbruget vil primært bestå af asfalt, grus til bundsikring, stål og beton. Det samlede estimerede forbrug af råstoffer kendes aktuelt ikke.

Delstrækning 0 og 1

Ingen af løsningerne på delstrækning 0 og delstrækning 1 vil berøre råstofgraveområder eller -interesseområder og vurderes derfor at have **ingen påvirkning**.

Det vurderes at det samlede forbrug af sand, grus og sten til bundsikring, stabilgrus og asfalt i vejanlæggene på delstrækning 0 og delstrækning 1 vil udgøre 45.000 m³. Dette svarer til 0,89 % af det sand, grus og sten der blev indvundet til denne type anvendelse i Region Syddanmark i 2020 (Danmarks Statistik, 2021). Da de anvendte mængder af råstoffer udgør en så lille del af regionens samlede råstofindvinding, vurderes hovedforslaget, tilvalgene og den alternative løsning, alle at have en **ubetydelig** påvirkning på Region Syddanmarks forsyningssituation.

7.15.3 Konsekvenser i driftsfasen

Det vurderes at der vil være **ingen** påvirkning af negativ karakter relateret til råstoffer i driftsfasen. Projektet kan potentielt have en mindre positiv påvirkning, da den øgede kapacitet på vejstrækningen kan gøre det lettere at fragte råstoffer fra graveområdet, som ligger sydøst for delstrækning 1.

7.15.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes delstrækning 0 og løsningerne på delstrækning 1 at have **ingen** påvirkning på den nuværende og fremtidige indvinding af råstoffer, da ingen af vejforløbene ligger i nærheden af udlagte råstofområder og den anvendte mængde af råstoffer udgør en meget lille del af den årlige indvinding af råstoffer i Regions Syddanmark.

7.16 Kumulative forhold

Fast forbindelse mellem Als og Fyn

De mulige kumulative påvirkninger mellem land- og vanddelene i det samlede projekt for en fast forbindelse mellem Als og Fyn skal koordineres. De vurderes på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

Lillebælt Syd Havvindmøllepark nord for Als

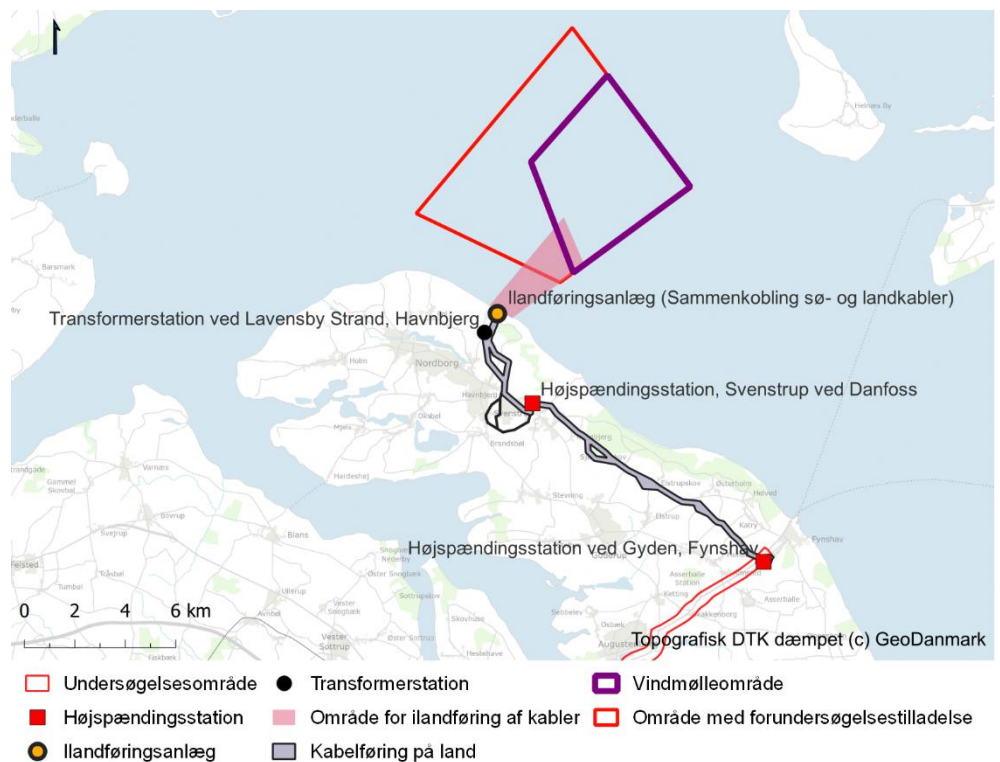
Sønderborg Forsyningsservice A/S planlægger at etablere Lillebælt Syd Vindmøllepark beliggende mellem Als og Helnæs på Fyn. Det planlægges at

havvindmølleparken skal tilsluttes en ny station ved Nordborg. Landanlægget som etableres af Energinet for havvindmølleparken vil omfatte opførelse af

- › Ilandføringsanlæg med kabel samlemuffer på kysten ved Lavensby
- › Transformerstation ved Lavensby Strand, Havnbjerg
- › 6 km kabeltrace frem til højspændingsstationen ved Danfoss, Svenstrup
- › 12 km landkabel mellem Svenstrup og stationen ved Fynshav
- › Højspændingsstation ved Gyden, Fynshav, syd for Rute 8

Havvindmølleparken og det tilhørende landanlæg ses på Figur 7-31.

Der vil i anlægsfasen kunne være en grænseflade, hvor havvindmølleparkens landkabel krydser Rute 8. Der skal ske en koordinering, så en mulig kumulativ effekt minimeres. I driftsfasen forventes **ingen eller ubetydelige** kumulativ påvirkning.



Figur 7-31 Planlagt vindmøllepark og landkabel, der vil krydse Rute 8 og planlagt Rute 405

Støj som følge af trafik og andre anlæg

Kumulative påvirkninger som følge af støj fra trafik og/eller andre støjende anlæg kan ikke vurderes på nuværende undersøgelsesniveau, hvorfor det skal vurderes på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

8 Als – Rute 405

Som nævnt er der mod afslutning af forundersøgelsen inddraget en nordlig placering af en kommende fast forbindelse, nemlig fra Traneodde på Als til Horne land. Dette løsningsforslag indebærer, at der i stedet for delstrækning 1 skal ske en udbygning omkring Rute 405, mellem Augustenborg og ilandføringsanlægget ved Traneodde, jf. afsnit 4.2.

Dette kapitel behandler forslaget til udbygning omkring Rute 405, og indeholder de samme miljøfaglige vurderinger, som for hovedforslaget på Als (kapitel 7) og på Fyn (kapitel 9).

8.1 Planforhold

I dette afsnit beskrives de eksisterende planforhold, herunder landsplanlægning og kommuneplanlægning i relation til Rute 405, der eventuelt kan blive berørt af udbygningen.

8.1.1 Metode og datagrundlag

Metode og datagrundlag er som anvist i kapitel 5. Vurderingerne er foretaget på baggrund af oplysninger hentet i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023-2035). Yderligere er der indarbejdet materiale fra Sønderborg Kommune på baggrund af besigtigelse af området med kommunen.

8.1.2 Eksisterende planforhold

Landsplanlægning

Kystnærhedszonen er fastlagt i planloven og dækker som udgangspunkt kyststrækningen fra strandkanten og ca. 3 km ind i landet, dog med lokale variationer. Den dækker de dele af kysten, der ligger i sommerhusområder og i landzone, dvs. ikke områder, der er udlagt som byzone. I denne zone skal planlægningen sikre, at kysterne friholdes for bebyggelse og anlæg, der ikke er afhængige af nærhed til kysten.

Størstedelen af den vestlige strækning ligger inden for kystnærhedszonen, med undtagelse af området mellem Svenstrup og erhvervsområdet Danfoss. Hele den østlige strækning ligger inden for kystnærhedszonen.

Kommuneplanlægning

Af kommuneplanen fremgår retningslinjer for administrationen af by-, sommerhus- og landzoneområder samt rammer for byzoneområder og sommerhusområder (Sønderborg Kommune, 2023-2035).

Langs den vestlige og østlige strækning for Rute 405 er der både by- og landzone områder. Byzonerne omfatter Augustenborg, Kettinge, Guderup, Svenstrup og erhvervsområdet Danfoss. Derudover ligger et sommerhusområde i tilknytning til Nordals Ferieresort ca. 400 meter fra strækningerne i den nordlige ende.

Retningslinjer i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035, som vedrører Rute 405, beskrives i forbindelse med de relevante miljøemner. Det vil sige, at kommuneplanens retningslinjer for f.eks. natur, landskab mv. beskrives og vurderes i de relevante fagkapitler.

De gældende kommuneplanrammer giver et billede af den planlagte og eksisterende arealanvendelse i relation til Rute 405. Rammerne oplystes i Tabel 8-1 og illustreres på Figur 8-1:

Tabel 8-1 *Kommuneplanrammer i relation til Rute 405 (Sønderborg Kommune, 2023-2035)*

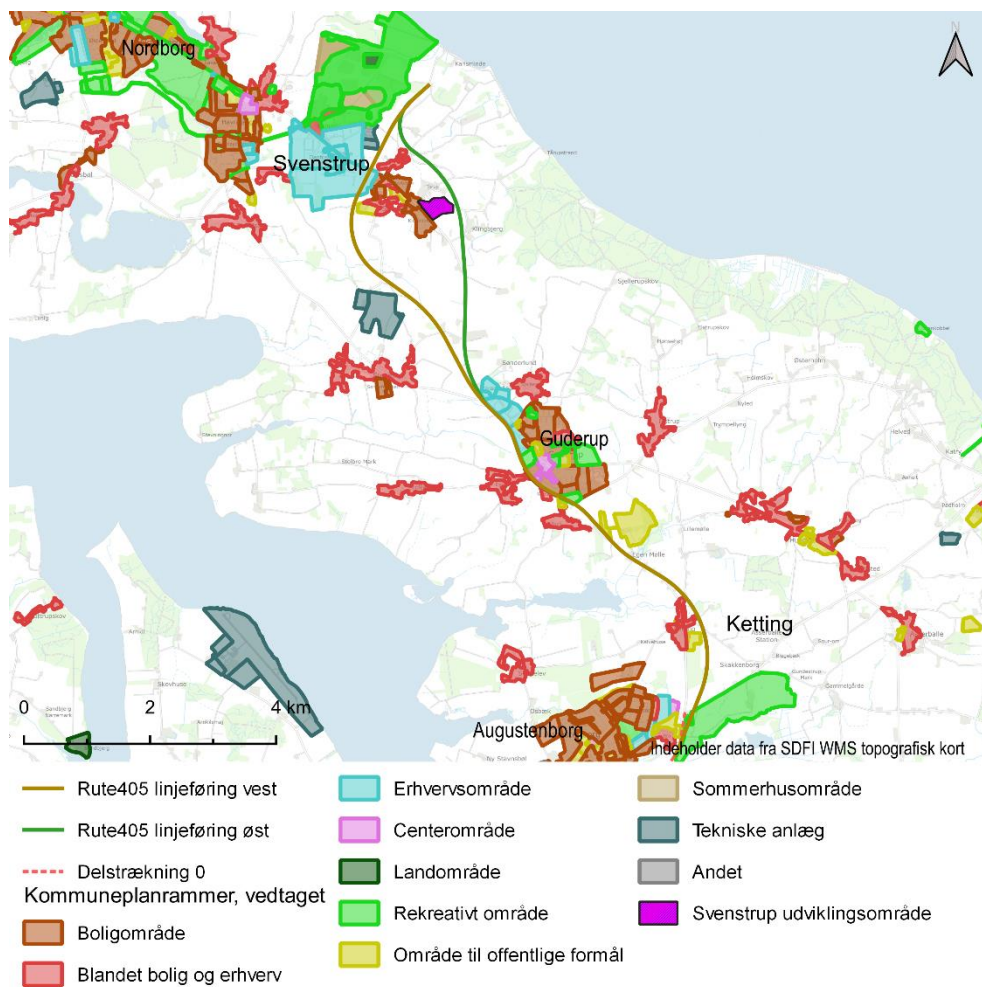
Navn	Ramme nr.	Type
Udvidelse af Golfbane ved Augustenborg	2.1.002.F	Rekreativt område
Guderup bymidte	1.1.003.C	Centerområde
F05	1.1.005.F	Rekreativt område
F04	1.1.004.F	Rekreativt område
Erhvervsområde ved Smedevænget	1.1.006.E	Erhvervsområde
E05	1.2.005.E	Erhvervsområde
E02 Linak	1.1.002.E	Erhvervsområde
E01 Linak	1.1.001.E	Erhvervsområde
D04	1.1.004.D	Område til offentlige formål
D03	1.1.003.D	Område til offentlige formål
Boligområde ved Møllebakken, Vestergade og Mejerivænget, Guderup	1.1.005.B	Boligområde
Blandet bolig og erhverv ved Nymøllevej	1.1.004.G	Blandet bolig og erhverv
Blandet bolig og erhverv i landsbyen Egen	1.1.005.G	Blandet bolig og erhverv
Blandet bolig og erhverv i landsbyen Dyndved	1.7.003.G	Blandet bolig og erhverv
Blandet bolig og erhverv i den østlige del af landsbyen Ketting	2.1.012.G	Blandet bolig og erhverv

8.1.3 Konsekvenser

Den fælles del af den vestlige og østlige strækning er hovedsageligt beliggende i landzone, men berører byzoner i Kettinge og Guderup. Derudover berører den vestlige strækning byzonen omkring erhvervsområdet Danfoss. I alt berøres 15 kommuneplanrammer, hvoraf 14 ligger på den fælles strækning og den sidste kommuneplanramme ligger i tilknytning til Danfoss på den vestlige strækning.

De berørte kommuneplanrammer omfatter områder udlagt anvendelse til bolig, blandet- bolig og erhverv, rekreation, centerområde og erhvervsområder. Der vil kunne forekomme arealkonflikter langs strækningerne. Dette gælder især for det blandet

bolig- og erhvervsområde ved Kettinge (2.1.012.G) og de steder på strækningen i Guderup, hvor der er udlagte kommuneplanrammer på begge sider af Rute 405 (1.1.003.D, 1.1.005.F, 1.1.005.G, 1.1.004.G, 1.1.005.B og 1.7.003.G). Arealkonflikterne vurderes at være af mindre omfang, da vejen i forvejen er bred, og udbygningen af Rute 405 vil derfor kun inddrage mindre arealer. Udbygningen af Rute 405 vil medføre, at flere af de berørte kommuneplanrammer vil skulle justeres ifm. en virkeliggørelse af vejprojektet. Den nævnte udbygning vurderes ikke at få begrænsende virkning i forhold til de ovennævnte arealanvendelser.



Figur 8-1 Kommuneplanrammer omkring den planlagte Rute 405 på Als.

8.1.4 Samlet vurdering

Kommuneplanrammer ved Guderup, Kettinge og erhvervsområdet Danfoss vil berøres af projektet. Samlet set vurderes der ikke at være større arealkonflikter ved udbygning af Rute 405. Derudover vurderes arealanvendelsen, for de berørte kommuneplanrammer, at være begrænsede.

8.2 Menneskers sundhed – Rekreative forhold

I dette afsnit beskrives rekreative forhold i relation til Rute 405.

8.2.1 Metode og datagrundlag

Rekreative områder kan, jf. planloven, udpeges i kommuneplanen og i lokalplaner. De rekreative områder udpeges typisk med henblik på at friholde områder for byggeri og tekniske anlæg, samt med et formål om at sikre offentlighedens adgang.

Udover arealer udpeget til fritidsformål i kommuneplanrammerne, findes en række regionale og nationale tilbud og områder tilegnet friluftslivet. Disse inkluderer både nationale og regionale cykel-, ride-, gang- og løberuter, samt offentlige shelters, bålpladser, udsigtspunkter og andre friluftsfaciliteter.

Til brug for beskrivelse af eksisterende rekreative arealer i relation til Rute 405, er anvendt følgende datagrundlag:

- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023-2035)
- › Udinaturen.dk (Naturstyrelsen, udinaturen, 2024).
- › Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)

Fredede områder og forskellige naturarealer kan også have rekreative formål. Fredninger langs Rute 405 behandles under landskabelige forhold i afsnit 8.3, og naturforhold behandles under natur og biodiversitet i afsnit 8.10.

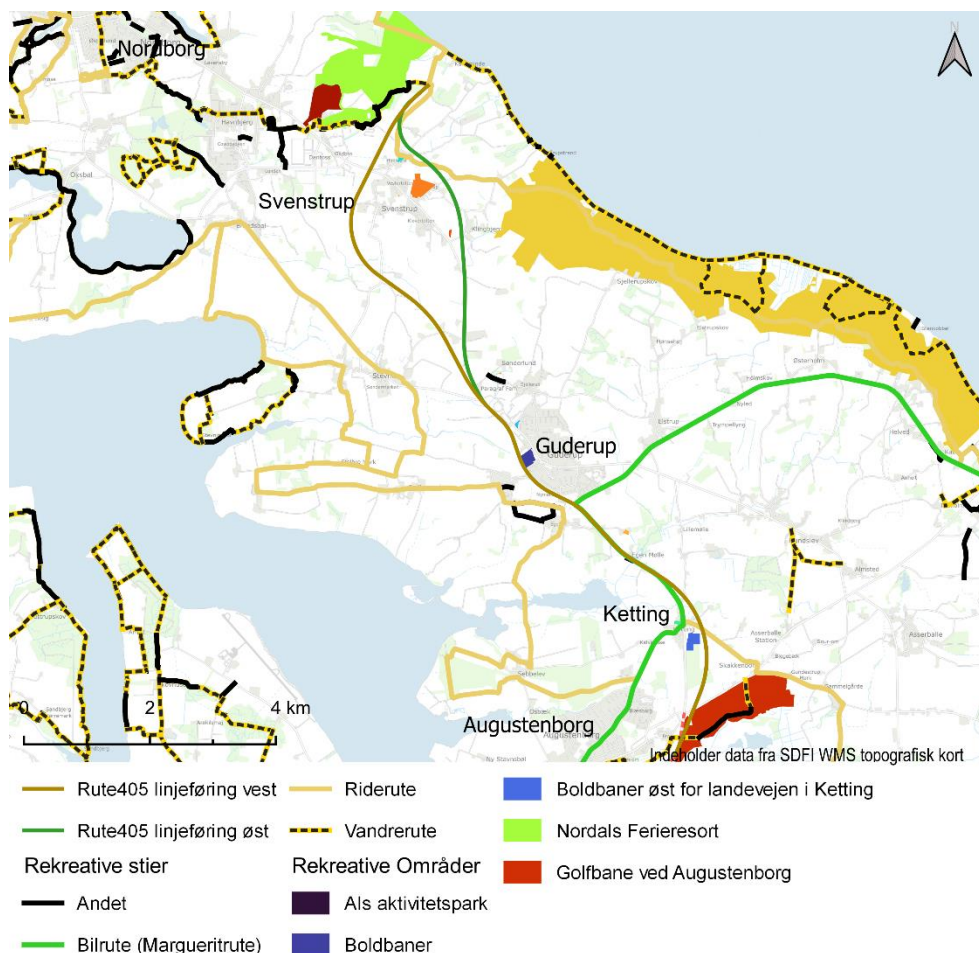
8.2.2 Eksisterende forhold

Rute 405 passerer flere byområder: Kettinge, Guderup, Svenstrup og erhvervsområdet ved Danfoss.

Et kort over de rekreative forhold kan ses på Figur 8-2. I tilknytning til byområder og i det åbne land er der identificeret følgende rekreative arealer, som vil påvirkes af vejudbygningen:

- › Sønderborg Golfklub
- › Større grønt område langs Rute 405 ved Guderup
- › Als Aktivitetspark
- › Nordals Ferieresort
- › Boldbaner i Kettinge og Guderup

Herudover ligger vandreruten Alsstien (Nordborg Slot Tårupstrand), Rideruten Als med dertilhørende høhoteller og Margueritruen i relation til Rute 405. Langs Rute 405 er der en supercykelsti med forbindelse fra Sønderborg centrum til erhvervsområdet Danfoss. Et kort over de rekreative forhold kan ses på Figur 8-2.



Figur 8-2 Stier og rekreative områder og faciliteter omkring den planlagte Rute 405 på Als

8.2.3 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil adgangsforholdene for de rekreative områder samt vandrestier og Rideruten Als begrænses. Den samlede forventede anlægsperiode for hele projektet vil være op til et år, og de begrænsede adgangsforhold vil på den enkelte lokalitet kun stå på i en kortere periode.

Påvirkningen af de rekreative forhold i anlægsfasen vurderes samlet at være **ikke væsentlig**.

8.2.4 Konsekvenser i driftsfasen

I driftsfasen vil alle adgangsforhold være genetableret, eller der vil være etableret nye adgangsveje. Derved vil ingen vandre-, cykel- og rideruter påvirkes væsentligt.

Vejudbygningen inddrager ved Guderup mindre grønne arealer, der i dag grænser op til Rute 405. De samlede arealinddragelser udgør mindre delområder ud til vejen og vurderes ikke at være til hinder for den rekreative anvendelse, der sker på områderne i dag. Derfor vurderes det at arealinddragelsen **ikke medfører nogen væsentlig** påvirkning.

En række rekreative områder vil dog i driftsfasen påvirkes af støj fra vejanlægget, jf. kapitel 8.7 om støj. Sønderborg Golfklub, Als Aktivitetspark, grønne områder i Guderup samt Nordals Ferieresort vil helt eller delvist udsættes for støjpåvirkninger over 53 dB, som er den vejledende grænseværdi fastsat af Miljøstyrelsen (Miljøstyrelsen, 2007). Da støjen overskrider en grænseværdien på 53 dB, vurderes støjpåvirkningen af disse rekreative områder at være **væsentlig**. Virkningen kan dog reduceres på flere af lokaliteterne ved hensigtsmæssige støjdæmpende foranstaltninger, jf. afsnit 8.7.

Samlet vurderes det, at påvirkningen i driftsfasen af de rekreative forhold vil være **væsentlig**. Dette bør genvurderes i forbindelse med senere detailprojektering af vej og støjforanstaltninger.

Samlet vurdering

I anlægsfasen vurderes påvirkningen samlet at være **ikke væsentlig**, da adgangsforholdene overordnet opretholdes. Derudover inddrages kun få arealer, som ikke har betydning for anvendelsen af de rekreative områder.

Samlet vurderes påvirkningen i driftsfasen for de rekreative forhold at være **væsentlig**, da støjpåvirkningen for de berørte rekreative områder overskrider en støjkonsekvensværdi på 53 dB. Dette bør genvurderes i forbindelse med senere detailprojektering af vej og støjforanstaltninger.

8.3 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit omhandler kortlægning og vurdering af visuelle og landskabelige forhold i relation til Rute 405.

8.3.1 Metode og datagrundlag

For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Landskabsvurderingen er lavet med udgangspunkt i landskabskaraktermetoden (Miljøministeriet, 2007).

Datagrundlag omfatter:

- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023-2035)
- › Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- › Landskabsanalyse for Sønderborg Kommune *Viden om landskabet*. Forside - Landskabsanalysen - Sønderborg Kommune (niras.dk)
- › GEUS Geomorfologiske kort
- › Topografiske kort og højdemodeller
- › COWI Gadefoto
- › Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen (Miljøministeriet, 2007)

Sønderborg Kommune har i gældende kommuneplan fastlagt retningslinjer og udpeget arealer for temaerne: bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende

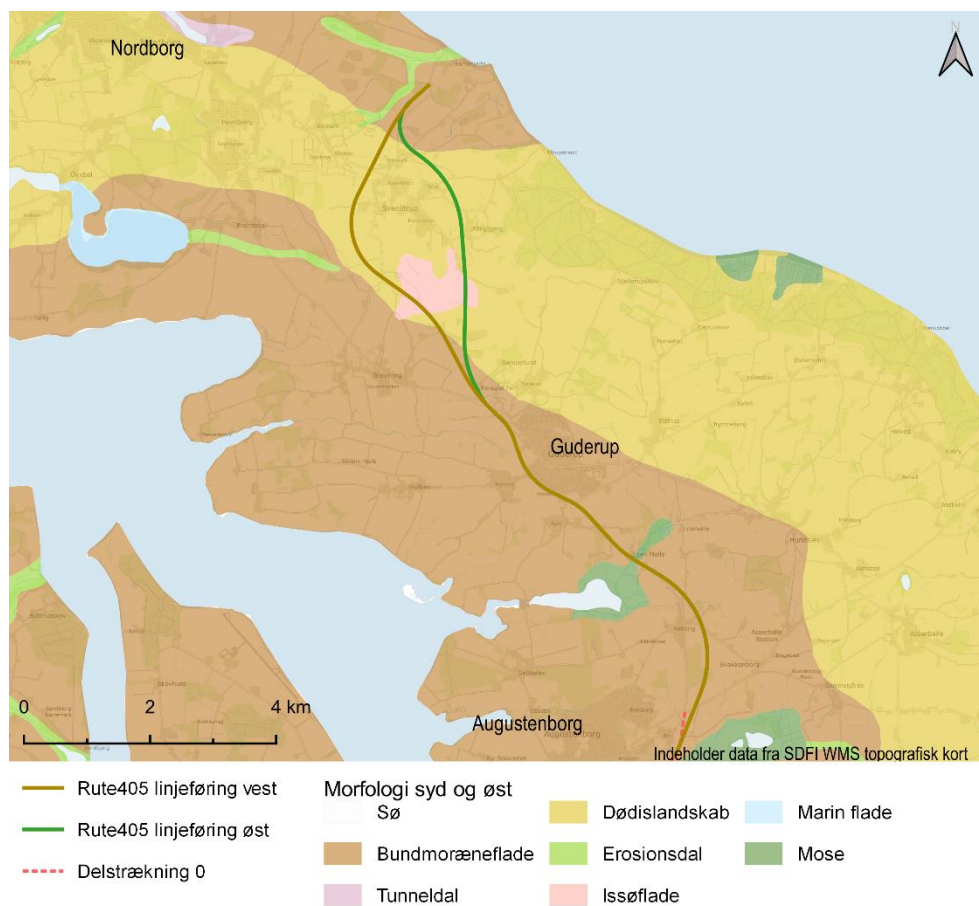
landskaber og geologiske bevaringsværdier. Der er flere steder sammenfald mellem linjeføringen og udpegningerne. Retningslinjerne er gengivet i afsnit om og .

Rute 405 har også sammenfald med landskabsfredninger, de konkrete fredninger fremgår i afsnittet om Arealfredninger.

8.3.2 Eksisterende forhold

Naturgeografiske forhold

Rute 405 strækker sig over flere typer af geomorfologiske dannelser.



Figur 8-3 Geomorfologisk oprindelse omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Den sydlige del af Rute 405 består primært af bundmoræne, med et fladt, faldende til storbakked terræn, der orienterer sig mod kysten og Augustenborg Fjord. Området er karakteriseret ved flere nor og vige, der ligger i en serie af øst-vest gående bakkedale. Ved Kettinge Nor er et mindre område med mose.

Den nordlige del består primært af et småbakked dødislandskab. Landskabet er derfor karakteriseret ved de mange lavninger, hvor der typisk ses vandhuller, søer og moser. Dødislandskabet mod øst skal ses i sammenhæng med de øst-vest gående bakkedale, der har fungeret som afledningskanaler af smeltevand fra dødisen. Ved

Egen Mølle ligger et moseområde i forbindelse til Ketting Nor. Syd for Svenstrup er et mindre område med issøflade, og omkring erhvervsområdet Danfoss ligger to erosionsdale.

Kulturgeografisk forhold

Landskabet langs Rute 405 bærer præg af allerede at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Dette omfatter især den fællesstrækning og dele af den østlige strækning. Den nordlige halvdel af den vestlige strækning og den nordlige del af den østlige strækning ligger i et nyt vejtracé, hvor landskabet ikke er tilpasset eksisterende vej.

Rute 405 ligger primært i det åbne land, men løber igennem flere bymiljøer undervejs fra Augustenborg til nordvest for Svenstrup. Landskabet er karakteriseret ved intensivt dyrkede marker, der afgrænses af læhegn. Landskabet omkring Rute 405 rummer flere tekniske anlæg. Højspændingsledninger krydser Rute 405 mellem Guderup og Svenstrup, og der ligger et større solcelleanlæg tæt på den vestlige strækning. Derudover ligger de store virksomheder Danfoss og Linak langs Rute 405 hhv. vest for Svenstrup og i Guderup.

Rummelige visuelle forhold

Landskabet har tydeligt aflæselige hegnsstrukturer fra udskiftningstiden og urbaniseringen ved Guderup, Svenstrup og erhvervsområdet Danfoss, som flere steder markerer den rummelige afgrænsning i landskabet. Hegnstrukturerne afgrænser landskabet i mindre rum, og landskabet omkring Rute 405 fremstår på baggrund af dette i en lille til middel skala med en overvejende sammensat karakter.

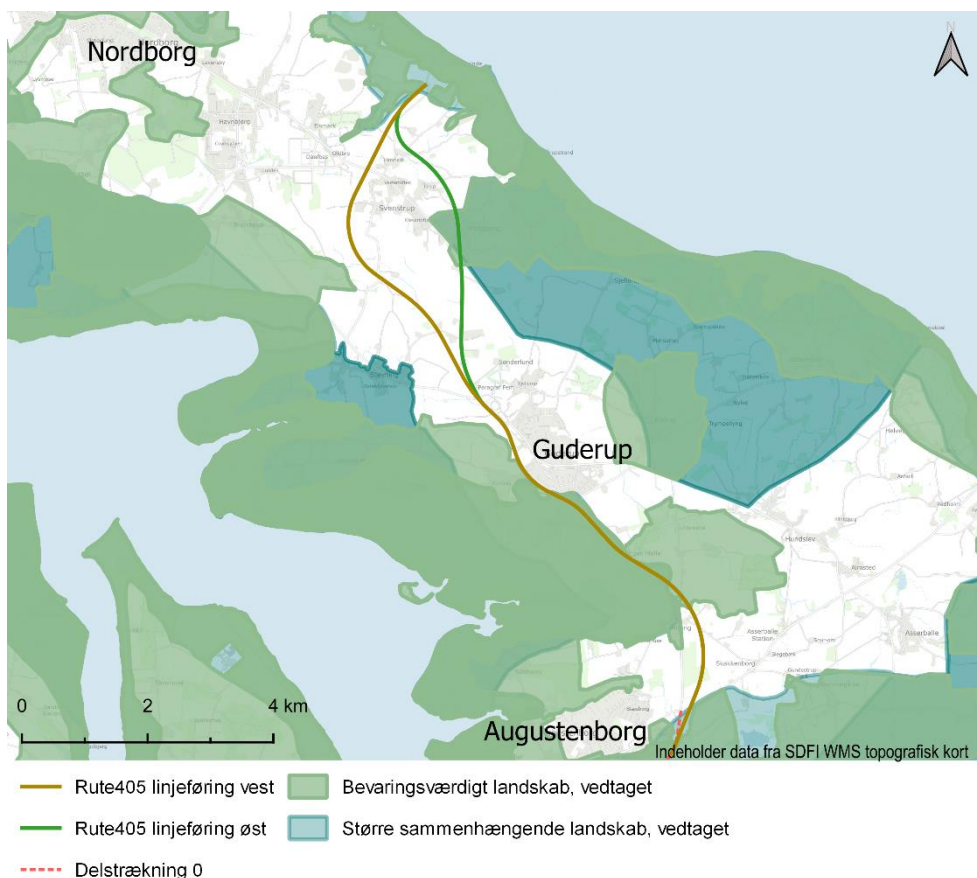
Karakteristisk for området er de øst-vestgående nor og bakkedale med store åbne flader og lavninger. De tilføjer området en transparent karakter, og forstærker landskabets orientering mod fjorden. Rute 405 er allerede dominerende i landskabet og skaber også et uroligt og støjpåvirket landskab. Mellem Kettinge og Guderup er der fine indkig til Kettinge Nor.

Landskabsudpegninger og beskyttelsesområder

Bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber, geologiske bevaringsværdier, værdifulde geologiske områder og landskabsfredninger, vises på henholdsvis Figur 8-4, Figur 8-5 og Figur 8-6.

Bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber

Langs Rute 405 er udpegninger af bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber. Udpegningerne vises på Figur 8-4.



Figur 8-4 *Bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber udpeget i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 omkring den planlagte Rute 405 på Als. Bemærk at udpegningerne overlapper nogle steder, hvorved der dannes ekstra farvenuancer.*

Formålet med disse udpegninger og retningslinjer i kommuneplanen er, at de udpegede områder friholdes for byggeri og anlæg, så landskabernes oplevelsesværdi bevares.

Sønderborg Kommunes retningslinjer for bevaringsværdige landskaber i Kommuneplan 2023-2035 er bl.a. følgende:

- › I de bevaringsværdige landskaber skal hensynet til landskabet vægtes højt.
- › De bevaringsværdige landskaber skal friholdes for ny spredt bebyggelse, større tekniske anlæg, byudvikling, anlægsarbejder og større beplantninger, der forringer landskabets bevaringsværdige karakter og oplevelsesværdier.
- › Nødvendigt nyt byggeri og anlæg skal placeres og udformes så der tages mest muligt hensyn til landskabets karakter, identitetsgivende træk og landskabsoplevelse, herunder skala, udsigts- og indsigtsforhold, visuelle sammenhænge samt eksisterende bevoksnings- og bebyggelsesstrukturer.
- › Større nødvendige bygninger og anlæg, herunder landbrugsbygninger skal så vidt muligt placeres i tilknytning til eksisterende bygninger. Det kan være nødvendigt at etablere en afskærmende beplantning.

- › Etablering af afskærmende beplantning, skal tilpasses bevoksningsstrukturen i det aktuelle område. Bevoksningsstrukturen er beskrevet i landskabsanalysens under det enkelte karakterområde.

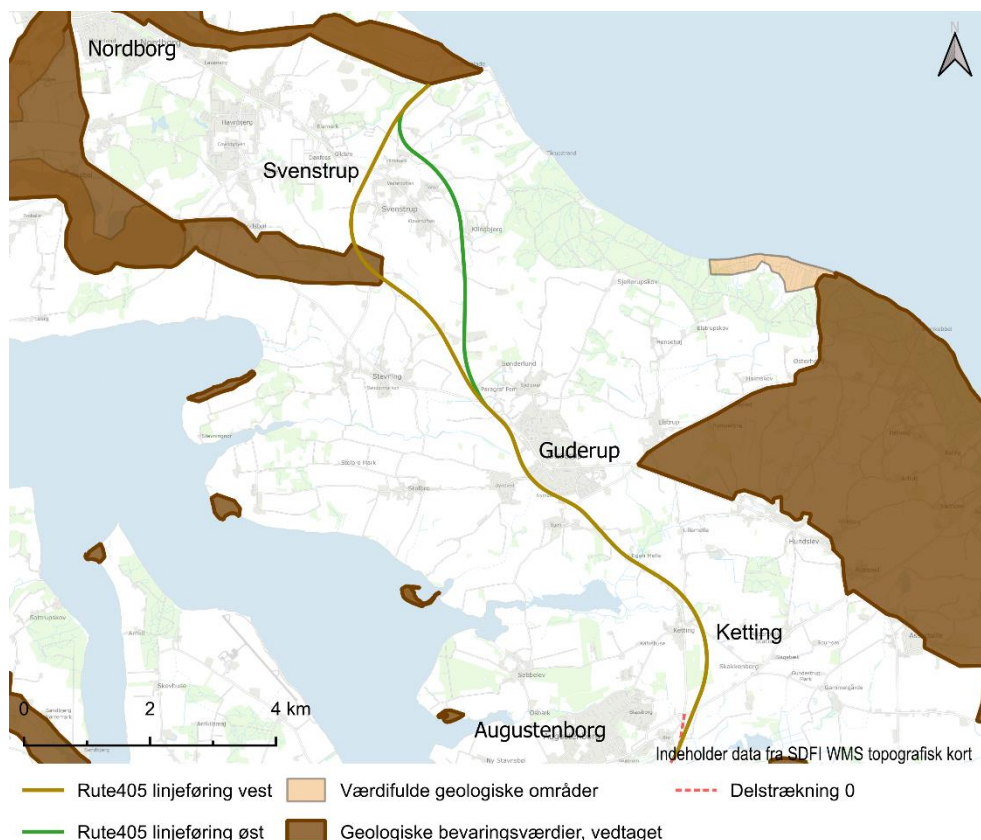
Sønderborg Kommunes retningslinjer for større sammenhængende landskaber i Kommuneplan 2023-2035 er bl.a. følgende:

- › I de større sammenhængende landskaber skal landskabets visuelle og landskabelige sammenhæng sikres. De større sammenhængende landskaber skal i udgangspunktet friholdes for nye større tekniske anlæg og større byggerier, der slører landskabssammenhængene.
- › Der må ikke etableres nyt byggeri eller anlæg som har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne eller forringer mulighederne for at forbedre landskaberne
- › Hvis etablering af større byggerier og tekniske anlæg er nødvendig, skal de placeres og udformes på en sådan måde, at de påvirker landskabet mindst muligt og tilgodeser værdierne i landskabet. Det gælder også udbygning og afgrænsning af byer.
- › De større sammenhængende landskaber skal så vidt muligt friholdes fra stærkt lys fra permanent lysende eller belyste anlæg for at sikre imod visuel forstyrrelse fra lysforurening.

Værdifulde geologiske områder og geologiske bevaringsværdier

De værdifulde geologiske områder er udpeget af GEUS og beskrevet i bogserien *Geologisk set*. Udpegningerne af værdifulde geologiske områder har bl.a. været grundlag for kommunernes udpegning af geologiske bevaringsværdier i kommuneplanerne.

Den vestlige og østlige strækning berører ingen udpegninger af værdifulde geologiske området, men den vestlige strækning berører et området udpeget som geologisk bevaringsværdigt i Sønderborg Kommune 2023 (se Figur 8-5).



Figur 8-5 Værdifulde geologiske områder (GEUS-udpegning) og geologiske bevaringsværdige områder omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Arealfredninger

En fredning betyder, at der i en særlig deklaration er lagt begrænsninger på et områdes anvendelsesmuligheder. For fredninger er der en særlig myndighedsstruktur. Hvad der kan tillades inden for den enkelte fredning, fremgår af fredningsbestemmelserne og varetages af fredningsnævnene. Der er en fredning, som ligger i relation til Rute 405, se Tabel 8-2 og Figur 8-6.

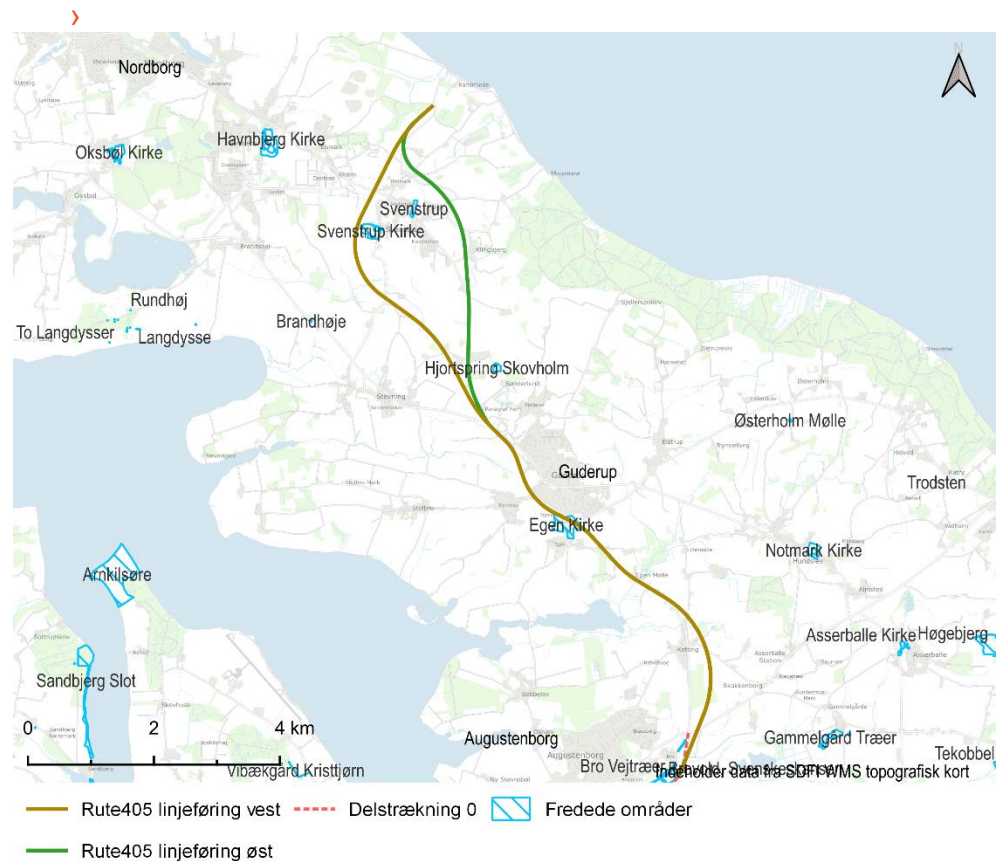
Tabel 8-2 Oversigt over fredninger og fredningsformål i relation til Rute 405.

Fredning	Fredningsformål
Egen kirke	Provst Exner fredning af Egen Kirke. Fredningen har til formål af sikre landskabet omkring kirken ved at undgå byggeri og skærmende beplantning.

8.3.3 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være midlertidige arbejdsarealer langs strækningen og anstillingspladser til arbejdsmaskiner og oplag.

For den fælles strækning anses disse for **ikke væsentlige**, da anlægsfasen er midlertidig og da landskabet på denne strækning allerede bærer præg af det eksisterende vejanlæg.



Figur 8-6 Arealfredninger omkring den planlagte Rute 405 på Als.

For den vestlige og østlige strækning, hvor der etableres henholdsvis 6,2 km og 4,65 km ny vej, vil de midlertidige arbejdsarealer udgøre en større påvirkning, da landskaberne ved de nye vejtracéer i dag ikke bærer præg af eksisterende Rute 405. På grund af arbejdsarealernes forventede omfang og anlægsfasens midlertidighed vurderes påvirkningen dog at være **ikke væsentlig**,

Påvirkningen i anlægsfasen vurderes samlet at være **ikke væsentlig**.

8.3.4 Konsekvenser i driftsfasen

Store dele af fællesstrækningen for udbygningen af Rute 405 ligger inden for udpegninger af bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber og geologiske bevaringsværdier i Sønderborg Kommuneplan 2023. Dele af den østlige strækning, sydøst for Svenstrup, er omfattet af de samme landskabelige udpegninger. Udbygningen af Rute 405 ikke være i overensstemmelse med retningslinjerne for de landskabelige udpegninger i Sønderborg Kommuneplan 2023 (Sønderborg Kommune, 2023-2035).

Fredningen omkring Egen Kirke overlapper med arealer, der midlertidigt eller permanent inddrages til vejudbygningen, og fredningen Svenstrup Kirke ligger tæt på etableringen af det nye tracé for den vestlige strækning (ca. 60 meter). Fredningsformålene for de to fredninger er bl.a. at sikre landskabet omkring kirken ved blandt andet at undgå byggeri.

Landskabet omkring fredningerne Egen Kirke og Svenstrup Kirke vil i driftsfasen være ændret, så landskabet i højere grad vil have et teknisk præg. Landskabet omkring Egen Kirke har allerede i dag et teknisk præg grundet den eksisterende Rute 405 og bebyggelse i Guderup. Landskabet omkring Svenstrup har et langt mindre teknisk præg, da landskabet ikke har ændret sig meget, siden fredningen blev gennemført, ud over Danfoss testbane 400 meter fra Svenstrup Kirke og et solcelleanlæg 1,5 km fra kirken. Solcelleanlægget ligger langt fra landskabet omkring Svenstrup Kirke, og landskabet fremstår derfor intakt, med Svenstrup Kirke som et markant landskabelement.

Jf. Naturbeskyttelsesloven §20 skal offentlige anlæg i det åbne land placeres og udformes, så de i videst muligt omfang tager hensyn til landskabelige værdier. Etableringen af 6,2 km og 4,65 km ny vej for henholdsvis den vestlige og østlige strækning vil medvirke til, at landskabet vil fremstå langt mere teknisk end i dag, hvor ingen større veje er i området.

Landskabet omkring Svenstrup Kirke påvirkes særligt af den vestlige strækning, mens landskabet nord for Svenstrup vil påvirkes, både af den vestlige og østlige strækning.

På baggrund af dette vurderes påvirkningen at være **væsentlig**.

8.3.5 Samlet vurdering

Samlet vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være **ikke væsentlig**, da de midlertidige arbejdsarealer og anstillingspladser langs strækningen ikke vil være fremtrædende i landskabet.

I driftsfasen vurderes påvirkningen samlet set at være **væsentlig**, da store dele af henholdsvis den vestlige og østlige strækning etableres i et nyt vejtracé, som vil betyde at landskabet vil få et væsentligt mere teknisk præg. Dette gælder især landskabet omkring arealfredningen omkring Svenstrup Kirke.

8.4 Kulturarv

Dette afsnit omhandler kortlægning og vurdering af kulturarv i relation til Rute 405. Det omfatter fortidsminder, kulturhistoriske bevaringsværdier udpeget i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 og bevaringsværdige bygninger. Derudover omhandler kortlægningen og vurderingen arkæologiske interesser og andre værdier, der potentielt vil kunne blive forstyrret eller ødelagt i forbindelse med en evt. fremtidig anlægsfase.

8.4.1 Metode og datagrundlag

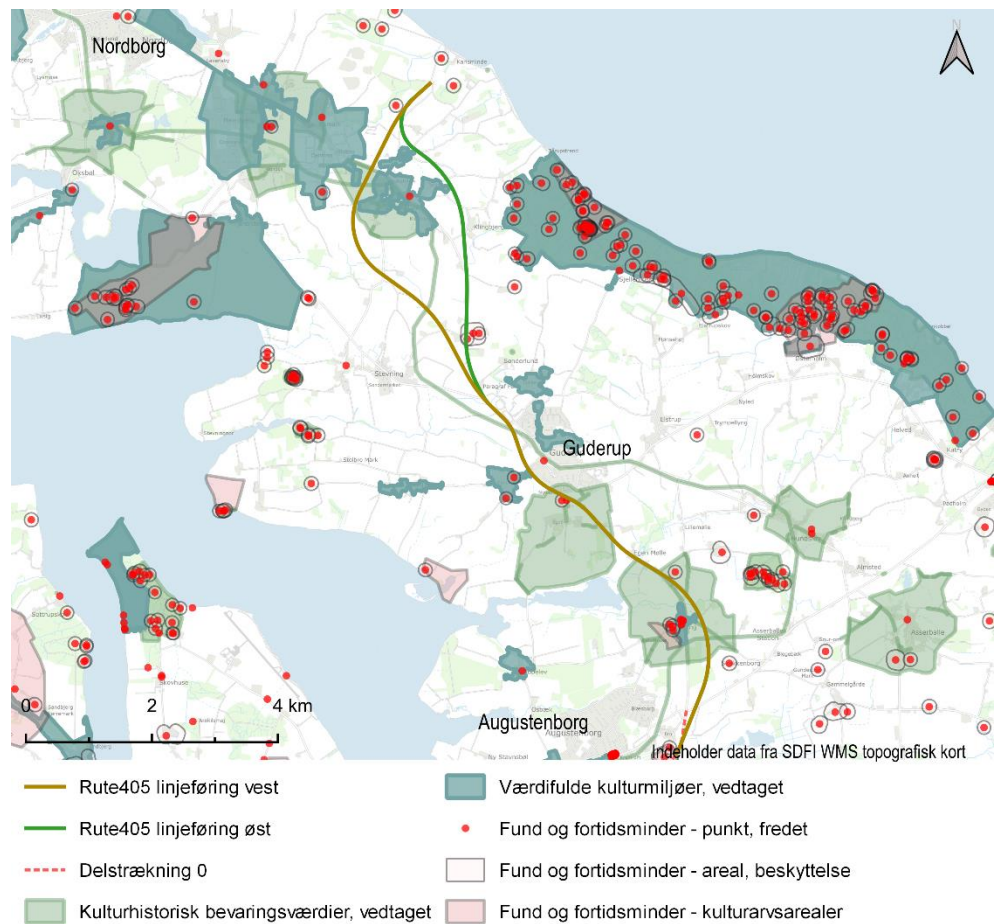
For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Kortlægningen og vurderingen er foretaget på baggrund af eksisterende tilgængelige kilder, bl.a.:

- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Danmarks Miljøportal, 2024)
- › Fund og fortidsminder, Slots- og Kulturstyrelsen
- › Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- › Arkæologisk udtalelse udarbejdet af Museum Sønderjylland d. 1/3-2024. (Museum Sønderjylland, 2024)

8.4.2 Eksisterende forhold

I det følgende afsnit beskrives de eksisterende forhold for kulturarven i og nær Rute 405. Dette omfatter Sønderborg Kommunes kulturhistoriske udpegninger (kulturhistoriske bevaringsværdier og værdifulde kulturmiljøer), fredede fortidsminder med evt. tilhørende fortidsmindebeskyttelseslinjer, beskyttede sten- og jorddiger, kulturarvsarealer, bevaringsværdige bygninger og arkæologisk udtalelse fra Sønderjyllands Museum.



Figur 8-7 Sønderborg Kommunes kulturhistoriske udpegninger (kulturhistoriske bevaringsværdier og værdifulde kulturmiljøer), fortidsminder med evt. tilhørende fortidsmindebeskyttelseslinjer og kulturarvsarealer omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Kulturhistoriske bevaringsværdier og værdifulde kulturmiljøer i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035

Rute 405 berører følgende lokationer og områder, der i Sønderborg Kommuneplan 2023-2025 er udpegede som kulturhistoriske bevaringsværdier eller værdifuldt kulturmiljø:

- › Kirkelandsskaber omkring Kettinge Kirke, Egen Kirke, Svenstrup Kirke og Havnbjerg Kirke.
- › Indsigtslinjer til Kettinge Kirke, Egen Kirke, Svenstrup Kirke og Havnbjerg Kirke.
- › E Kleinbahn, kulturhistorisk udpegning af tidligere jernbanestrækning fra Sønderborg til Nordborg.

Fredede fortidsminder

Der ligger ingen registrerede og fredede fortidsminder i relation til Rute 405. Dog krydser den fælles strækning to fortidsmindebeskyttelseslinjer og den østlige krydser yderligere to fortidsmindebeskyttelseslinjer. Fortidsminderne og deres beskyttelseslinjer fremgår af Figur 8-7 og nedenstående oversigt:

- › Fæstningsanlæg, Middelalder (dateret 1067 - 1299 e.Kr.). Fredningsnr: 421237
- › Skåltegn, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.). Fredningsnr: 42128.
- › Borg/Voldsted, Historisk Tid (dateret 1536 - 1799 e.Kr.). Fredningsnr: 411291
- › Skåltegn, Oldtid (dateret 3950 - 501 f.Kr.). Fredningsnr: 411217.

Kulturarvsarealer

Det nærmeste kulturarvsareal udpeget af Slots- og Kulturstyrelsen ligger på vestsiden af Ketting ca. 800 meter fra den nye vejstrækning. Der er inden for kulturarvsarealet registreret op mod 30 vikingetidsgrave fra "Ketting-gravpladsen". Det forventes, at der kan findes rester af gravpladsen tæt ind mod husparcellerne i den vestlige del af Kettinge (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024). Vejstrækningen udvides øst om Kettinge, og der forventes derfor ikke at være fund fra gravpladsen relation til Rute 405.

Beskyttede sten- og jorddiger

Der er 13 beskyttede sten- og jorddiger som vil berøres af projektet. Otte af disse sten- og jorddiger ligger på den fælles strækning Derudover ligger der hhv. to på den vestlige strækning og tre på den østlige strækning. Se Figur 8-8.



Figur 8-8 Beskyttede sten- og jorddiger omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Fredede og bevaringsværdige bygninger

Udbygningen af Rute 405 berører flere fredede bygning og bygninger med høj bevaringsstatus. De mest fremtrædende i forhold til den eksisterende Rute 405 er Egen Mølle (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024), som har en bevaringsværdi på 3 og de fredede kirkestalde (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024) ved Egen Kirke.

Arkæologiske undersøgelser

Museum Sønderjylland har i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkortlægningen for Rute 405 kommet med en arkæologiske udtalelse om undersøgelsesområdet. Den arkæologiske udtalelse forholder sig til undersøgelsesområdet i miljøkortlægningen, hvilket omfatter en buffer zone på ca. 200 meter på hver side af Rute 405. Museum Sønderjylland vurderer i udtalelsen, at der overordnet vil være meget høj risiko for at træffe på væsentlige, jordfaste fortidsminder ved anlægsarbejde.

Museet anbefaler derfor en frivillig forundersøgelse af området forud for planlagt anlægsarbejde, men beder bygherre henvende sig, når projektets ligger fast, så der kan udarbejdes en konkret udtalelse. Da det samlede areal - efter det oplyste - overstiger 5.000 m², skal udgifterne til forundersøgelsen - jf. Museumslovens § 26.2 – afholdes af bygherre.

Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på området, skal disse udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. I nogle tilfælde er det dog muligt at ændre ved jordindgrebet, så en udgravning ikke bliver nødvendig. Er det ikke muligt, vil udgravningen skulle finansieres af bygherre.

Både de kendte og ukendte jordfaste fortidsminder er omfattet af museumslovens § 27. Derfor skal man, hvis man ved anlægsarbejde støder på et fortidsminde, straks indstille arbejdet i det omfang, det berører fortidsmindet, og tilkalde Museum Sønderjylland - Arkæologi.

Fredede og bevaringsværdige bygninger

Området rummer flere fredede bygning og bygninger med høj bevaringsstatus. De mest fremtrædende i forhold til den eksisterende Rute 405 er Egen Mølle (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024), som har en bevaringsværdi på 3 og de fredede kirkestalde (Slots- og Kulturstyrelsen, 2024) ved Egen Kirke.

8.4.3 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen berører udbygningen af Rute 405 ingen fredede fortidsminder. Dog berøres fortidsmindebeskyttelseslinjen for fire fredede fortidsminder. Rute 405 ligger i dag allerede inden for fortidsmindebeskyttelseslinjerne for de fire fredede fortidsminder og beskyttelseslinjerne er derfor allerede påvirket i dag. En udbygning af Rute 405 vil derfor kun yderligere berøre en mindre del af fortidsmindebeskyttelseslinjerne, og påvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Derudover berøres flere beskyttede sten- og jorddiger, hvoraf ca. halvdelen gennem-brydes midt igennem diget. Kun et af digerne, som brydes på midten, ligger i tilknytning til et kulturhistorisk bevaringsværdigt område i relation til Svenstrup Kirke. Påvirkningen af dette dige er **potentielt væsentlig**, og vil i en senere fase for projektet skulle præciseres ved nærmere besigtigelse af diget.

En fredet bygning og flere bygninger med høj bevaringsstatus ligger tæt på den eksisterede Rute 405. De fredede kirkestalde vil ikke berøres af vejudbygningen. Vejudbygningen vil ligge tæt op ad Egen Mølle, og det vil i anlægsfasen være nødvendigt at tage hensyn til bygningen. Grundet projektets tidlige fase, vil dette emne ikke berøres dybdegående før i en senere fase. Påvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Der er af Museum Sønderjylland udarbejdet en arkæologisk udtalelse, der er anvendt i kortlægningen og vurderingen (Museum Sønderjylland, 2024). Udtalelsen forholder sig til hele det undersøgelsesområde der er lagt til grund for kortlægning og vurdering. Den forholder sig til kulturarvsarealer, beskyttede sten- og jorddiger, fredede fortidsminder, ikke-fredede fortidsminder og arkæologiske udgravningssteder. Udtalelsen bekræfter en række af ovennævnte observationspunkter, og der er ikke fundet yderligere punkter.

I anlægsfasen vurderes påvirkningen generelt at være **ikke væsentlig**. Dog er påvirkningen af et beskyttede sten- og jorddige i relation til landskabet omkring Svensstrup Kirke **potentielt væsentlig**.

8.4.4 Konsekvenser i driftsfasen

Udbygningen af Rute 405 berører i driftsfasen flere områder udpeget i Sønderborg Kommune som kulturhistoriske bevaringsværdige og værdifulde kulturmiljøer.

Hovedparten af udpegningerne omfatter kirkemiljøer herunder indsigtslinjer. Da vejen etableres i terrænhøjde, og da der ikke etableres større tilslutningsanlæg omkring kirkemiljøerne, vurderes kirkemiljøerne og indsigtslinjerne **ikke at påvirkes væsentligt**.

Derudover krydser vejen den tidligere jernbanestrækning E Kleinbahn to steder. Den tidligere jernbanestrækning er ikke genetableret og påvirkningen vurderes derfor at være **ingen eller ubetydelig**.

8.4.5 Samlet vurdering

Samlet vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være **ikke væsentlig**, da ingen fredede fortidsminder berøres. Dog er påvirkningen af et beskyttede sten- og jorddige i relation til landskabet omkring Svenstrup Kirke **potentiel væsentlig**.

I driftsfasen vurderes påvirkningen samlet set at være **ikke væsentlig**, da vejen ikke etableres i højden og den ikke vil påvirke kirkemiljøer og indsigtslinjer.

8.5 Klima og Luftkvalitet

Det er vurderet af Vejdirektoratet for projektet som helhed, og i nærværende rapport sammenholdt med den tilsvarende vejledende kriterieværdi for væsentlig påvirkning (for klimagasser sat til 10.000 ton CO₂-ækvivalenter pr. år), jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020).

Vurderingen er beskrevet i afsnit 7.5.

Det fremgår heraf, at den årlige merudledning af NO_x er mellem 300 og 400 kg pr. år og at den årlige merudledning af partikler er mellem 3 og 22 kg årligt, afhængigt af valg af løsning. Der er tale om gennemsnitsværdierne for de første 50 år, med antagelser om bilparkens antagelser om bilparkens overgang fra fossile brændsler.

8.6 Trafik

Dette afsnit beskriver og vurderer de trafikale forhold langs Rute 405 på Als under anlæg og efter anlæg af projektet, driftsfasen.

8.6.1 Eksisterende forhold

Rute 405 går fra rundkørslen ved Augustenborg til Nordborg. I Sønderborgs kommuneplan er Rute 405 en overordnet forbindelse i kommunens vejnet. Den betjener byerne langs strækningen og nord for den påtænkte udbygning. Især Nordborg og store erhvervsvirksomheder som Danfoss og Linak skaber trafik på strækningen, særligt pendlere fra Sønderborg og Jylland.

Langs størstedelen af Rute 405 er vejen 2-sporet med skillerabatter og enkelttreppede cykelstier i begge retninger – det gør sig gældende for vejstrækninger i åbent land.

Igennem Ketting og forbi Guderup er der et tredje spor, der benyttes til svingbaner til en række sideveje. På disse strækninger er vejen kantstensafgrænset med cykelsti langs vej.

Igennem Svenstrup er vejen 2-sporet og med cykelsti/fællessti i begge vejsider – lidt varierende om dette er enkelt eller dobbeltrettet samt om der er skillerabat eller kantstensafgrænsning.

Trafiktællinger viser, at årsdøgntrafikken (ÅDT) på Rute 405 er ca. 10.400 køretøjer (talt i 2022) på den sydlige del tæt på rundkørslen ved Rute 8. På den nordlige del af Rute 405 mellem Guderup og Svenstrup er årsdøgntrafikken på Rute 405 ca. 6.600 køretøjer (talt i 2023). (Vejdirektoratet, 2024)

Tabel 8-3 Trafiktællinger gennemført på Rute 405 de seneste fem år (2019-2023).

Tællelokalitet	Tælleår	Årsdøgntrafik
Nordborgvej (Rute 405) nord for rundkørsel ved Rute 8	2022	10.400
Nordborgvej (Rute 405) nord for Guderup ved Skadborggaard	2023	6.600

Der er i alt 12 kryds på Rute 405, her er mindre adgangsveje ikke medregnet. Rute 405 er primærvejen, og der er ikke trafiktællinger for sidevejene. Det skønnes, at de fleste sideveje har under 1.000 køretøjer i døgnet. De største trafikmængder skønnes at være i krydset med Fynshavsvej lige syd for Guderup, de to kryds i Guderup og krydset nord for Guderup med Oksbølvej.

Rute 405 har desuden på hele strækningen busruter mellem Sønderborg og Nordborg, herunder buslinje 223, der iflg. kommunen er den mest benyttede busrute i kommunen. Desuden er der lokale busruter på dele af strækningen, der betjener landområder og mindre byer i området.

Rute 405 har enkeltrettede cykelstier på store dele af strækningen, og på mindre strækninger er der i de senere år etableret dobbeltrettede cykel- og/eller fællesstier. Iflg. Sønderborg Kommune er ruten udpeget som supercykelsti og bruges af mange pendlere mellem Sønderborg-området og de store arbejdspladser ved Guderup og Nordborg, hhv. Linak og Danfoss.

I den sydlige del af Guderup ved Søndergade og ved Egen Kirke er der stitunneler på tværs af vejen, der giver en sikker krydsning til og fra Guderup for stitrafikanter.

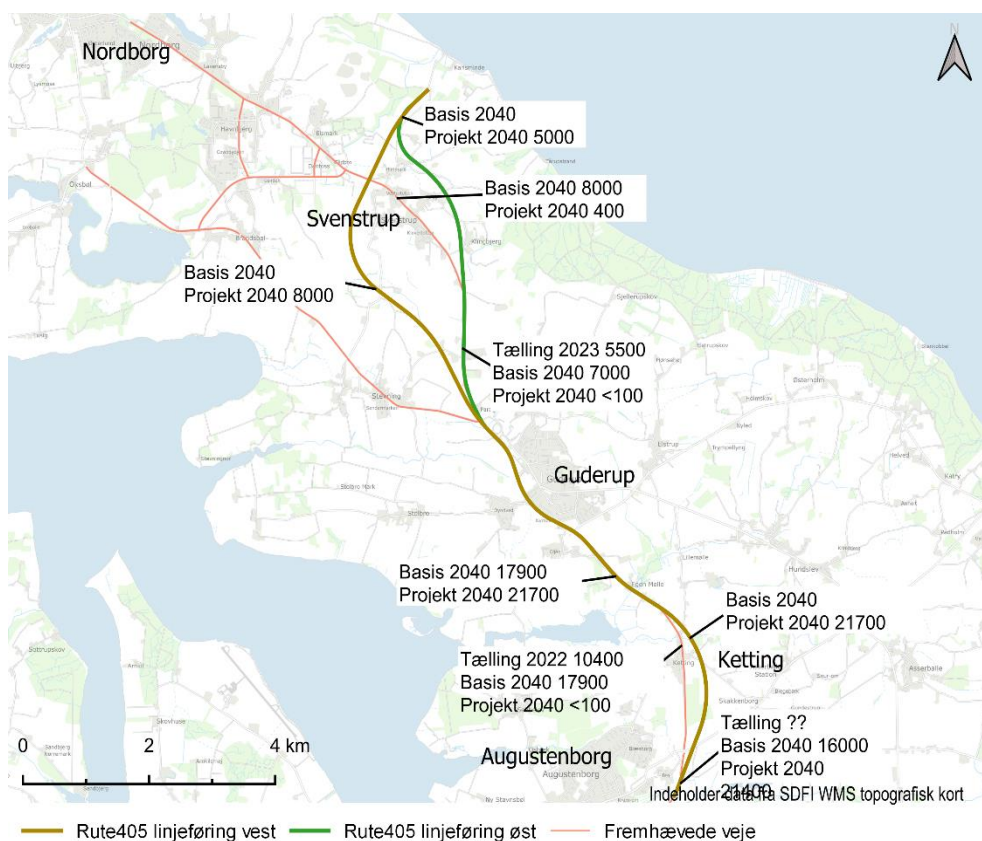
I den nordlige del af Guderup krydses vejen af en skolevejsrute mellem Dyndved og Guderup i det signalregulerede kryds med Dyndved Gade - Vestergade.

8.6.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Den følgende vurdering af anlægsfasens konsekvenser for trafik er baseret på generelle forhold og metoder, idet en konkret anlægsplan afventer senere faser af projektet.

Anlægsarbejderne vil omfatte både anlæg af ny vejstrækninger og udbygning af eksisterende veje. Begge typer anlægsarbejder vil medføre trafik med tunge køretøjer i kortere eller længere perioder på hele eller dele af Rute 405. Desuden vil udbygninger af strækninger og ombygninger af kryds kunne medføre langsommere rejsehastigheder og forsinkelser på Rute 405. Endelig kan det ikke udelukkes, at der ved Guderup og Svenstrup kan blive behov for omvejsruter gennem byerne i kortere perioder.

Samlet vurderes anlægsarbejder at kunne tilrettelægges på en måde der giver små påvirkninger, hvor trafikken kan afvikles. Helt lokalt og i korte perioder kan påvirkningen være større. Påvirkningerne vurderes som **ikke væsentlige**.



Figur 8-9 Tællinger på Rute 405 samt beregnede trafikmængder for Basis 2040 (uden projektet) og Projekt 2040 (med projektet). Trafiktal er angivet som gennemsnitlig årsdøgntrafik (ÅDT). Kilde: Vejdirektoratets beregninger med GMM modtaget pr mail 6. marts 2024.³⁸

³⁸ Her er anvendt årsdøgntrafik, ÅDT, som dækker gennemsnit for alle dage. I andre sammenhænge anvendes ofte hverdagsdøgntrafik, HDT, som dækker gennemsnit for alle hverdage og derfor er et lidt højere tal.

8.6.3 Konsekvenser i driftsfasen

Jf. Figur 8-9 forventes den faste forbindelse Als-Fyn via Rute 405 at medføre øget trafik på Rute 405.

På fællesstrækningen vil den nye vej øst om Ketting få ca. 21.700 køretøjer på et gennemsnitsdøgn (årsdøgntrafik, ÅDT) i år 2040. Det er ca. 21 % mere end uden projektet, hvor der forventes 17.900 køretøjer på vejen gennem Ketting. Projektet aflaster nuværende vej gennem Ketting for al trafik uden ærinde i Ketting.

På den opgraderede strækning lige syd for og gennem Guderup er ændringerne mellem 11 % og 63 % på de enkelte delstrækninger. Forskellene mellem delstrækningerne skyldes, at projektet inkluderer andre vejtilslutninger ved Guderup. Blandt andet lukkes adgangsvejen Vestergade til Guderup hvis projektet gennemføres som planlagt, hvilket flytter trafik til andre adgangsveje. Trafikken vil stige på nogle veje og falde på andre veje i Guderup.

Nord for Guderup anlægges en ny vej enten vest eller øst om Svenstrup frem til ilandføring af den faste forbindelse ved Tranerødde. Vejdirektoratet har lavet modelberegninger af den vestlige løsning. Mellem Guderup og Svenstrup forventes den nye vej at få en årsdøgntrafik på ca. 8.000 køretøjer, mens tallet er ca. 5.000 køretøjer mellem Svenstrup og ilandføringen. Det skønnes, at forskellen på trafikmængder mellem den vestlige og den østlige linjeføring være minimal.

Den nuværende Rute 405 mellem Guderup og Svenstrup forventes lukket for gennemkørende biltrafik og aflastes derfor betydeligt fra de ca. 7.600 køretøjer i døgnet uden projektet. Det samme gælder for trafikken gennem Svenstrup, hvor den gennemkørende trafik nu føres enten syd (med østlige linjeføring) eller nord (med vestlige linjeføring) om byen. Vejadgang til Svenstrup vil ske fra nye tilslutninger nord for byen.

Forskellen i trafik mellem Basis 2040 og Projekt 2040 omfatter primært en stor vækst i antal lastbiler, der vil benytte den faste forbindelse mellem Als og Fyn. F.eks. forventes der en stigning fra ca. 400 til ca. 3.700 lastbiler i døgnet (ÅDT) mellem Augustenborg og Guderup, hvor den totale ÅDT stiger med ca. 3.800 køretøjer (fra 17.900 til 21.700). Det betyder, at andelen af lastbiler beregnes til ca. 17 procent i Projekt 2040, mens den i Basis 2040 er ca. 2 procent.

Nord for Svenstrup forventes projektet ikke at føre til ændrede trafikmængder. På grund af ændringer i kryds og adgangsveje langs ruten beregner modellen, at en større andel af trafikken mod Nordborg vil vælge Oksbølvej i stedet for Rute 405 med gennemførelse af projektet. Det vurderes, at det skyldes modellens forudsætninger, som ikke er detaljerede nok til at beregne det mest sandsynlige rutevalg mellem de to veje. Det antages derfor, at Oksbølvej ikke får en øget trafik med gennemførelse af projektet.

Projektet omfatter anlæg af nye vejstrækninger, udbygning af strækningen med ekstra kørespor, ændring af kryds, nye buslommer og etablering af stier og stikrydsninger. Kapacitetsvurderinger (Vejdirektoratet / COWI, 2024c) viser, at selvom projektet giver en øget trafikmængde, herunder en større andel af lastbiler, vil disse

udbygninger mindske belastningsgraden i forhold til situationen uden den faste forbindelse og uden udbygning af vejstrækningen.

Selvom der forventes relativt store stigninger i trafikken på strækningen, vil projektet med flere kørespor og udbyggede kryds modvirke en negativ påvirkning af trafikafviklingen. Dette gælder for begge løsningsforslag, øst eller vest om Svenstrup. Samtidigt vil projektet give en væsentlig trafikaflastning af vejen gennem Ketting og Svenstrup, idet den gennemkørende trafik ledes udenom byerne.

8.6.4 Samlet vurdering

I anlægsfasen vil påvirkningen være **ikke væsentlig**, idet der opretholdes en passage i begge retninger for vejen under hele anlægsperioden og idet de forskellige nødvendige trafikreguleringer vil ske i afgrænsede perioder for forskellige anlægsarbejder langs strækningen.

For driftsfasen vurderes det samlet, at der at være en **ikke væsentlig** påvirkning af trafikken.

Det dækker over, at der vil ske en væsentlig forøgelse af trafikmængden, men trafikafviklingen vil kunne gennemføres i kraft af udbygningen af vejstrækningerne. Der vil samtidigt ske en væsentlig aflastning af trafikbelastningen gennem Ketting og Svenstrup, idet den gennemkørende trafik ledes udenom byerne.

8.7 Menneskers sundhed – Støj

Dette afsnit beskriver og vurderer projektforslagets mulige støjpåvirkninger for Rute 405.

Støj kan påvirke menneskers sundhed bl.a. i form af søvnforstyrrelser og øget risiko for sygdomme i hjerte og kredsløb. Herudover kan støj generelt være generende og kan føre til angst, depression, aggressivitet og anspændthed (Miljøstyrelsen, 2007).

8.7.1 Metode og datagrundlag

For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5. Der er i støjberegningerne anvendt opdaterede trafikdata jf. Vejdirektoratets beregninger med GMM modtaget pr. e-mail 6. marts 2024.

For eksisterende støjforhold for Rute 405 er anvendt følgende datagrundlag:

- › Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2024)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023-2035)

8.7.2 Eksisterende forhold

I Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 er der udlagt arealer der klassificeres som støjbelastede. Heraf en del, der ligger lange Rute 405, jf. Figur 8-10.

I disse områder kan der, jf. kommuneplanen, være støjgener, der er væsentlige for omgivelserne, idet der kan forekomme støjniveauer over de vejledende grænseværdier for støj. Indenfor arealerne kan der ikke udlægges områder til støjfølsom anvendelse som fx. boliger, før det er dokumenteret, at gældende grænseværdier overholdes.

Jf. Figur 8-10 drejer det sig hovedsageligt om trafikstøj fra den eksisterende Rute 405 og de omkringliggende veje. Derudover fra Svenstrup Skydebane mellem Svenstrup og Klingbjerg.



Figur 8-10 Støjbelastede arealer omkring den planlagte Rute 405 på Als. (Sønderborg Kommune, 2023-2035).

8.7.3 Konsekvenser i anlægsfasen

Støj fra anlægsaktiviteter behandles ikke i denne forundersøgelse. Viser det sig relevant, kan støjen fra anlægsaktiviteter ved særligt støjfølsomme områder belyses på et senere stadie i en senere planlægningsfase.

8.7.4 Konsekvenser i driftsfasen

Der er udført støjberegninger på et overordnet niveau. Resultatet er anvendt til optegning af støjkonsekvenslinjer for to situationer:

- › En teoretisk, maksimal støjudbredelse omkring linjeføringen, vist som en fuldt optrukket linje for henholdsvis 63 dB (rød), 58 dB (orange) og 53 dB (grøn), svarende til miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier for hhv. områder med liberale erhverv, boligområder og rekreative områder.
- › En situation med vejen placeret i 4 m afgravning til visualisering af støjens udbredelse ved kuperet terræn, støjafskærmning, beplantning og bebyggelser omkring vejen mv., vist som stiplede linjer for henholdsvis 63 dB (rød), 58 dB (orange) og 53 dB (grøn)

Støjkonsekvenslinjer er vist på kort sammen med kommuneplanernes rammeområder, fredede områder og områder med beskyttet natur. Se figurerne Figur 8-11, Figur 8-12 og Figur 8-13 nedenfor. Disse figurer viser i hvilket omfang de forskellige områder påvirkes af støjen fra en udbygget vejforbindelse.

Fællesstrækning

Vejanlægget opgraderes på dele af strækningen, hvor vejen vil blive bredere og på dele af strækningen anlægges vejen i nyt tracé (øst for Kettinge). Trafikmængde og hastigheden vil forventeligt blive øget.



Figur 8-11 Støjkonsekvenslinjer og støjfølsomme områder langs Rute 405, fællesstrækning, svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil vest for linjeføringen påvirke en række boligområder (Bro, Ketting, Egen Mølle, Egen, Dyndved). Øst for linjeføringen vil den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB påvirke boligområder ved Egen Mølle og Guderup.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke flere rekreative områder herunder en del af golfbanen ved Augustenborg, naturområder ved Egen Mølle, flere offentlige rekreative områder i Guderup samt naturområder vest for Guderup.

Der vil være flere små og store områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med 53 dB. Hvorvidt disse områder anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker, kan ikke afgøres ud fra det foreliggende plangrundlag.

Påvirkningen i driftsfasen for fællesstrækningen vurderes at være **væsentlig**, da der er flere boligområder som støjpåvirkes med over 58 dB og flere rekreative områder som støjpåvirkes med over 53 dB.

Vestlig linjeføring

Hele den vestlige strækning etableres i et nyt trace. Trafikmængden, og forventeligt hastigheden, vil blive øget i forhold til det eksisterende vejanlæg (Nordborgvej).



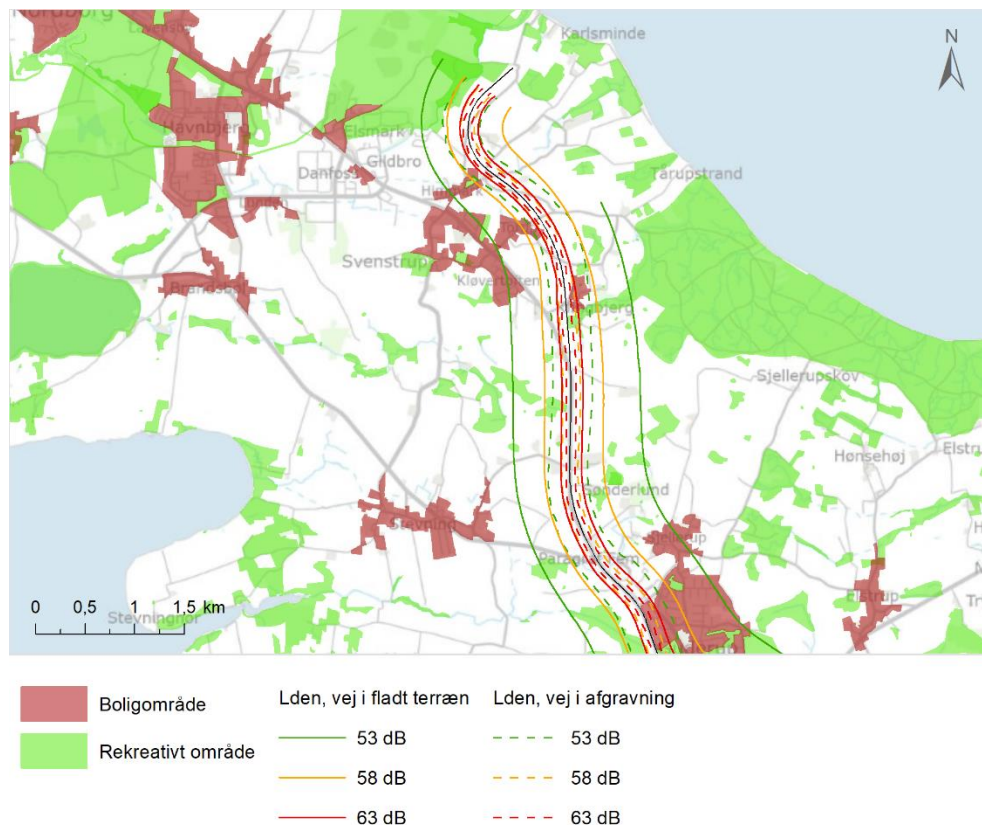
Figur 8-12 Støjkonsekvenslinjer og støjfølsomme områder langs Rute 405, vestlig linjeføring.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil øst for linjeføringen påvirke boligområder i Svenstrup og Himmark.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke enkelte rekreative områder i Svenstrup og Himmark samt en række naturområder på strækningen mellem Guderup og Svenstrup. Yderligere vil der være påvirkning af en del af et rekreativt område udlagt til etablering af ferieresort i tilknytning til forlystelsesparken Universe.

Østlig linjeføring

Den sydlige halvdel af denne strækning etableres i det eksisterende vejanlæg (Nordborgvej). Den nordlige halvdel af strækningen, planlægges etableret i et nyt tracé øst om Svenstrup.



Figur 8-13 Støjkonsekvenslinjer og støjfølsomme områder langs Rute 405, forslag til østlig linjeføring.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil vest for linjeføringen påvirke boligområder i Klingebjerg, Svenstrup og Himmark. Øst for linjeføringen vil den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB påvirke et boligområde ved Klingebjerg.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke en række naturområder på strækningen mellem Guderup og Svenstrup samt enkelte rekreative områder i Svenstrup og Himmark. Yderligere vil der være påvirkning af en del af et rekreativt område udlagt til etablering af ferieresort i tilknytning til forlystelsesparken Universe.

8.7.5 Samlet vurdering

Støjpåvirkningen i driftsfasen vurderes at være **væsentlig**, da mange boligområder og rekreative områder vil blive påvirket af støj fra såvel vejen etableret i et nyt tracé som udbygning af den eksisterende Nordborgvej.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt blive foretaget en detaljeret analyse af behov for afværgeforanstaltninger.

8.8 Menneskers sundhed - lys

Dette afsnit beskriver lyspåvirkningerne langs den vestlige og østlige strækning for Rute 405.

8.8.1 Metode og datagrundlag

For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Der er ingen lovgivning der specifikt regulerer lysforhold i Danmark. Lysforhold indgår dog i kommuneplaner, andre planlægningsmæssige dispositioner samt i forbindelse med vurderinger af påvirkninger af naturforhold.

8.8.2 Eksisterende forhold

Den vestlige- og østlige strækning for Rute 405 går gennem byområderne Kettinge, Guderup og Svenstrup samt erhvervsområderne Linak og Danfoss, se Figur 4-9. By- og erhvervsområder langs strækningen er generelt belyst med almindelig gadebelysning.

Rute 405 har således vejbelysning igennem Kettinge og Svenstrup og ved krydsene langs Egen og Guderup. Desuden er der vejbelysning ved Rema 1000 og Nymølle Kro i Guderup samt ved erhvervsområderne ved Danfoss og Linak. Hertil kommer lyspåvirkning fra bilernes lygter.

8.8.3 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være lys på midlertidige arbejdspladser og fra entreprenørmaskiner, når der arbejdes i de mørke morgen- eller aftentimer. Belysningen kan være forstyrrende for de nærmeste naboer. Lyspåvirkningen er i alle tilfælde midlertidig og vil være begrænset til de måneder, hvor det er mørkt i de normale arbejdstider mellem 7-18.

Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, og da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede.

8.8.4 Konsekvenser i driftsfasen

Når vejen tages i brug, vil der som følge af den kommende forventede trafikmængde være mere lyspåvirkning fra biler samt mere vejbelysning de steder, hvor det opsættes. Der vil opsættes belysning, i større omfang end i dag, herunder ved signalregulerede kryds og rundkørsler, eller hvor trafiksikkerheden i øvrigt gør det nødvendigt.

Lyspåvirkning fra trafikanter, signalregulerende kryds og rundkørsler kan påvirke boliger tæt på linjeføringen i de perioder af året, hvor der er flest mørke timer. Ændringer af vejanlægget i forbindelse med kryds og rundkørsler vurderes samlet at medføre en beskedne ændring af belysningen på strækningen.

Omfartsvejen øst for Kettinge på den fælles strækning og næsten halvdelen af den vestlige strækning ligger i et nyt tracé uden for byer. Der er derfor næsten ingen lyspåvirkning i dag. Etableringen af det nye vejtracé vil derfor medføre en større lyspåvirkning omkring vejtracéet sammenlignet med den nuværende lyspåvirkning. Størstedelen af området ligger uden for beboelse, men vil i den nordlige ende af både den vestlige og østlige strækning gå forbi Svenstrup ca. 200 meter vest og øst for byen. Den fælles, den vestlige og østlige delstrækning har få skarpe sving, og lysgenerne for naboer vurderes samlet at være **ikke væsentlige** i driftsfasen.

8.8.5 Samlet vurdering

Det er samlet vurderet, at de mulige lysgener i anlægs- og driftsfasen vil være **ikke væsentlige** i anlægs- og driftsfasen.

Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede. I driftsfasen vil ændringer af belysningen på vejanlægget i forbindelse med kryds og rundkørsler være beskedne sammenlignet med de nuværende forhold.

8.9 Materielle goder

Dette afsnit beskriver materielle goder for Rute 405.

Materielle goder omfatter fysiske goder og andre former for goder, f.eks. samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige forhold, der danner rammer om et områdes sociale struktur og erhvervsliv.

8.9.1 Metode og datagrundlag

For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Til kortlægning og beskrivelse af de eksisterende materielle goder i relation til Rute 405, herunder særligt boligområder, erhvervsområder, fritidsanlæg, feriecentre mv., er anvendt følgende datagrundlag:

- › Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2024)
- › Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 (Sønderborg Kommune, 2023-2035)

8.9.2 Eksisterende forhold

Rute 405 forbinder Sønderborg og Augustenborg med det nordlige Als herunder Guderup og Nordborg. Ruten anvendes til lokal trafik på Als og understøtter derudover trafikafviklingen til Als største virksomheder Danfoss og Linak. Vejen er derved i sig selv et materielt gode. Vejen som materielt gode omfatter fremkommelighed og muligheden for transport af varer og arbejdskraft. De veje og stiforbindelser, der krydser vejen, udgør ligeledes et materielt gode.

Vejen udgør herudover en barriere i landskabet både fysisk og visuelt, som beskrevet i afsnit 8.10 om natur og biodiversitet, og påvirker omgivelserne med støj. Vejstøj kan have en direkte betydning for værdien af en bolig og for beboernes sundhed. Støj har også en væsentlig indflydelse på byudviklingsmuligheder, da støjbelastede arealer ikke må lokalplanlægges til støjfølsom arealanvendelse som f.eks. boliger.

Modsat kan adgang til det overordnede vejnet være medvirkende til udvikling af områder og give værdiforøgelse for omkringliggende ejendomme, som følge af den nærliggende infrastruktur.

Langs den vestlige strækning ligger flere byområder, hvoraf værdien kan påvirkes af støj fra vejen. Yderligere ligger større erhvervsområder langs Rute 405 omkring virksomhederne Linak og Danfoss, som udgør materielle goder. Erhvervsvirksomhedernes adgang til det overordnede vejnet udgør også et materielt gode. Der ligger derudover flere rekreative områder langs den vestlige strækning, som udgør et materielt gode, herunder Sønderborg Golfklub, Als Aktivitetspark, Nordborg Resort m.fl. Desuden berører den vestlige delstrækning cykelruter, vandrerute og Rideruten Als, der ligeledes udgør materielle goder.

Den østlige strækning berører ligeledes flere byområder, hvoraf værdien kan påvirkes af støj fra vejen, og derudover erhvervsområdet Linak. Erhvervsområdet i sig selv og adgang til det overordnede vejnet udgør også et materielt gode. Der ligger derudover flere rekreative områder på den østlige strækning som udgør et materielt gode, herunder Sønderborg Golfklub, Als Aktivitetspark, Svenstrup Køre- Og Rideklub, m.fl. og derudover cykelruter, vandrerute og Rideruten Als.

8.9.3 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen kan projektet potentielt have konsekvenser for de mennesker, der bor og/eller færdes langs den vestlige og østlige strækning, samt for de erhvervsdrivende som er lokaliseret og/eller færdes langs Rute 405. Både beboere og erhvervsdrivende vil potentielt påvirkes af den arealinddragelse og barriereeffekt i forhold til adgangsforhold, som anlægsarbejdet medfører.

I anlægsfasen vil der ske en midlertidig arealinddragelse langs strækningerne til arbejdsveje, arbejdsområder og oplagspladser. Derved vil der forekomme midlertidig ekspropriation af beskedne arealer i erhvervs-, rekreative- og landbrugsområder. Disse arealer leveres tilbage til ejeren, når anlægsarbejdet er afsluttet.

Anlægsarbejderne vil ligeledes indebære gener i forhold til passage og fremkommelighed på den eksisterende Rute 405 samt for krydsende veje og cykel- og

stiforbindelser. Påvirkningen af adgangsforholdene vurderes som ikke væsentlige, da anlægsarbejdet er midlertidigt, og trafikken søges opretholdt i begge retninger under hele anlægsfasen via regulering og reduceret hastighed på 50 km/t forbi de igangværende arbejdsområder. Adgangsforholdene af de rekreative forhold, herunder krydsende cykel- og stiforbindelser, er i afsnit 7.2 vurderet at være ikke væsentlig.

Påvirkningen i anlægsfasen vurderes at være **ikke væsentlig**.

8.9.4 Konsekvenser i driftsfasen

I driftsfasen bliver en række arealer permanent inddraget til selve vejudbygningen, nye veje og andet vejudstyr. Dette gælder for omfartsvejen øst for Kettinge og især for den vestlige strækning, hvor større arealer vil skulle inddrages, da strækningen i mindre grad følger den eksisterende Rute 405. Arealinddragelsen i driftsfasen vurderes dermed at have en **ikke væsentlig** påvirkning på samfundets ressourcer af disse typer arealer eller på brugbarheden af arealerne/goderne.

Adgangen fra Søndergade, Vestergade og Dyndved Gade i Guderup og Dyndved til Rute 405 lukkes af hensyn til de trafikale og sikkerhedsmæssige forhold. Dette vil have en påvirkning på boligområder i Guderup og Dyndved. Byområderne herunder også Kettinge og Svenstrup langs Rute 405 vil tilsluttes enten den vestlige eller østlige strækning ved etablering af kryds eller øvrige adgangsveje. Derved vil der ikke forekomme nogen direkte barriereeffekter på tværgående forbindelser, hvormed påvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**.

Den udbyggede Rute 405 og den faste forbindelse vil i sig selv være et materielt gode, der vil skabe en direkte forbindelse mellem Als og Fyn, som vil bidrage positivt til den trafikale situation. Forbindelsen vil således være et aktiv for både borgere og virksomheder. Yderligere vil vejudbygningen af Rute 405 bidrage positivt til trafikafviklingen og dermed bidrage til den generelle udvikling i nærområderne. Bedre fremkommelighed vil have positive samfundsøkonomiske virkninger og fremme områdets udvikling.

Påvirkningen vurderes i driftsfasen derfor at være **positiv**.

8.9.5 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen af materielle goder i anlægsfasen er **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejdet er midlertidigt, og trafikken søges opretholdt i begge retninger under hele anlægsfasen via regulering og reduceret hastighed, hvormed fremkommeligheden ikke påvirkes væsentligt.

I driftsfasen vurderes det samlet, at den vestlige og østlige strækning i sig selv vil være et materielt gode, der forventes at bidrage positivt til trafikafviklingen og dermed være et aktiv for både borgere, virksomheder og generel udvikling i nærområderne. Påvirkningen vurderes at være **positiv**.

8.10 Natur og biodiversitet

I dette afsnit beskrives de eksisterende naturforhold i relation til Rute 405, herunder nationalt og internationalt beskyttede naturområder og beskyttede arter.

Herudover vurderes konsekvenserne for flora og fauna ved en realisering af trafikantlægget som beskrevet – i relation til de forventede påvirkninger i henholdsvis anlægs- og driftsfase.

8.10.1 Metode og datagrundlag

For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Kortlægningen og vurderingen er foretaget på baggrund af oplysninger fra følgende kilder:

- › www.arter.dk
- › Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2024)
- › DOFbasen (Dansk ornitologisk Forening)
- › Natura 2000 basisanalyser og Natura 2000-planer
- › Håndbog om bilag IV-arter
- › Artsovervågning af arter 2004-2011, arter 2015 og arter 2016

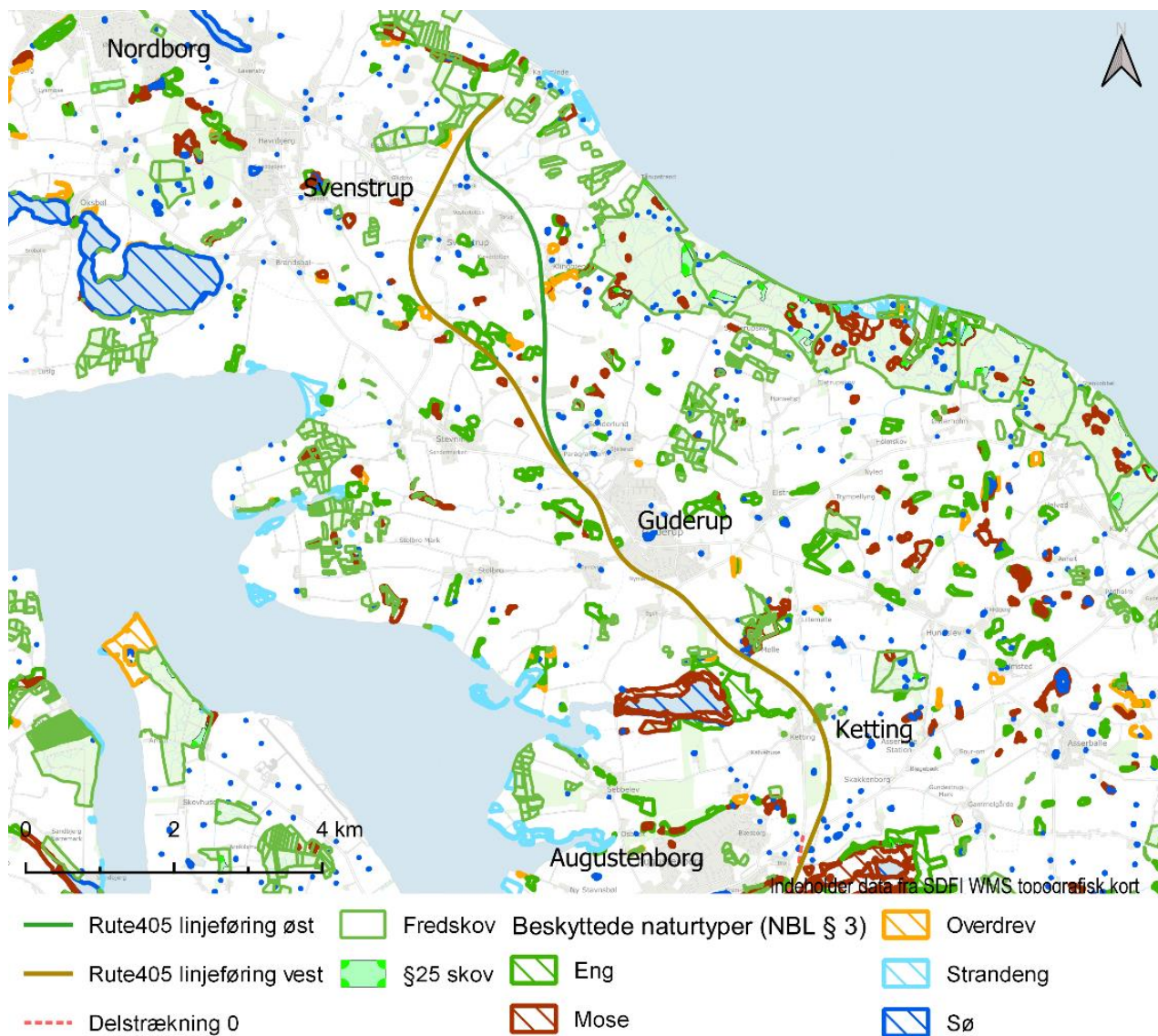
8.10.2 Eksisterende forhold

Naturbeskyttede områder og områder med fredskov

Naturbeskyttede arealer efter naturbeskyttelseslovens §3 omfatter arealer med vandløb, sø, mose, eng eller overdrev.

Der er identificeret i alt 144 § 3-beskyttede lokaliteter og arealer med fredskov i relation til Rute 405. Se Figur 8-14 og Tabel 8-4.

De beskyttede naturtyper: sø, mose, eng og overdrev, har et samlet areal på knap 67 ha inden for afgrænsningen, og vandløbene har en samlet længde på 9,2 km.



Figur 8-14 Beskyttede naturtyper og vandløb, samt arealer med fredskov i og omkring Rute 405 på Als.

Tabel 8-4 Antal områder i relation til Rute 405, omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 samt fredskov efter skovloven.

Naturtype	Antal	Areal (ha.) / længde (km)
Vandløb	12	9,2 km
Søer	63	5,27 ha
Moser	24	10,2 ha
Enge	34	41,56 ha
Overdrev	11	9,6 ha
Fredskov	46	39,8 ha

Vandhuller/søer

Der er registreret 63 søer/vandhuller i relation til Rute 405. Søerne ligger enten enkeltvist i dødishuller eller i forbindelse med andre beskyttede naturtyper som mose, eng og vandløb.

Moser

Der er registreret 24 moser, der i relation til Rute 405, som ligger spredt langs eller i forbindelse med andre naturtyper som eng, overdrev, sø og vandløb.

Ferske enge

Der er registreret 34 enge i relation til Rute 405. Engene ligger enten enkeltvist eller i forbindelse med andre naturtyper som mose, overdrev, sø og vandløb.

Overdrev

Der er registreret 11 overdrev i relation til Rute 405. Overdrevene ligger enten isoleret, eller i forbindelse med andre naturtyper som eng, mose og vandløb.

Vandløb

Der ligger 12 vandløb i relation til Rute 405. Vandløbene ligger enten for sig selv eller i forbindelse med andre naturtyper som mose, eng, overdrev eller sø.

Fredskov

Der er 46 områder med fredskov i relation til Rute 405, som har et samlet areal på knap 40 ha. Se Tabel 7-18 og Figur 8-14.

Sø- og åbeskyttelseslinjer

Der er ingen af søerne eller vandløbene i relation til Rute 405, som har en størrelse så de afkaster sø- eller åbeskyttelseslinjer (Danmarks Miljøportal, 2024).

Økologiske forbindelser og Grønt Danmarkskort

Økologiske forbindelser omfatter ledelinjer og korridorer, der sammenbinder et netværk af naturområder funktionelt og derfor medfører gavnlig virkning på udbredelsen og levedygtigheden af de naturlige bestande af dyr og planter.

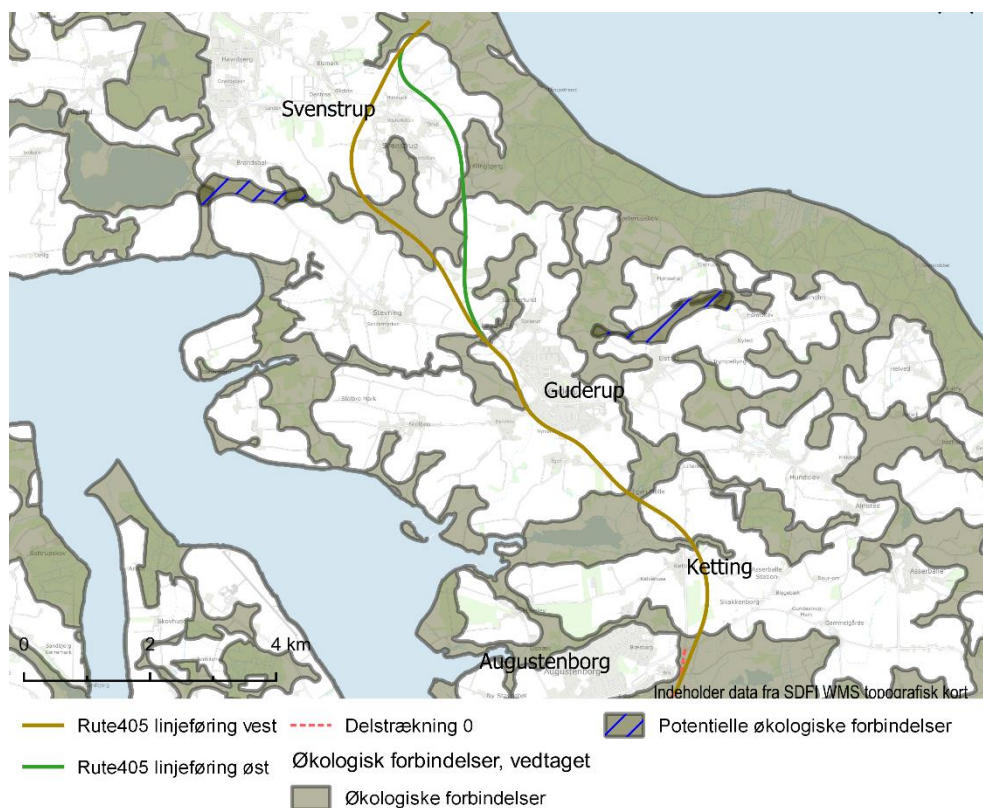
Naturbeskyttelsesområder omfatter i Sønderborg Kommuneplan 2023-2035 alle Natura 2000 områder på land og beskyttede naturområder jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Derudover omfatter udpegningen Sønderborg Kommunes naturkvalitetsplan (2019) og større og mindre skovområder.

Grønt Danmarkskort samler kommunernes naturtemaer i ét sammenhængende netværk. Netværket illustrerer beliggenheden og sammenhængen mellem de udpegede naturarealer og naturbeskyttelsesinteresser i kommunen og tjener som et planlægnings- og prioriteringsværktøj.

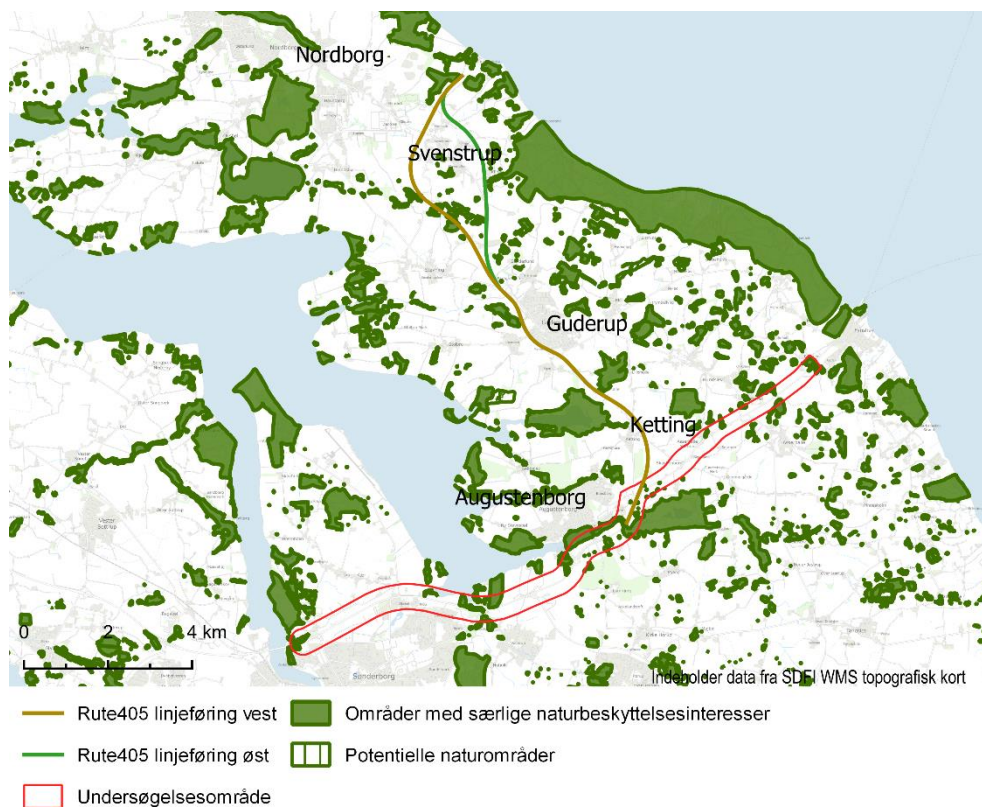
I netværket indgår typisk kommunens områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser, Natura 2000-områder, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser. Den største biodiversitet med mange forskellige arter ses ofte i de

beskyttede naturområder, men det er væsentligt, at disse er forbundne af de udpegede grønne korridorer.

Der er gennemført en kortlægning af naturområder baseret på økologiske forbindelser, naturbeskyttelsesområder og Grønt Danmarkskort i relation til Rute 405. En oversigt over de økologiske og potentielle økologiske forbindelser samt naturbeskyttelsesinteresser fremgår af Figur 8-15 og Figur 8-16.



Figur 8-15 Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser omkring den planlagte Rute 405 på Als.



Figur 8-16 Naturbeskyttelsesområder omkring den planlagte Rute 405 på Als.

En række økologiske forbindelser / grene i det grønne Danmarkskort krydser ind over Rute 405. De overlapper delvist med hinanden eller med § 3-beskyttede naturtyper og fredskov. De drejer sig om:

- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser mellem Augustenborg og Skakkenborg i den sydlige ende af Rute 405.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser mellem Egen Mølle og Ketting i den sydlige halvdel af Rute 405.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser vest for Guderup nær den midterste del af Rute 405.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser i Svenstrup og Klingbjerg samt syd for disse i den nordlige del af Rute 405.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og/eller økologiske forbindelser nord og øst for Elsmark i den nordlige ende af Rute 405.

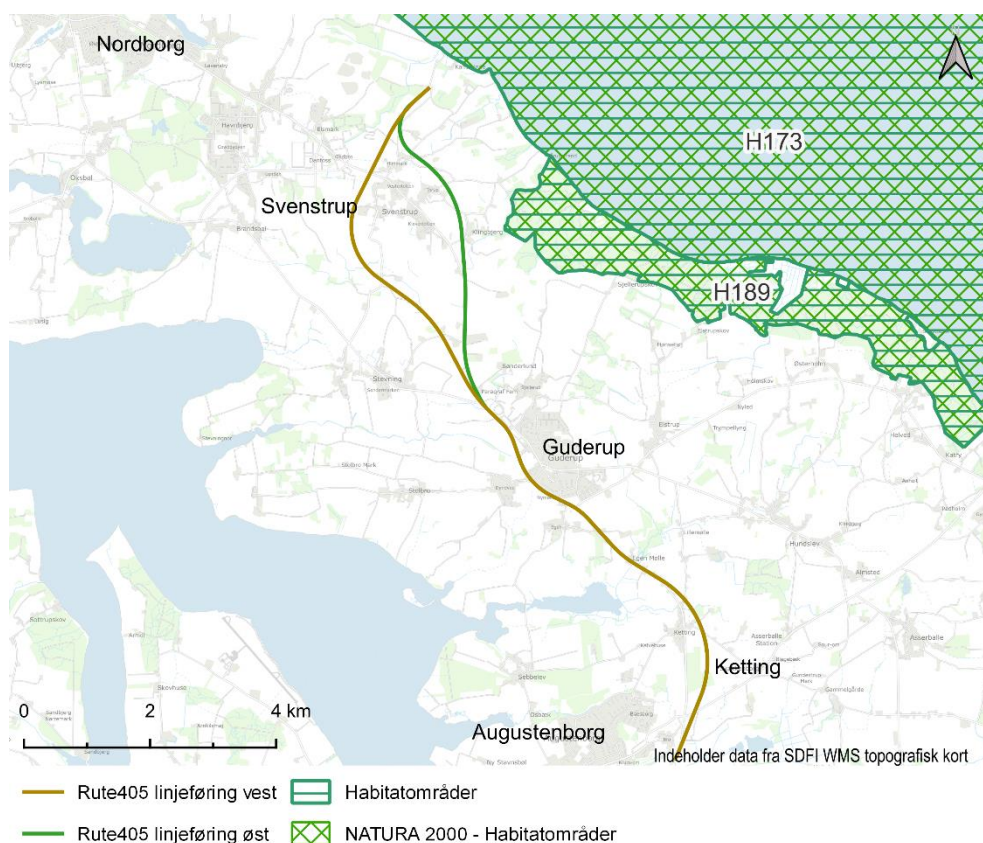
Natura 2000-områder

Natura 2000-områder beliggende i tilknytning til Rute 405 er vist på Figur 8-17.

Natura 2000-områder (N2000 områder) er en "samlebetegnelse" for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. De kan bestå af den ene eller den anden type områder eller af begge.

De tre N2000-områder i relation til Rute 405, er oplyst nedenfor. Udpegningsgrundlaget for hver af de tre Natura 2000-områder fremgår af Tabel 8-5, Tabel 8-6 og Tabel 8-7.

- › N2000-område nr. N104 "Lilleskov og Troldsmose" berøres og overlapper med Rute 405 på ca. 1 ha. N2000-området omfatter Habitatområde H189 med samme navn.
- › N2000 område nr. 197 "Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als" omfatter habitatområderne H189, H173 og H200 samt fuglebeskyttelsesområde F64. Farvandet omkring Als er bl.a. Lillebælt, der ligger i en afstand af cirka 1 km, øst for Rute 405.
- › N2000-område nr. 105 "Augustenborg Skov", omfatter habitatområde H200. Det ligger i en afstand af cirka 2,5 km, sydvest for Rute 405.



Figur 8-17 Natura 2000-områder omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Tabel 8-5 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 104 (H 189), Lilleskov og Troldsmose.

Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 189		
Naturtyper:	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Strandeng (1330)	Næringsrig sø (3150)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Stor vandsalamander (1166)

Tabel 8-6 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 197. (H 173 + F 64) Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als.

Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = træfugl.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 173		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	
Arter:	Marsvin (1351)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 64	
Fugle:	Edderfugl (T)

Tabel 8-7 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 105. (H200) Augustenborg Skov

Tal i parentes henviser til de talkoder, der benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 200		
Naturtyper:	Strandeng (1330)	Næringsrig sø (3150)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Elle- og askeskov* (91E0)	

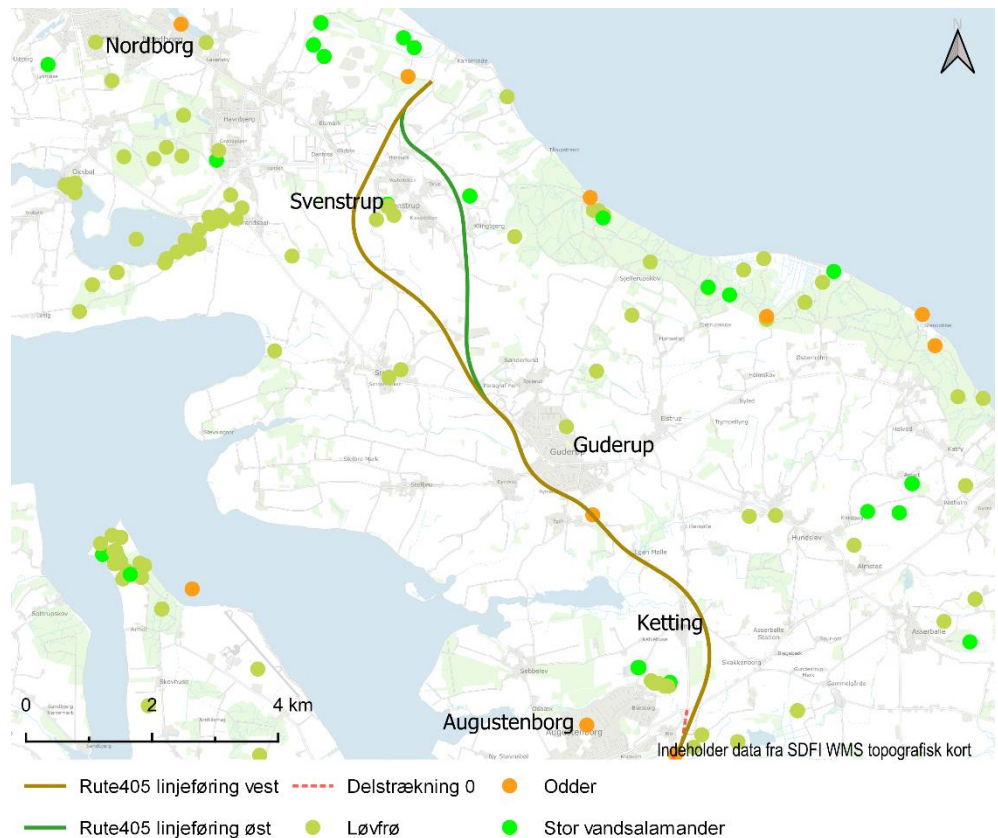
Bilag IV-arter

Jf. Figur 8-18, er der en del registrerede bilag IV-arter i relation til Rute 405. På figuren ses desuden arter, som er registreret i de omgivende områder på Als. Pga. arternes årstidsbestemte vandringer mellem yngle- og rasteområde (primært padder) kan observationer i op til 1 km fra en mulig linjeføring ha. betydning for trafikantlæggets påvirkninger af disse strengt beskyttede arter.

På arter.dk forligger der ingen registreringer af flagermus, der kan henføres til art, inden for en afstand på 1 kilometer fra Rute 405. Men i henhold til (Baagøe & Jensen, 2007), er brun-, syd-, vand-, langøret-, dværg-, pipistrel- og troldflagermus kendt fra Als. Der forligger ingen kendte registreringer af bilag IV-arterne markfirben og spids-snudet frø inden for Rute 405, men begge arter almindeligt forekommende i denne del af Danmark og deres tilstedeværelse langs Rute 405 synes sandsynlig.

Fund af de marine bilag IV-arter marsvin, gråsæl, øresvin, spættet sæl m.fl. beskrives ikke, da registreringer af marine pattedyr ikke har betydning for landanlæggene men alene for den marine del af en mulig fast forbindelse.

Registrerede fund af bilag IV-arter i relation til Rute 405 omfatter løvfrø, stor vandsalamander og odder. Nedenfor oplistes lokaliteterne inden for eller i nærheden af Rute 405 for disse fund. Se også placeringerne på Figur 7-13:



Figur 8-18 Registrerede bilag IV arter omkring den planlagte Rute 405 på Als. Dataudtræk 16/04-2024 fra (arter.dk, 2024) og (naturbasen.dk, 2024).

Løvfrø og stor vandsalamander

I relation til Rute 405 er løvfrø og stor vandsalamander fundet på følgende lokaliteter:

- › Begge paddearter er registreret i et mindre vandhul nord for Elsmark i den nordlige ende af Rute 405.
- › Begge paddearter er registreret ved en gård i Svenstrup syd for Sandvej i den nordlige del af Rute 405.
- › Løvfrø er registreret i et mindre vandhul i Svenstrup øst for Egebjergvej i den nordlige del af Rute 405.

- › Løvfør er registreret i et vandhul i Svenstrup - syd for Sandvej og øst for Egebjergvej i den nordlige del af Rute 405.
- › Begge paddearter er registreret i et vandhul øst for Svenstrup og nord for Klingbjerg i den nordlige del af Rute 405.
- › Udenfor Rute 405 er løvfør og stor vandsalamander fundet på følgende lokalitet:
- › Løvfør er registreret i en større sø i et moseområde øst for Augustenborg nær den sydlige ende af Rute 405 og 700 m fra dette.
- › Adskillige fund af løvfør og et enkelt fund af stor vandsalamander i og omkring et skovareal med vandhuller øst for Augustenborg og nær den sydlige ende af Rute 405 (mellem 100 til 340 m fra dette).
- › Løvfør er registreret i et boligkvarter i Guderup nær den midterste del af Rute 405 ca. 450 m fra dette.
- › To fund af løvfør hhv. i et vandhul og i et boligkvarter i Stevning nær den nordlige halvdel af Rute 405 hhv. 850 og 550 m fra dette.
- › Løvfør er registreret i et mindre vandhul øst for Klingbjerg nær den nordlige del af Rute 405 ca. 260 m fra dette.
- › Løvfør er registreret i et mindre vandhul sydøst for Brandsbøl og øst for Oksbølvej nær den nordlige del af Rute 405 ca. 360 m fra dette.
- › Løvfør er registreret i et boligkvarter i nærheden af et vandhul i Havnbjerg nær den nordlige del af Rute 405 ca. 820 m fra dette.
- › Begge paddearter er registreret i markvandhuller ved mellem levende hegn syd for Havfruen nær den nordlige del af Rute 405 ca. 700 til 900 m fra dette.
- › Stor vandsalamander er registreret i et mindre vandhul øst for Ærvej i den nordlige del af Rute 405 ca. 140 m fra dette.
- › Begge paddearter er registreret i et vandhul øst for Ærvej ca. 170 m fra den nordlige del af Rute 405.

Odder

I relation til Rute 405 er odder kun fundet i områdets sydlige halvdel og omfatter et trafikdræbt individ ved Nordborg vej øst for Egen og syd for Guderup.

Udenfor Rute 405 er odderens spor/ekskrementer registreret ved et vandløb nord for Elsmark Skov ca. 250 m fra områdets nordlige del.

Artens ekskrementer er også registreret ca. 500 m fra områdets sydlige ende ved et vandløb (Strømmen) ved Omfartsvejen øst for Augustenborg.

8.10.3 Konsekvenser i anlægsfasen

I dette afsnit beskrives de forventede potentielle påvirkninger (i anlægsfasen) på beskyttet natur og fredskov, de potentielle virkninger på faunapassager og økologiske forbindelser, samt de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter, hvis projektet bliver realiseret som beskrevet. Der gives først en gennemgang af de forskellige typer af påvirkninger, hvorefter der foretages en gennemgang af hhv. fællesstrækningen, den østlige strækning og den vestlige strækning.

Identificerede potentielle påvirkninger

Beskyttet natur og fredskov

Potentielle påvirkninger af beskyttet natur i anlægsfasen ved en realisering af projektet omfatter følgende:

- › Midlertidig inddragelse af § 3-beskyttede arealer eller fredskov til materialeoplag, arbejdspladser, arbejdsveje m.m.
- › Kørsel med tunge maskiner på blødbundsarealer med § 3-beskyttet natur, der kan give anledning til strukturskade i jordbunden.
- › Større midlertidige grundvandssænkninger der kan resultere i ændringer i de hydrauliske forhold i våde § 3-beskyttede naturtyper.
- › Oplag af miljøskadelige stoffer i tilknytning til vandløb og søer, der ved uheld kan give anledning til miljøskade.

De ovenfor nævnte påvirkninger kan alle give anledning til permanente tilstandsændringer af flora og fauna på § 3-beskyttede områder. Naturbeskyttelseslovens §3 forvaltes meget restriktivt og varig tilstandsændringer af § 3-beskyttede områder samt decimering af arealet af den beskyttede naturtype betragtes som en **væsentlig** påvirkning.

Økologiske forbindelser og faunapassager

På fællesstrækningen vil der på de dele og etableres på eksisterende vejanlæg i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge barriereeffekten. Den sydlige halvdel af fællesstrækningen etableres på markarealer uden om eksisterende vejanlæg, og gennemskærer bl.a. faunapassager og økologiske forbindelser. En **væsentlig** påvirkning af områdets fauna kan ikke udelukkes på denne strækning.

Den nordlige halvdel af den østlige strækning og størstedelen af den vestlige strækning, forventes at blive etableret i områder som primært består af markarealer, uden en eksisterende vejforbindelse. Da begge vejløsninger passerer gennem områder med eksisterende faunapassager og økologiske forbindelser, betragtes barriereeffekten fra begge strækninger at udgøre en **væsentlig** påvirkning for områdets fauna.

Bilag IV-arter

Potentielle påvirkninger af bilag IV-arter i anlægsfasen ved en realisering af projektet omfatter følgende:

- › Midlertidig arealinddragelse/ødelæggelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Et øget antal individdrab i forbindelse med anlægsarbejde.

Fællesstrækning

Vejanlægget opgraderes på dele af strækningen. Der er i denne delstrækning og i tilknytning til vejanlægget registreret nogle områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 samt arealer med fredskov, som enten gennemskæres af vejen, eller ligger tæt på denne. En **væsentlig** påvirkning på disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, i relation til de potentielle påvirkninger oplistet i starten af dette kapitel, kan ikke udelukkes.

I anlægsfasen vil der på de dele af fællesstrækningen, som etableres på eksisterende vejanlæg ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge barriereeffekten og øge risikoen for trafikdrab. Den sydlige del af fællesstrækningen, som etableres på markarealer uden et eksisterende vejanlæg, krydser dog både faunapassager og økologiske forbindelser.

Den potentielle påvirkning af de eksisterende faunapassager og de økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som **væsentlig**, og ved en realisering af vejanlægget på fællesstrækningen kan en væsentlig påvirkning af disse ikke udelukkes i projektets anlægsfase.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning, og der skal potentielt fældes træer og nedrives huse, som kan rumme rastende- og/eller ynglende flagermus, inddrages vejskråninger/dæmninger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning på yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør anlægsarbejderne en risiko for individdrab, ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres yngle vandhuller. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet uden foregående nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Østlige strækning

Den sydlige halvdel af denne strækning etableres primært på det eksisterende vejanlæg (Nordborgvej). Den nordlige halvdel af den østlige strækning, planlægges i nyt tracé øst om Svenstrup. Denne del af strækningen etableres primært gennem markarealer, herudover vil der skulle ske tilpasninger af tilslutningsanlæg, krydsende veje m.m. Anlægsarbejderne forventes at være omfattende på denne strækning.

For den sydlige del af den østlige strækning, vil der i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge trafikdrab. Den nordlige del af denne strækning etableres på nyt tracé gennem markarealer. Traceet kommer til at krydse både faunapassager og økologiske forbindelser i landskabet, som vil udgøre en betydelig barriereeffekt for den lokale fauna. Den

potentielle påvirkning af de eksisterende faunapassager og de økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som **væsentlig**, og ved en realisering af vejanlægget på denne strækning kan en væsentlig påvirkning af disse ikke udelukkes i projektets anlægsfase.

Den østlige strækning kommer tæt på og/eller krydser nogle få områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og arealer med fredskov. En **væsentlig** påvirkning på disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, i relation til de potentielle påvirkninger oplistet i starten af dette kapitel, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning, og der skal potentielt fældes træer og nedrives huse, som kan rumme rastende- og/eller ynglende flagermus, inddrages vejskrånninger/dæmninger samt sten- og jorddiger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning på yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør anlægsarbejderne en risiko for individdrab, ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet uden foregående nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

Da et givent naturbeskyttet areals reelle § 3-status afhænger af arealets floristiske artssammensætning på besigtigelsestidspunktet, vil der dog være behov for supplerende feltundersøgelser forude for en miljøkonsekvensvurdering af et konkrete vejprojekt, da der kan være tilkommet nye § 3-arealer til den tid, som ikke fremgår af den vejledende udpegning.

Vestlig strækning

Hele den vestlige strækning planlægges i nyt tracé vest om Svenstrup. Tracéet etableres primært gennem markarealer. Der vil desuden ske tilpasning af tilslutningsanlæg, krydsende veje m.m. Anlægsarbejderne forventes at være omfattende på denne strækning.

Hele strækningen etableres på nyt tracé gennem markarealer. Tracéet kommer til at krydse både faunapassager og økologiske forbindelser i landskabet, som vil udgøre en betydelig barriereeffekt for den lokale fauna. Den potentielle påvirkning af de eksisterende faunapassager og de økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som **væsentlig**, og ved en realisering af vejanlægget på denne strækning kan en væsentlig påvirkning af disse ikke udelukkes.

Den østlige strækning kommer tæt på og/eller krydser flere områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. En **væsentlig** påvirkning på disse beskyttede naturtyper i anlægsfasen, i relation til de potentielle påvirkninger oplistet i starten af dette kapitel, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Da et givent naturbeskyttet areals reelle § 3-status afhænger af arealets floristiske artssammensætning på besigtigelsestidspunktet, vil der dog være behov for supplerende feltundersøgelser forude for en miljøkonsekvensvurdering af et konkrete vejprojekt, da der kan være tilkommet nye § 3-arealer til den tid, som ikke fremgår af den vejledende udpegning.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning, og der skal potentielt fældes træer og nedrives huse, som kan rumme rastende- og/eller ynglende flagermus, inddrages vejskråninger/dæmninger samt sten- og jorddiger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning på yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør anlægsarbejderne en risiko for individdrab, ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet uden foregående nærmere undersøgelser samt planlægning og implementering af afværgeforanstaltninger.

8.10.4 Konsekvenser i driftsfasen

I dette afsnit beskrives de potentielle påvirkninger på beskyttet natur, samt faunapassager og økologiske forbindelser i driftsfasen, hvis der vælges udbygning af Rute 405.

Der gives først en gennemgang af de forskellige typer påvirkninger, der er identificerede. Derpå en gennemgang af påvirkninger af de enkelte strækninger/løsninger. Den mulige påvirkning på bilag IV-arter ved en realisering af projektet (ligeledes i driftsfasen) beskrives i separat afsnit. Også faunapassager beskrives i et separat afsnit der også rummer forholdene for bilag IV-arter.

Identificerede potentielle påvirkninger

Beskyttet natur og Fredskov

Der kan i relation til arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og fredskov jf. Figur 8-14 være tale om følgende potentielle påvirkninger i projektets driftsfase.

- › Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov

- › Som tidligere beskrevet i afsnit om beskyttet natur i anlægsfasen, forvaltes naturbeskyttelseslovens § 3 meget restriktivt og en varig tilstandsændring af § 3-beskyttede områder og/eller decimering af arealet af den beskyttede naturtype betragtes som en væsentlig påvirkning. Samme forhold gør sig gældende i relation til permanent arealinddragelse af fredskov.

Økologiske forbindelser

Vejes påvirkning på faunaen i driftsfasen skyldes ikke kun risikoen for påkørsler når dyrene forsøger at krydse trafikantlægget, men omfatter også en række andre direkte

og mere indirekte negative effekter på dyrene og deres levevis. Kumulativt forstærker effekterne hinandens indflydelse på bestandenes overlevelse (Vejdirektoraret, 2020). De væsentligste påvirkninger af et givent trafik anlæg i drift kan inddeles i følgende tre hovedkategorier:

- › Tab af levesteder
- › Øget dødelighed på grund af trafikdrab
- › Barrierevirkning

I det følgende gennemgås disse tre potentielle påvirkninger kortfattet.

Tab af levesteder

Tab af levesteder er ikke begrænset til det areal, som selve trafik anlægget optager, da vejrabatter og skråninger samt trafikken på den nye vej kan medføre, at områder omkring trafik anlægget ikke længere kan benyttes/er attraktive som levesteder for faunaen. Problemet er særlig aktuelt ved nye trafik anlæg i et ellers uforstyrret område (Vejdirektoraret, 2020).

Trafikdrab

Et meget synligt resultat af trafikens påvirkning på faunaen er forekomsten af trafikdræbte dyr. Antallet af trafikdrab afhænger af trafik tæthed, tætheden af dyr, om der trækker på tværs af vejen, køretøjernes hastighed og dyrenes hastighed, når de forsøger at krydse vejene.

Trafikdrab kan være en væsentlig dødsårsag lokalt, og med stigende trafik tæthed, kan bestandenes overlevelse være truet. Selv en begrænset trafik tæthed fører til mange trafikdrab af krydsende dyr, hvis de bevæger sig meget langsomt, som f.eks. padder (Vejdirektoraret, 2020).

- › Arter, som er særligt sårbare over for trafikdrab, er:
- › Arter med lav bestandstæthed, lav reproduktionsrate eller store territorier (f.eks. odder og grævling).
- › Arter med daglige eller sæsonbestemte vandringer. Padder og krybdyr er særligt udsatte, hvis deres vandringer til og fra ynglevandhuller krydser veje eller jernbaner.
- › Arter med dårlig spredningsevne, f.eks. pindsvin, der også ofte lever i områder med et tæt vejnet.

Barriereeffekt og fragmentering af bestande

Den mindst synlige negative effekt (men den med størst betydning) af veje og andre trafik anlæg på naturen er anlæggenes barrierevirkning. Trafik anlæg kan udgøre uoverstigelige eller vanskeligt passerbar barrierer for dyrene. Dels fordi dyrene ikke vil passere de åbne områder langs vejene, dels fordi vejene kan udgøre en fysisk

barriere, f.eks. hvis de er hegnede, og dels fordi trafikken afskrækker dyrene fra at forsøge at krydse vejen eller udgør en stor risiko for trafikdrab.

Ved lav trafiktæthed (ÅDT39 <1.000) vil de fleste dyr kunne krydse vejen og barrierevirkningen er minimal. Veje med en ÅDT på 1.000-4.000 køretøjer/døgn kan krydses af nogle arter, mens andre undgår at krydse og en stor andel af de langsomme arter, der forsøger at krydse, vil blive dræbt.

Når ÅDT er 4.000-10.000 køretøjer/døgn vil vejen være en stærk barriere. Støj og trafik vil skræmme mange dyr fra at forsøge at krydse, og de der forsøger at krydse, vil med stor sandsynlighed blive kørt ihjel.

Vejstrækninger med en ÅDT større end 10.000 køretøjer/døgn vil være en næsten uigennemtrængelig barriere for alle pattedyr (Vejdirektoraret, 2020). Barriereeffekten som funktion af trafikmængde og vej-type fremgår af nedenstående tabel (Tabel 8-8).

Tabel 8-8 Faunaens mulighed for at krydse en vej ved forskellig vejtype og trafiktæthed (Vejdirektoraret, 2020).

Årsdøgns trafik	Vejtype	Barriereeffekt
< 1.000	Almindelig landevej, 6 - 8 m bred, 80 km/t	Veje krydses af de fleste pattedyr, men kan dog være problematisk for padder og kravlende insekter.
1.000 - 4.000	Almindelig landevej, 7 - 10 m bred, 80 km/t	En del arter krydser disse, men vejene er en barriere for sårbare arter som odder og grævling.
4.000 - 10.000	Bred landevej med eller uden midterrabat, 13 - 15 m bred, 80 - 100 km/t	Forstyrrelsen afskrækker mange dyr. Mange af de dyr, der forsøger at krydse vejen, påkøres.
>10.000	Motorvej, 20 - 35 m bred, > 110 km/t	En uigennemtrængelig barriere.

Begrebet fragmentering dækker over opsplitning af levesteder i stadig mindre isolerede områder, så dyrene ikke har adgang til de nødvendige ressourcer i landskabet, og opsplitning i flere små bestande. De biologiske effekter af fragmentering er ofte små og usynlige først i forløbet. Men fragmenteringen kan senere, men pludseligt, medføre et kraftigt fald i bestandenes status og overlevelseschancer (Vejdirektoraret, 2020).

Den forringede spredning, af individer og gener, mellem lokale faunabestande, betyder at de enkelte bestande bliver sårbare over for indavl, og tilfældigheder, der i værste fald kan betyde lokal uddøen (Vejdirektoraret, 2020). Små fragmenterede bestande er afhængige af gode spredningsområder for at modvirke indavl, og for at sikre muligheden for at kunne rekolonisere egnede levesteder i tilfælde af lokal uddøen. Reduktionen af egnede levesteder, og fragmentationen af disse levesteder, betragtes som en af de største trusler mod bevarelsen af biodiversiteten (Ree, 2015).

Den nuværende trafik/årsdøgnrytme (ÅDT) på Rute 405 er ca. 10.400 køretøjer (talt i 2022) på den sydlige del tæt på rundkørslen ved Rute 8. På den nordlige del af Rute 405 mellem Guderup og Svenstrup er årsdøgntrafikken på Rute 405 ca. 6.600 køretøjer (talt i 2023). (Vejdirektoratet, 2024)

Dette medfører barriereeffekt af vejen, der vurderes som relativt lav - middel for hjortevildt, som middel- meget høj for odder og som op til meget høj for padder.

På den sydligste strækning vil den nye vej øst om Ketting få ca. 21.700 køretøjer på et gennemsnitsdøgn (årsdøgntrafik, ÅDT) i år 2040. Det er ca. 21 % mere end de forventede 17.900 køretøjer på vejen gennem Ketting uden projektet.

På den opgraderede strækning lige syd for og gennem Guderup er ændringerne mellem 11 % og 63 %.

Nord for Guderup anlægges en ny vej enten vest eller øst om Svenstrup frem til ilandføringen af den faste forbindelse ved Traneodde. Det skønnes, at forskellen i trafikmængder på ruten vil være minimal mellem de to forslag. Mellem Guderup og Svenstrup forventes den nye vej at få en årsdøgntrafik på ca. 8.000 køretøjer, mens tallet er ca. 5.000 køretøjer mellem Svenstrup og ilandføringen.

Som det fremgår af Tabel 8-8, vil den kommende trafiksituation betyde, at vejens barriereeffekt på Als vokser fra de nuværende niveauer, hvor passage er mulig for en lang række arter (dog ikke for sårbare arter som odder og grævling), til et niveau, hvor vejen vil udgøre en uigennemtrængelig barriere for næsten alle arter (flagermus, fugle, fisk og insekter undtaget).

Hertil kommer, at vejen vil gå ud til kysten ved Lillebælt. Dvs., at hvor dyrene i dag kan passere gennem landskaberne langs den østlig kyst og nord om Nordborg, vil der ved realisering af Rute 405-løsningen være en barriere hele vejen fra Alssund til Lillebælt.

På Als vil dette samlet betyde, at alle større og mellemstore pattedyr (odder fraregnet) vil blive isoleret i en nordlig og sydlig bestand uden mulighed for udveksling af gener med hinanden og med de problematikker, som dette medfører.

Bilag IV-arter

Der er i relation til bilag IV-arter, identificeret følgende **væsentlige påvirkninger** i projektets driftsfase:

- › Permanent inddragelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Øget barriereeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab.
- › Negativ påvirkning af områdets samlede økologiske funktionalitet for de gældende arter.
- › I det følgende gennemgås disse tre potentielle påvirkninger kortfattet.

Øget barriereeffekt for yngle- og rasteområder

Grundet det bredere vejtracé, øget trafikmængde og øget hastighed, øges vejens barriereeffekt, for individer der evt. har behov for at krydse vejen i forbindelse med deres fouragering (odder og flagermus) eller vandring mellem yngle- og rasteområder (padder) og samtidig øges risikoen for utilsigtede trafikdrab.

Påvirkning af områdets samlede funktionalitet

For bilag IV-arter omfatter beskyttelsen, at områdets samlede økologiske funktionalitet skal være uændret. Potentielt bliver barriereeffekten eller forstyrrelserne for det kommende vejanlæg i drift så markant, at bilag IV-arterne ikke kan benytte landskabet/området i samme omfang som før.

Fællesstrækning

Der er i tilknytning til vejanlægget på denne del af strækningen, registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov og en væsentlig påvirkning på disse beskyttede naturtyper og fredskov i driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Selve vejanlægget vil blive bredere og dele af strækningen anlægges i nyt trace, ligesom både trafikmængde og forventeligt hastighed vil forøges. Det vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr og øge vejens barriereeffekt. Det forventes på den baggrund at være en væsentlig påvirkning af de eksisterende økologiske forbindelser (de får nedsat funktionalitet) i driftsfasen på fællesstrækningen ved en realisering af projektet.

Vejens øgede bredde vil betyde permanente arealinddragelser på strækningen. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse, der kan rumme ynglende/rastende flagermus. Desuden kan der ske permanent arealinddragelse af vejskrånninger/dæmninger samt sten- og jorddiger, der kan være levesteder for markfirben. Inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV kan heller ikke udelukkes.

Den øgede trafik, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øge antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På fællesstrækningen, omfatter dette primært padder ved Engen Møllesø og arter af flagermus, der krydser vejen.

Der vurderes samlet, at der potentielt kan være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen på fællesstrækningen ved en realisering af projektet som beskrevet i forundersøgelsen.

Vestlig strækning

Der er på denne strækning registreret nogle områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En væsentlig påvirkning af disse beskyttede naturtyper og fredskov i driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

Hele den vestlige strækning etableres på nyt tracé, og trafikmængden og forventeligt hastigheden vil blive øget, i forhold til den på det eksisterende vejanlæg (Nordborgvej). Det faktum at strækningen etableres på nyt tracé gennem markarealer uden et eksisterende vejanlæg, vil øge antallet af påkørte dyr, ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der forventes på den baggrund at være en væsentlig påvirkning af de eksisterende faunapassager og økologiske forbindelser i driftsfasen på den vestlige strækning ved realisering af projektet.

Placeringen af det nye tracé vil betyde større arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse, der kan rumme ynglende/rastende flagermus, ske permanente arealinddragelser af vejskrånninger/dæmninger samt sten- og jorddiger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel permanent inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises.

Det nye tracé vil skabe en ny væsentlig barriere i landskabet, som potentielt kan påvirke den økologiske funktionalitet i hvor den etableres og potentielt også øge antallet af individdrab af strengt beskyttede arter. På den vestlige strækning omfatter dette padder øst for Solpark Stevning og flagermus.

Det vurderes derfor samlet, at der potentielt kan være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen ved en realisering af den vestlige strækning.

Østlig strækning

Der er på denne delstrækning registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En væsentlig påvirkning af disse, i relation til permanent arealinddragelse, kan på nuværende projektstadiet ikke udelukkes.

Den sydlige del af denne strækning vil blive bredere og hele den nordlige del etableres i nyt tracé, ligesom både trafikmængde og forventeligt hastighed vil forøges. Dette vil i sig selv indebære en forøgelse af vejens barriereeffekt og af antallet af påkørte dyr. Uden afværgeforanstaltninger vil der derfor være en væsentlig påvirkning af de eksisterende faunapassager og af de økologiske forbindelser der ligger på tværs af vejens tracé.

Vejens øgede bredde og placering i nyt tracé vil betyde permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse, der kan rumme ynglende/rastende flagermus, ske permanente arealinddragelser af vejskrånninger/dæmninger samt sten- og jorddiger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel permanent inddragelse/påvirkning af ynglende- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet), udgøre en helt ny barriere i landskabet og potentielt også øge antallet af individdrab af strengt beskyttede arter. På den østlige strækning omfatter dette primært flagermus.

Der vurderes derfor samlet, at der potentielt kan være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen ved en realisering af den østlige strækning.

Faunapassager

På baggrund af eksisterende viden om faunaen - herunder beskyttede arter (Figur 8-18) og hjortevildt (Figur 8-19), økologiske forbindelser og de faktiske terrænforhold langs linjeføringen og retningslinjer for prioritering af placering af faunapassager og passagertyper, anføres her behov og de mest hensigtsmæssige placeringer af nye faunapassager ved valg af Rute 405 som linjeføring. Da vejen på visse strækninger placeres i nyt tracé, redegøres ligeledes for faunapassagemuligheder i projektets anlægsfase.

I forlængelse af kortlægningen lægges de anvisninger til grund, der fremgår af Vejdirektoratets vejledning om faunapassager (Nielsen, Elmeros, & Kristensen, 2020). Dvs., at der foreslås de foranstaltninger, der er hensigtsmæssige ud fra områdets biologi og som er mulige og realiserbare, ud fra terræn og bygbarhed på den anviste lokationer.



Figur 8-19 *Indberettede observationer fra 1/9, 2017-10/3, 2023 af rådyr (til venstre) og dådyr (til højre). De mange observationer af rådyr omkring Sønderborg kan skyldes, at der er mange folk, der går tur i de grønne områder omkring byen og dermed også observerer mange dyr. (arter.dk, 2024).*

Større faunapassager for hjortevildt

Den nuværende årsdøgnstrafik på Rute 405 (Sønderborg – Nordborg) er omkring 10.000 biler og barriereeffekten af vejen er allerede for nuværende betydelig. Men i dag er det muligt for større pattedyr - herunder hjortevildt - at benytte de store skovområder langs østkysten af Als som spredningskorridor og videre nord omkring Nordborg. I dag kan der altså udveksles individer og gener i bestanden, mellem Syd-als og Nordals.

Den foreslåede opgradering af Rute 405 og den kommende trafiksituation vil øge vejens barriereeffekt betydeligt. Desuden vil vejen gå ud til kysten. Dette kan medføre, at bestande af større pattedyr på Als deles op i to populationer, én population på det nordvestlige Als og én population det sydøstlige Als. Dette indebærer risikoen for indavlsdepressioner m.m.

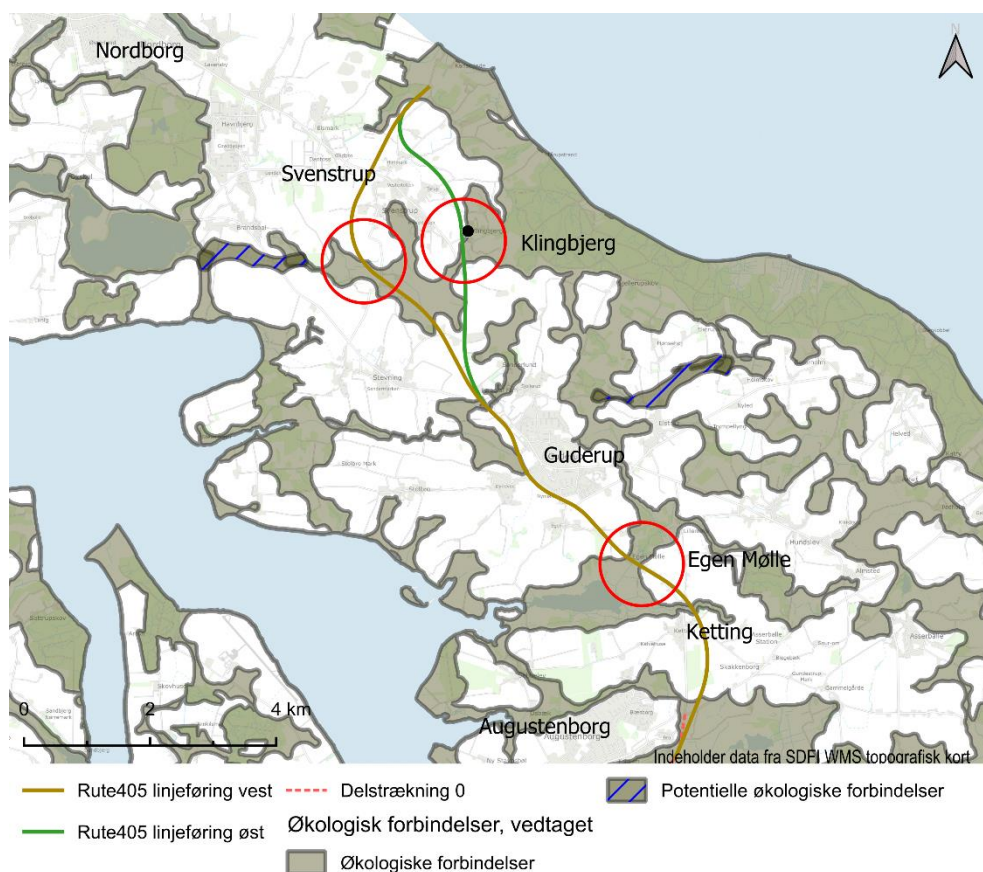
Der vurderes på den baggrund at blive behov for en eller to større faunapassager på strækningen fra Augustenborg og ud til kysten ved Traneodde – hvor af mindst en af passagerne enten skal være af typen A1L (underføring - våd eller tør – bredde 50

meter) eller A1F (faunabro – bredde 50 meter. Den anden passage kan være af typen A1U (våd eller tør – bredde 12-15 meter).

Ud fra en landskabsmorfologisk betragtning er det overvejet at etablere den store passage på det sidste cirka 1 km stykke ud til Lillebælt, dvs. i forbindelse med ilandføringsanlægget, der er en del af kyst-til-kystprojektet (og dermed udenfor projektet for landanlæggene). Denne placering er dog fravalgt, i lyset af Nordals Ferieresort, en ferieby af vandland, feriehus, sommerhuse og andre faciliteter, der er under etablering. Dette anlæg vil udfylde hele kystlandskabet mellem Nordborg og Lillebælt i et bælte, der er mellem 500 og 1000 meter bredt og vil i sig selv udgøre en barriere for faunaens vandringer langs østkysten på Als. (Sønderborg Kommune og Kystdirektoratet / Rambøll, 2022).

Det aktuelle projektforslag har en passage ved Egen Mølle. Denne passage er af typen A2F (faunabro – bredde 20 meter).

Alternativt overvejes det at forsyne vejstrækningen med én bred faunapassage, enten ved udvidelse af passagen ved Egen Mølle eller ved anlæg af en passage længere mod nord, enten i den vestlige eller den østlige linjeføring, syd for Klingbjerg. Lokationerne er vist på figur. Figur 8-20.



Figur 8-20 Mulige placeringer af én stor faunapassage ved Rute 405. Kortet viser de økologiske forbindelser på det nordlige Als. Ved Egen mølle er markeret den placering, hvor der i det aktuelle projektforslag er indarbejdet en faunapassage. Længere mod nord er markeret to mulige alternativer for placering af en faunapassage, som i en fremtidig

detailprojektering bør undersøges nærmere. Hver især vil de tre faunapassager understøtte økologiske forbindelser.

I forbindelse med en fremtidig detailprojektering og en tilhørende miljøkonsekvensvurdering vil der skulle gennemføres bl.a. feltundersøgelser af omgivelserne til det to placeringer. Også terrænmæssige forhold, samt den aktuelle brug og evt. planer for det tilstødende landskab vil indgå i en vurdering af mulighederne for at udlægge mundingszoner og bufferzoner på begge sider af passagen. Disse zoner er erfaringsmæssigt væsentlige for dyrenes brug af faunapassagen. (Vejdirektoratet, 2020).

Endelig må der ske en helhedsvurdering af dyrenes vandringsmuligheder, herunder deres passage af den nuværende vejstrækning af Rute 405 syd for Nordborg. Denne strækning vil bevares, men også aflastes for en del af den gennemkørende trafik.

Passager for odder

Odder er omfattet af habitatdirektivets bilag IV og er dermed strengt beskyttet. Jf. vejdirektoratets vejledning om faunapassager (Nielsen, Elmeros, & Kristensen, 2020) – herunder anbefalinger og prioriteringer af faunapassager skal sikring af bilag IV-arter have højeste prioritet, ikke mindst for at undgå drab på enkeltindivider. Alle underføringer af åbne vandløb – også vandløb der ikke er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 – skal derfor være af typen B1 (våd), dvs. med en minimumsbredde på 3 meter – herunder en tør vandløbsbanket på minimum 1,5 meter og en minimumshøjde på 1,0 meter (over banket).

Det drejer sig om vandløbene:

- › Ikke navngivet vandløb i den nordligste del af Kettinge
- › Tingsted bæk
- › Stolbro bæk
- › Ikke navngivet vandløb cirka 100 m s. f. krydset Nordborgvej, Spindelvej og Oksbølvej.
- › Mølledam bæk (ved valg af vestlig Omfartsvej)
- › Melved bæk

Passager for Padder

Der er desuden vurderet behov for 6 mindre passager for padder og andre mindre dyr på strækningen se afsnit om Økologiske forbindelser.

8.10.5 Samlet vurdering og mulige afværgeforanstaltninger i anlægsfasen

I dette afsnit opsummeres de potentielle påvirkninger på § 3-beskyttet natur og fredsskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter på Als i

projektets anlægsfase, hvis forundersøgelsen munder ud i en senere beslutning om etablering af forbindelsen. Hvor det er vurderet, at påvirkningen potentielt er væsentlige, angives muligheder for implementering af afværgeforanstaltninger.

Naturbeskyttede arealer og fredskov

De identificerede potentielle påvirkninger på § 3-beskyttet natur og fredskov i anlægsfasen omfatter:

- › Midlertidig inddragelse af § 3-beskyttede arealer eller fredskov til materiale oplag, arbejdspladser, arbejdsveje m.m.
- › Kørsel med tunge maskiner på blødbundsarealer med § 3-beskyttet natur der kan give anledning til strukturskader i jordbunden.
- › Større midlertidige grundvandssænkninger der kan resultere i ændringer i de hydrauliske forhold i våde § 3-beskyttede naturtyper.
- › Oplag af miljøskadelige stoffer i tilknytning til vandløb og søer, der ved uheld kan give anledning til miljøskade.
- › Midlertidig barriereeffekt fra anlægsarbejder.

Der forventes at forekomme **væsentlige påvirkninger** på hhv. fællesstrækningen samt den øst- og vestlige strækning hvor anlægsarbejderne vil være omfattende.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport af et konkret projekt skulle foretages en detailkortlægning af § 3-beskyttet natur og fredskov, så arbejdspladser og arbejdsveje kan planlægges etableret, så det i videst muligt omfang undgås at omfatte beskyttet natur og fredskov.

Arbejds kørsel på blødbundsarealer skal i videst muligt omfang undgås – alternativt skal der udlægges køreplader (hvis det er uden for planternes vækstsæson) eller benyttes maskiner med lavt marktryk, så man undgår strukturskade i jordbundsprofilen.

Ved midlertidige grundvandssænkninger i tilknytning til våde beskyttede naturtyper, skal det oppumpede vand fra byggegruben udvandes på bevoksede naboarealer med henblik på nedsivning, så hydrologien i den beskyttede naturtype påvirkes mindst muligt.

Oplag af brændstoffer, smøremidler og andre miljøskadelige stoffer på arbejdspladserne, skal altid ske i lukket container, ligesom tankning af entreprenørmaskiner skal ske under opsyn. Arbejdspladser må ligeledes ikke afvande til overfladevandsforekomster.

Ved implementering af disse ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningen i relation til beskyttet natur og fredskov i projektets anlægsfase som **ingen eller ubetydelig**. Hvis det ikke kan undgås at arbejdspladser og arbejdsveje etableres inden for § 3-beskyttet natur og fredskov, vurderes

påvirkningen ved en realisering af projektet som beskrevet i forundersøgelsen at kunne være **væsentlig**.

Økologiske forbindelser og faunapassager

På de dele af fællesstrækningen som etableres på eksisterende trace, vil der i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. På de dele af fællesstrækningen såvel som dele af den østlige strækning og hele den vestlige strækning, som etableres på nyt trace, uden om eksisterende vejanlæg, vil anlægsarbejderne være så omfattende, at den udgør en barriere for mindre mobile dyr som f.eks. padder.

Anlægsarbejderne på disse strækninger vil også øge risikoen for individdrab af passerende fauna. Der disse strækninger skulle indsamles padder i forbindelse med deres vandring mellem ynglevandhuller og rastearaler.

Under implementering af nævnte afværgetiltag, vil påvirkningen af faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen være **ingen** eller **ubetydelig** ved en realisering af vejanlæggets anlægsfase som beskrevet i forundersøgelsen.

Bilag IV-arter

Anlægsarbejderne forventes at være omfattende på alle strækninger. Her skal der potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskrånninger/dæmninger samt sten- og jorddiger der kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En væsentlig påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet og der vil sandsynligvis være behov for implementering af afværgeforanstaltninger.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt, skulle foretages en detailkortlægning af yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, så man i videst muligt omfang kan undgå at påvirke disse i projektets anlægsfase (og driftsfase).

Kan man ikke undgå at påvirke disse, kan der dels være behov for indfangning (markfirben og padder) eller udslusning af flagermus, ligesom der kan være behov for etablering af erstatningsbiotoper for disse. Dette kan omfatte nye solskinnede områder med løst jord og sparsom bevoksning for markfirben, etablering af nye hulheder i blivende træer og flagermusekasser, samt nye vandhuller for padder.

Herudover kan der være behov for hegning af arbejdsområder og arbejdsveje med midlertidigt paddehegn, så padder og markfirben ikke forvilder sig ind på arbejdsarealer og omkommer.

Ved implementering af de ovenfornævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til de førnævnte bilag IV-arter i projektets anlægsfase som **ingen eller ubetydelig**.

8.10.6 Samlet vurdering og mulige afværgeforanstaltninger i driftsfasen

I dette afsnit opsummeres de potentielle påvirkninger af § 3-beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter på Als i projektets driftsfase, hvis forundersøgelsen munder ud i senere beslutning om etablering af forbindelsen. Hvor det er vurderingen, at påvirkningen potentielt er væsentlig, angives muligheder for implementering af afværgeforanstaltninger.

Beskyttet natur og fredskov

Der er i relation til arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 identificeret følgende potentielle påvirkninger i projektets driftsfase:

- › Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov.
- › Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov betragtes som en **væsentlig** påvirkning og er aktuel for alle strækningerne.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkortlægning af § 3-beskyttet natur og fredskov, så permanent arealinddragelser af disse minimeres i vidst muligt omfang.

Kan man i en senere detailprojekteringsfase ikke undgå permanente arealinddragelser af beskyttet natur eller fredskov, vil der som afværgeforanstaltning skulle etableres erstatningsnatur. Kommunen er myndighed og stiller vilkår om forholdet, som afhænger af det inddragede areal og kvaliteten. Ligeledes skal permanent inddragelse af fredsskavsarealer erstattes i forholdet 1:2 – hvilket i relation vil vejprojekter, oftest betyder plantering af puljeskov.

Ved implementering af de ovenfornævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til beskyttet natur og fredskov i projektets driftsfase som **ingen eller ubetydelig**.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Jf. de ovenforstående afsnit, forventes **væsentlige påvirkninger** af de økologiske forbindelser da vejens barriereeffekt vil øges markant grundet højere hastighed, større trafikmængde, udbygning af eksisterende vejtracésamt etablering af nye vej-anlæg. Der vil derfor være behov for etablering/ombygning af faunapassager. Som udgangspunkt skal der som afværgeforanstaltning anlægges faunapassage over eller under større og tæt trafikerede veje, hvis en eller flere af følgende forhold gør sig gældende:

- › Anlægget påvirker levesteder for arter opført på EU-habitatdirektivets bilag II eller IV eller andre arter, hvis status er sårbare over for vejbarrierer eller trafikdrab.
- › Anlægget gennemskærer økologiske områder og spredningsruter.
- › Anlægget påvirker beskyttede naturområder og levesteder for almindelige arter, sammenhængende skovområder og levesteder for almindelige arter, sammenhængende skovområder, områder med mange småbiotoper og lign.
- › Strækningen på eksisterende veje med mange påkørsler, eller vejstrækninger på nye veje hvor modelleringer forudsiger, at der er stor risiko for påkørsler.
- › Veje der hegnes for at fremme trafiksikkerheden.

Der vurderes nødvendigt at etablering to større faunapassager til større dyr, som hjortevildt, på strækningen fra Augustenborg og ud til kysten ved Traneodde – hvor af mindst en af passagerne enten skal være af typen A1L (underføring - våd eller tør – bredde 50 meter) eller A1F (faunabro – bredde 50 meter. Den anden passage kan være af typen A1U (våd eller tør – bredde 12-15 meter).

Ud fra en landskabsmorfologisk betragtning er det rent anlægsmæssigt nemmest at etablere den store passage på det sidste cirka 1 km stykke ud til Lillebælt, dvs. i forbindelse med ilandføringsanlægget, og udenfor landanlæggene for Rute 405.

Den mindre passage (A1U våd eller tør) placeres nok bedst omkring Egen Mølle, da en passage her vil ligge i en betydende økologisk forbindelse (se Figur 8-15).

For odder gælder det at alle underføringer af åbne vandløb – også vandløb der ikke er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 – skal derfor være af typen B1(våd), dvs. med en minimumsbredde på 3 meter – herunder en tør vandløbsbanket på minimum 1,5 meter og en minimushøjde på 1,0 meter (over banket).

Det drejer sig om vandløbene:

- › Mejerigrøften
- › Tingsted bæk
- › Stolbro bæk
- › Ikke navngivet vandløb cirka 100 meter syd for krydset Nordborgvej, Spindelvej og Oksbølvej.
- › Mølledam bæk (ved valg af vestlig Omfartsvej)
- › Melved bæk

Hvad angår padder, er der desuden vurderet behov for 6 mindre passager for padder og andre mindre dyr på strækningen. Disse paddepassager placeres hhv. ved:

- › 2 paddepassager på hver side af Egen Møllesø med 50 m afstand ved fællesstrækningen
- › 4 paddepassager med 50 m afstand mellem to vandhuller i et engområde øst for Solpark Stevning øst for den vestlige strækning.

Ved implementering af de ovenforstående forslag, vurderes de potentielle påvirkninger af padder, hjortevildt og andre større pattedyr i driftsfasen som **ingen eller ubetydelig**. Se dog yderligere behov for bilag IV-arter nedenfor.

Bilag IV-arter

Jf. tidligere afsnit om de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter i projektets driftsfasen, forventes disse at være væsentlige i relation til følgende forhold:

- › Permanent inddragelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Øget barriereeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab.
- › Negativ påvirkning af områdets samlede økologiske funktionalitet for de pågældende arter.
- › I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkortlægning af yngle/rastesteder for padder, markfirben og arter af flagermus så påvirkninger af disse minimeres i vidst muligt omfang.

Kan man i en senere detailprojekteringsfase ikke undgå at påvirke disse biotoper, vil der som afværgeforanstaltning skulle etableres erstatningshabitater eller etablere en kvalitet, som svarer til mindst den, som findes nu. Dette kan omfatte nye ynglevandhuller for padder, nye solbeskinnede områder med løs jord og sparsom vegetation, samt nye hulheder i blivende træer i relation til flagermus.

Den øgede barriereeffekt vil i vidt omfang håndteres via etablering af nye faunapassager som beskrevet i forrige afsnit, men for at sikre mod individdrab for migrerende padder som krydser trafikantlægget, vil der forventeligt være behov for opsætning af padderhegn på begge sider af trafikantlæggets strækning ved hhv. Engen Møllesø (fællesstrækning) og øst for Solpark Stevning (vestlige strækning), hvor der er risiko for at padder kan krydse vejanlægget.

Afhængigt af hvilke arter af flagermus, der bliver registreret krydsende trafikantlægget i en senere planlægningsfase, kan der være behov for yderligere afværgeforanstaltninger for at sikre mod individdrab og for at sikre områdets økologiske funktionalitet. Disse afværgeforanstaltninger kan omfatte tilpasning af ledelinjer, tilpasning af belysning på vejen og evt. begrønning af eksisterende og nye broer.

Ved implementering af de ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger i kombination vil de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter i projektets driftsfasen være **ingen eller ubetydelig**.

8.11 Natura 2000 – væsentlighedsvurderinger

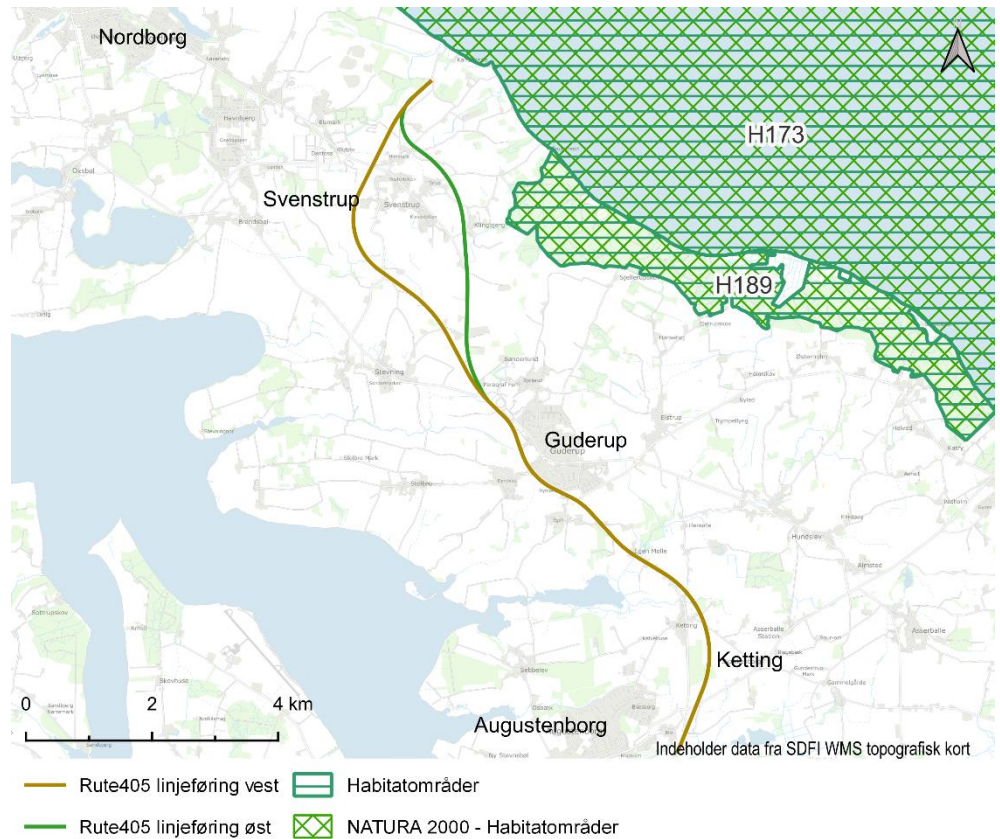
Natura 2000 områder er områder, der er udpeget med henblik på særlig beskyttelse af naturtyper eller arter, der forekommer i området. Natura 2000 områder kan enten være habitatområder udpeget i hh. til EU's habitatdirektiv eller fuglebeskyttelsesområder udpeget i hh. til EU's fuglebeskyttelsesdirektiv. De naturtyper eller arter, som skal beskyttes kaldes under ét for udpegningsgrundlaget. Disse skal beskyttes strengt, og man foretager derfor en særlig vurdering, hvorvidt der er væsentlig indvirkning af projektet på netop disse naturtyper eller disse arter i området.

Der er tre Natura 2000 områder, hvor denne vurdering er relevant for Rute 405:

- › Natura 2000-område nr. 104 / Habitatområde nr. 189, *Lilleskov og Troldsmose*.
- › Natura 2000-område nr. 197 / Habitatområde nr 173, *Flensborg Fjord, Bredgrund og farvande omkring Als*.
- › Natura 2000-område nr. 105 / habitatområde nr. 200, *Augustenborg Skov*

Der indledes med en generel afgrænsning af vurderingernes omfang og en identificering af de potentielle påvirkninger og herefter præsenteres de enkelte Natura 2000-væsentlighedsvurderinger.

Grundet afstanden fra trafikanelægget til Natura 2000-områderne, skelnes der i vurderingerne ikke mellem de forskellige strækninger, da de potentielle påvirkninger er ens for alle tre strækninger på de respektive afstande.



Figur 8-21 Natura 2000-områder omkring den planlagte Rute 405 på Als.

8.11.1 Afgrænsning af vurderingerne

Denne miljøfaglige udredning omfatter alene landanlæggene til en potentiel kommende fast forbindelse mellem Als og Fyn og der foretages derfor ikke vurderinger af projektets potentielle påvirkninger på de marine habitatnaturtyper og de marine udpegningsarter.

Mulige afledte effekter af udledt vejevand på de marine slutrecipienter (og dermed de marine udpegningsarter og marine habitatnaturtyper), håndteres i afsnit om overfladevand, som også varetager vurderingerne henhold til vandområdeplanlægningen og EU's vandrammedirektiv.

8.11.2 Afgrænsning og identificering af de potentielle påvirkninger

Den korteste afstand fra linjeføringen til nærmeste Natura 2000-område (på Als) er 650 meter (se Figur 8-21). På den baggrund, kan en **væsentlig** påvirkning af habitatnaturtyper eller levesteder for habitatarterne i relation til direkte arealinddragelse eller ændringer i de hydrauliske forhold i selve Natura 2000-områderne på forhånd udelukkes.

Vejen vil både i anlægsfasen og driftsfasen give anledning til luftbåren støj og visuel forstyrrelse, og specielt fugle vides i mange tilfælde at være meget forstyrrelsesfølsomme. Der er ikke foretaget vurderinger af støj i en potentiel anlægsfase, men i

driftsfasen er der beregnet en støjpåvirkning på op til 58 dB på en afstand af op til 500 meter fra vejanlægget (se Figur 8-10).

I litteraturen benyttes ofte en grænse for konstant trafikstøj på følsomme ynglende fuglearter på 60 dB (Dooling, 2007), mens der for visuel forstyrrelse forventes en påvirkning på mellem 100 og 500 meter på ynglende fugle (Reijnen, 1996); (Holm, 2009), (Dooling, 2007). Ikke-ynglende fugle er generelt mindre følsomme overfor forstyrrelse, men f.eks. fældende fugle er ofte lige så følsomme eller evt. mere følsomme end fugle i yngletiden.

Der tages således udgangspunkt i, at der kan være en påvirkning fra støj og visuel forstyrrelse på op til 500 meter, og da alle Natura 2000-områder (herunder alle fuglebeskyttelsesområder) er beliggende mindst 600 meter fra vejen, kan en væsentlig påvirkning af ynglende og rastende fugle i selve Natura 2000-områderne udelukkes.

Der er således udelukkende identificeret følgende potentielle påvirkninger, som følge af projektet:

- › Arealinddragelse eller anden påvirkning af arealer (f.eks. støjbelastning eller ændringer i hydrologien) uden for Natura 2000-områderne som er nødvendige for at kunne opnå målsætningerne om gunstig bevaringsstatus for habitatarterne i de pågældende Natura 2000-områder.
- › Øget antal individdrab eller barrierevirkning for udpegningsarter der migrerer ud og ind af de pågældende Natura 2000-områder, og som kan hindre opnåelse af de overordnede målsætninger om gunstig bevaringsstatus for arterne som beskrevet i alle de gældende Natura 2000-planer.

8.11.3 Natura 2000-væsentlighedsvurderinger for de tre områder

I dette kapitel præsenteres en Natura 2000-væsentlighedsvurdering for hver af de tre Natura 2000-områder (område nr. 104 "*Lilleskov og Troldsmose*", område nr. 197 "*Flensborg Fjord, Bredgrund og farvande omkring Als*", område nr. 105 "*Augustenborg Skov*"). For placering af de enkelte Natura 2000-områder henvises til Figur 8-21. Natura 2000-væsentlighedsvurderingerne er bygget op på samme måde for de tre områder.

Til at begynde med præsenteres udpegningsgrundlag for de enkelte områder, samt de overordnede og konkrete målsætninger. Herefter gennemgås de relevante arter og habitatnaturtyper og deres følsomhed overfor de identificerede potentielle påvirkninger, som projektet kan medføre. Slutteligt vurderes om en realisering af projektet kan påvirke habitatnaturtyperne og habitatarterne, og om en realisering af trafikanelægget vil være til hinder for opfyldelse af de overordnede og konkrete målsætninger, og om Natura 2000-områdernes integritet vil være bevaret.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 104 – *Lilleskov og Troldsmose*
Natura 2000-området *Lilleskov og Troldsmose* har et samlet areal på 685 ha og omfatter alene habitatområde nr. 189 - *Lilleskov og Troldsmose*. Området er ejet af staten og ligger i Sønderborg Kommune samt inden for vandområdedistrikt Jylland og

Fyn. Natura 2000-område rummer over 5% af det samlede areal af strandvolde med enårig vegetation inden for den kontinentale biogeografiske region i Danmark. Natura 2000-området ligger på nordøstkysten af Als, nord for Guderup. Habitatområdet indeholder en række habitatnaturtyper, både lysåbne strandengs- og strandvoldsarealer og forskellige skovnaturtyper, især bøgeskov på muldbund i Nørreskoven. Strandengene og de ferske vådbundsområder er afsnøret fra Lillebælt af en høj rullestensstrandvold. I den centrale del af området går engene over i sumpskog, som i områdets sydligste del fortsætter i løvskog på kuperet randmoræne.

Tabel 8-9 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 104 / Habitatområde nr. 189. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 189		
Naturtyper:	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Strandeng (1330)	Næringsrig sø (3150)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskog (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Stor vandsalamander (1166)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er, at området sikres og i sin helhed så vidt muligt fremstår som et sammenhængende, varieret naturområde med havet, strandvolde, strandenge og de vidtstrakte skovnaturtyper.
- › De overordnede mål for området er desuden:
- › Strandvolde med enårige planter (1210), strandvolde med flerårige planter (1220) elle- og askeskov (91E0) og bøg på muld (9130) sikres.
- › At sikre områdets funktion som levested for stor vandsalamander og skæv vindelsnegl.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget:

- › Den samlede forekomst af naturtyper og arters levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

- › For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 6 ha med salttolerante naturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 481 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.
- › For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levesteder i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Vurdering

Jf. afsnit 8.11.2, kan en væsentlig påvirkning af de terrestriske og limniske habitatnaturtyper og habitatarter (deres levesteder i Natura 2000 området) afvises, alene grundet de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikantlægget.

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafikantlægget (anlægs- og driftsfase) kan påvirke habitatarter der migrerer ud af Natura 2000 området, eller der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af. For habitatområde H189, omfatter dette således habitatarterne skævvindesnegl og stor vandsalamander.

Skæv vindesnegl er mindre end 2 mm. og findes typisk på kalkrige, ofte noget fugtige eller sumpede arealer af rigkær, ikke gødskede enge, starsumpe, væld, overdrev, strandkrænter, naturligt lysåbne, blandede løvskove (stort set uden bøg), markhegn, stengærder/stensætninger, strandvolde og muligvis også klippeblokke. Arten har grundet sin begrænsede størrelse, korte levetid og specielle krav til levestedet, en meget lille aktionsradius i sin fulde livscyklus (sandsynligvis få meter). Det kan derfor med sikkerhed udelukkes, at populationen af skæv vindesnegl i habitatområde H189 – som er beliggende mindst 700 meter fra landanlægget for Rute 405 – på nogen måde skulle være afhængig af at kunne benytte arealer i tilknytning til trafikantlægget.

Stor vandsalamander er ligeledes en art med ringe aktionsradius og langt de fleste dyr vil finde rasteområder få 100 meter fra ynglevandhullerne. F.eks. er det med radiomærkning vist at 50% opholdt sig inden for 15 meter fra ynglestedet, mens 95% opholdt sig inden for en radius af 63 meter fra ynglestedet. (Jehle, 2000). De maksimale vandringsafstande som er registreret er > 1 km, men dette anses som meget sjældent. Det kan derfor med sikkerhed udelukkes at populationen af stor vandsalamander i habitatområde H189 – som er beliggende mindst 700 meter fra landanlæggets for Rute 405 – på nogen måde skulle være afhængig af at kunne benytte arealer i tilknytning til trafikanelægget, eller at anlægget skulle kunne fungere som barriere for individer i habitatområdet (og derfor vurderet som Bilag II-art) der vandrer mellem deres raste- og yngleområder.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura område nr. 104 således **afvises**. Ligeledes, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ikke forhindre - eller på anden måde forsinke opfyldelse af de overordnede eller konkrete opstillede målsætninger, ligesom Natura 2000 områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfase.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 197 – *Flensborg Fjord, Bredgrund og farvande omkring Als*

Natura 2000-området Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als har et samlet areal på 65.212 ha. og omfatter habitatområde nr. 173 Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als og fuglebeskyttelsesområde nr. 64 Flensborg Fjord og Nybøl Nor. Størstedelen af området ligger i Sønderborg Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Det samlede udpegningsgrundlag er vist i tabellerne nedenfor.

Tabel 8-10 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 197 / Habitatområde 173. Flensborg Fjord, Bredgrund og farvande omkring Als.

Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = trækfugl.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 173	
Naturtyper:	Sandbanke (1110) Bugt (1160) Rev (1170)
Arter:	Marsvin (1351)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 64	
Fugle:	Edderfugl (T)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er, at områdets marine naturtyper sikre et artsrigt plante- og dyreliv med forekomst af udpegningsgrundlagets karakteristiske arter.

De overordnede målsætninger for området er desuden:

- › At de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, skal sikres en veludviklet fauna og bundvegetation, det gælder bugter og vige (1160), sandbanker (1110) og rev (1170).
- › At området sikres som et godt levested for marsvin og edderfugl.
- › Den økologiske integritet sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyper og arter:

- › I området skal der være mulighed for en naturforvaltning, hvor man gør brug af naturens egne dynamikker. I forbindelse med forvaltningen skal der tages hensyn til, om naturtyper, arter eller fugle på udpegningsgrundlaget kan være følsomme over for en sådan forvaltning, f.eks. dem, der er nævnt under de overordnede målsætninger.
- › De konkrete målsætninger omfatter desuden:
- › Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- › For trækfugle, der kan optræde med internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, så området også fremadrettet kan huse en bestand af international betydning.
- › For marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.
- › For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.

Vurdering

Som det fremgår af afsnit 8.11.1, varetages alle vurderinger af de potentielle afledte effekter på de marine habitatnaturtyper (og marine udpegningsarter) som slutrecipenter (fra udledt vejevand) i kapitel om overfladevand, ligesom vurderingerne for disse baseres på vandområdeplanernes udmøntning af vandrammedirektivet.

Jf. afsnit 8.11.2, kan en væsentlig påvirkning af de terrestriske habitatnaturtyper, habitatarter (deres levesteder), samt ynglende og rastende fugle i fuglebeskyttelsesområderne (i relation til forstyrrelse) afvises alene grundet de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikanelægget.

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafikanelægget (anlægs- og driftsfase) kan påvirke habitatarter der migrerer ud af Natura 2000-området, eller der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af.

Den eneste ikke marine art på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 197 er edderfugl (trækkende). Edderfugle tilbringer hele deres rasteperiode liggende på havet i lavvandede områder, hvor de primært fouragerer på blåmuslinger. Rastende edderfugle er derfor ikke afhængige af nogle terrestriske arealer som potentielt kan blive inddraget eller på anden måde påvirket i anlægsfasen eller driftsfasen ved en realisering af trafikanelægget og en væsentlig påvirkning af edderfugl kan på den baggrund afvises.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 197 således **afvises**. Ligeledes, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ikke forhindre - eller på anden måde forsinke opfyldelse af de overordnede eller konkrete målsætninger, ligesom Natura 2000-områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfase.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 105 - Augustenborg Skov

Natura 2000-området Augustenborg Skov har et samlet areal på 33 ha. og udgøres alene af habitatområde nr. 200 - Augustenborg Skov. Natura 2000-området er stats-ejet og ligger i Sønderborg Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Natura 2000-området er især udpeget for at beskytte flere typer af løvskove. Det drejer sig om skovhabitattyperne bøgeskov på muld, ege-blandskov og elle- og askeskov. Desuden er habitatnaturtypen næringsrig sø og strandeng på udpegningsgrundlaget for område. Det samlede udpegningsgrundlag er vist i tabellen nedenfor.

Tabel 8-11 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 105 / habitatområde nr. 200. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 200	
Naturtyper:	Strandeng (1330) Næringsrig sø (3150)
	Bøg på muld (9130) Ege-blandskov (9160)
	Elle- og askeskov* (91E0)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er at bevare området blandet løvskov, som er dominerede af bøg på muld (9130).
- › De overordnede målsætninger for området er desuden:
- › At sikre arealerne for områdets skovnaturtyperne og lysåbne naturtyper.
- › At der i området er særlig fokus på skovnaturtypen elle- og askeskov (91E0), da det er naturtype, som er prioriterede i EU og har stærkt ugunstig bevaringsstatus.
- › At sikre et højt indhold af gamle træer og dødt ved.
- › At sikre naturtypen bøg på muld (9130).
- › Den ikke hjemmehørende art laksebær søges bekæmpet i hele skoven.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- › Den økologiske integritet sikres derudover god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyperne på udpegningsgrundlaget:

- › I området skal der være mulighed for en naturforvaltning, hvor man gør brug af naturens egne dynamikker. I forbindelse med forvaltningen skal der tages hensyn til, om naturtyper på udpegningsgrundlaget kan være følsomme over for en sådan forvaltning, f.eks. de som er nævnt under de overordnede målsætninger
- › De konkrete målsætninger omfatter desuden:
- › Den samlede forekomst af naturtyper i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 28 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype

- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Vurdering

En væsentlig påvirkning af de terrestriske habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget (og der er kun terrestriske naturtyper på udpegningsgrundlaget) kan **afvises**, alene pga. de identificerede påvirkningers influensområde sammenholdt med afstanden til trafikanelægget.

I direkte forlængelse heraf, vil en realisering af landanlæggene for en fast forbindelse over Als/Fyn ligeledes ikke forhindre - eller på anden måde forsinke - opfyldelse af de overordnede eller konkrete opstillede målsætninger, ligesom Natura 2000 områdets integritet vil være bevaret både i en kommende anlægsfase og driftsfase.

8.12 Overfladevand

I dette afsnit beskrives de eksisterende vandforekomster i relation til Rute 405 - vandløb, søer og kystvande.

8.12.1 Metode og datagrundlag

Påvirkninger fra projektet vil vurderes med udgangspunkt i vandområdernes nuværende forhold og miljøtilstand i forhold til de nuværende målsætninger i vandområdeplanerne 2021-2027 og § 3 beskyttelse. I tilfælde af at et vandområde er omfattet af Natura 2000-beskyttelse, erstattes Natura 2000-vurderingen af denne del af udpegningsgrundlaget med en vurdering efter vandrammedirektivet og indsatsbekendtgørelsen.

Overfladevandforekomsterne er beskrevet på baggrund af data fra følgende kilder:

- › MiljøGIS - vandområdeplan 2021-2027
- › Vandplandata.dk
- › Sønderborg Kommunes vandløbskort

Beskrivelser og vurderinger i dette afsnit udgør vurderingen efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 2 og 3, som er relevant i forhold til de målsatte vandløb, søer og kystvande. Indsatsbekendtgørelsen er en del af danske implementering af den internationale lovgivning om vandrammedirektivet gennem lov om vandplanlægning. Miljømål, miljøtilstand, miljøkvalitetskrav og tærskelværdier for miljøtilstanden er angivet i følgende bekendtgørelser:

- › Miljømålsbekendtgørelsen.
- › Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

- › Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande, og grundvand⁴⁰.
- › Indsatsbekendtgørelsen. Redegørelsen er samtidig grundlaget for vurderingens vurdering af påvirkning på miljøemnet overfladevand.

Under Miljø- og Fødevarerministeriet er det Miljøstyrelsen, der varetager det praktiske arbejde med at udarbejde vandområdeplaner og indsatsprogrammer. Kommunerne udarbejder vandhandleplaner, der redegør for, hvordan kommunerne i de kommende år vil realisere indsatserne i de statslige vandområdeplaner.

Vurderingerne tager udgangspunkt i og har primært fokus på de målsatte vandforekomster, men vil være gældende for øvrige recipienter. I dette kapitel vurderes på vandløb, målsatte søer og kystvande, der kan påvirkes af projektet. Øvrige § 3-beskyttede søer, moser og vandhuller indgår i kapitel 7.11 om natur og biodiversitet.

Den samlede økologiske tilstand for et vandområde bestemmes på baggrund af tilstanden af kvalitetselementer som fytoplankton/fytobenthos (alger), makrofytter (større vandplanter), bentiske invertebrater (bundlevende smådyr) og fisk (henholdsvis laksefisk og artsdiversitet). Derudover indgår en række understøttende parametre om hydromorfologiske og fysisk-kemiske forhold. I vurderingen af den økologiske tilstand i ferske vande indgår også nationalt specifikke miljøfarlige stoffer som et kvalitetselement med enten god eller ikke-god tilstand.

Tilstanden af de fire ovennævnte kvalitetselementer bestemmes til én af 5 økologiske klasser (høj, god, moderat, ringe eller dårlig), og kvalitetselementet med den laveste tilstand er bestemmende for den samlede økologiske tilstand.

Kemisk tilstand vurderes ud fra koncentrationen af 45 stoffer i vandfasen, biota (levende organismer) og sediment, som EU har prioriteret og som udgør en særlig risiko for vandmiljøet. Miljøkvalitetskravene, der ligger til grund for vurdering af hhv. økologisk og kemisk tilstand, fremgår af bilagene til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

En forringelse af vandområdernes tilstand vil være en væsentlig påvirkning. En forringelse af tilstanden foreligger, når mindst et af kvalitetselementerne falder et niveau, selv om denne forringelse ikke fører til, at hele overfladevandområdet rykker en klasse ned. Hvis et kvalitetselement allerede befinder sig i den laveste klasse (dårlig), udgør enhver forringelse af dette element imidlertid en forringelse af den samlede tilstand for et overfladevandområde (Direktiv 2000/60/EF).

For et vandområde i ukendt tilstand sker en forringelse af tilstanden, hvis påvirkningen forårsager, at et kvalitetselement antages at falde et niveau.

Udover den økologiske og kemiske tilstand er der i vandområdeplanerne fokus på at nedbringe kvælstoftilførslen til kystvandene for at bringe kystvandene i god økologisk tilstand. I henhold til Indsatsbekendtgørelsen § 8, stk. 3, må der ikke meddeles

⁴⁰ BEK nr. 833 af 27/06/2016 om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand.

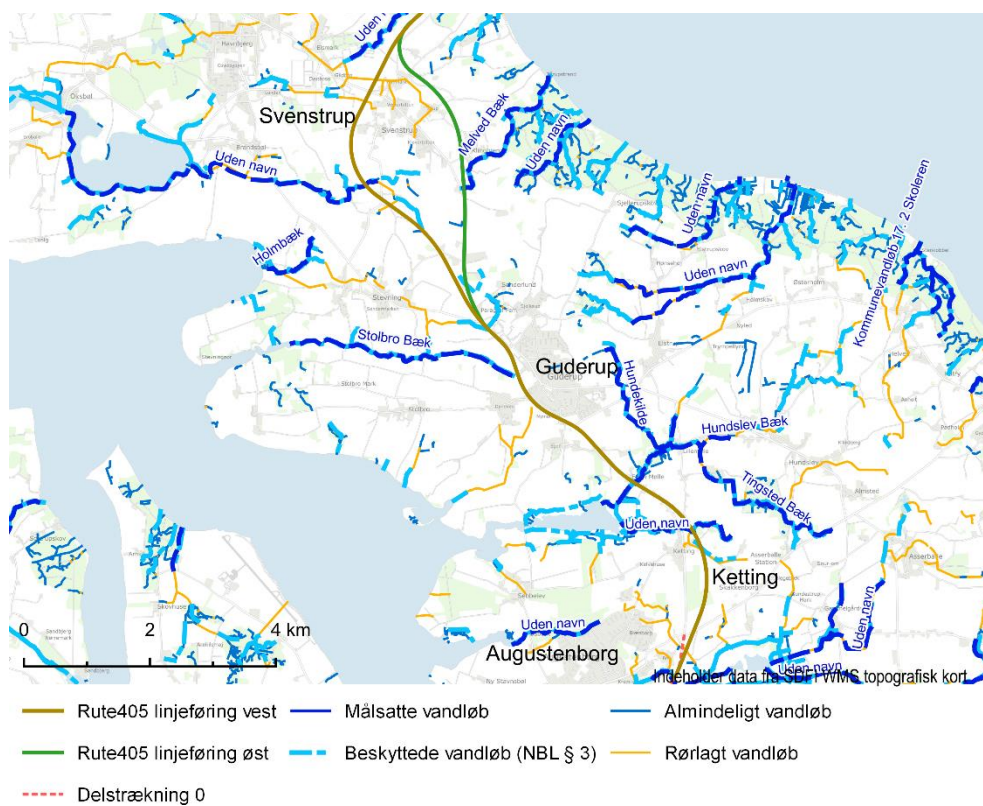
tilladelse til merudledning, der udmøntes i en koncentrationsstigning i vandområderne, hvor der ikke er målopfyldelse, og hvor der er et reduktionskrav.

8.12.2 Eksisterende forhold

Rute 405 er beliggende i vandområdedistriktet Jylland og Fyn inden for hovedvandoplandet Lillebælt/Jylland DK1.11.

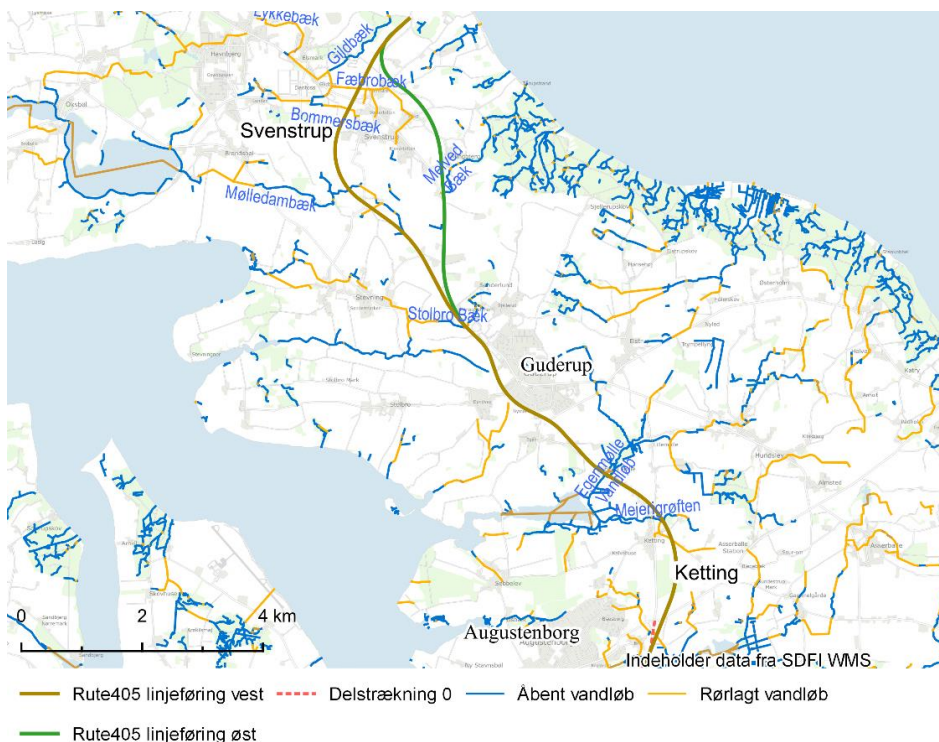
Vandløb

Langs linjeføringerne findes en række vandløb, hvoraf flere er § 3-beskyttede eller målsatte i vandområdeplanerne 2021-2027. Disse vises på Figur 8-22 og i Tabel 8-12.



Figur 8-22 Vandløb omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Foruden disse findes der også en række private vandløbsstrækninger, som krydses af linjeføringerne, hvoraf flere er tilløb til de offentlige vandløb. Se Figur 8-23 for navne på vandløb, der krydser med linjeføringerne.



Figur 8-23 Oversigt over vandløbskrydsninger omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Tabel 8-12 Vandløbsstrækninger, der krydses af linjeføringerne med angivelse af vandområde ID, vandløbstypologi og vandløbskategori i forhold til vandområdeplanerne 2021-2027 (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne 2021-2027, 2024)

Vandløbsnavn	Vandområde ID	Vandløbstype	Vandløbskategori	Længde (km)
Fællesstrækning				
Tingsted Bæk /Egenmølle	o8125	RW 2 (2-10 m)	Naturlig	1.4
Stolbro Bæk	Ikke målsat, men § 3-beskyttet	-	Rørlagt strækning	-
Mejerigrøften/uden navn	o3357	RW 1 (under 2 m)	Naturlig	2.18
208,1,2 tilløb til 208,1	Ikke målsat, men § 3-beskyttet	-	-	3
Vestlig linjeføring				
Fæbrobæk	Ikke målsat	-	Rørlagt strækning	-
Bommersbæk	Ikke målsat	-	Rørlagt strækning	-
Meldsgård/Mølledam bæk (privat)	Ikke målsat	-	Rørlagt strækning	-

Uden navn (Tørvemose Bæk i regulativ)	o3407	RW 1 (under 2 m)	Naturlig	5
Østlig linjeføring				
Skærebæk 9.0	Ikke målsat	-	Rørlagt strækning	-
Melved Bæk	o3417	RW 1 (under 2 m)	Naturlig	3

Alle målsatte vandløb har 'god økologisk tilstand' samt 'god kemisk tilstand' som fastlagte miljømål og der er ingen planlagte indsatser på de direkte berørte strækninger i vandområdeplanerne 2021-2027.

Tingsted Bæk/Egenmølle

Dette vandløb var i det tidligere regulativ navngivet Tingsted Bæk, mens det nuværende regulativs navn er Egenmølle. Vandløbets længde, fra samlingspunktet og ud til udmundingen i Ketting Nor, er 1,4 km. Vandløbet er § 3-beskyttet. Det har god økologisk tilstand på hele strækningen, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Stolbro bæk

Fællesstrækningen vil krydse Stolbro bæk på en i forvejen rørlagt strækning. Derudover vil fællesstrækningen forløbe tæt op ad spidsen af 'tilløb til Stolbro Bæk' jf. regulativet, men som i vandområdeplanerne er målsat som Stolbro bæk. Der er på denne strækning planlagt en mindre strækningsbaseret indsats om genslyngning.

Mejerigrøften

Mejerigrøften er et målsat og § 3-beskyttet vandløb på 2,18 km, der har udløb i Ketting Nor. Vandløbets samlede økologiske tilstand er moderat, og den kemiske tilstand er ukendt.

208,1,2

Dette vandløb er et tilløb til 208,1, som er § 3-beskyttet. Det har udløb i Ketting Nor via Mejerigrøften. Det er rørlagt på ca. halvdelen af strækningen. Den beskyttede del er ca. 3 km.

Bommersbæk

Bommersbæk er et lille tilløb til Gildbæk, og som er rørlagt på den del af strækningen, der krydses. Vandløbet har sit udløb i Bundsø via Tornbæk.

Uden navn (Tørvemosebæk)

Tørvemosebæk er et længere vandløb med flere tilløb. Det har udløb i Bundsø via Møllendamæk. Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat. Vandløbet udspringer nord for Hjortespringvej og har en samlet længde på ca. 5 km, med rørlagte strækninger undervejs. Den samlede økologiske tilstand for vandløbet er dårlig på den største del af strækningen, mens en kortere del af strækningen har god økologisk tilstand lige før udløbet i Bundsø. Den kemiske tilstand er ukendt for den østlige del af strækningen, mens den korte strækning før udløbet har god kemisk tilstand.

Melved Bæk

Melved Bæk er et åbent vandløb på ca. 3 km med udløb i Lillebælt, Syd ved Tårupstrand. Den østlige linjeføring krydser lige ved vandløbsspidsen. Vandløbet er § 3-beskyttet og målsat. Dets samlede økologiske potentiale er moderat. Den kemiske tilstand er ukendt.

Kvalitetselementernes tilstand for de målsatte vandløb fremgår af nedenstående Tabel 8-13.

Tabel 8-13 *Oversigt over målsatte vandløb inden for projektområdet med oplysninger om tilstanden for kvalitetselementerne (Miljøministeriet, Vandområdeplaner 2021-2027, u.d.)*

Vandområde navn og ID	Fyto-benthos	Makro-fytter	Bentiske in-vertebrater	Fisk	Morfologi-ske forhold	Nationalt specifikke stoffer	Samlet økolo-gisk til-stand	Kemisk tilstand	Indsats jf. vandområ-deplan
Uden navn (Tørvemosebæk i regulativ) o3407	Ukendt	Ukendt	God	Dårlig	Målt, men ikke an-vendt	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Ingen
Melved Bæk o3417	Ukendt	Ukendt	Moderat	Mode-rat	Målt, men ikke an-vendt	Ukendt	Mode-rat	Ukendt	Etablering af sand-fang og mindre stræk-ningsbase-rede re-staurerin-ger
Tingsted bæk/Egen Mølle o8125	Ukendt	Ukendt	God	Høj	Målt, men ikke an-vendt	Ukendt	God	Ukendt	Ingen
Uden navn/Meje-rigrøften o3357	Ukendt	Ukendt	Moderat	Ukendt	Målt, men ikke an-vendt	Ukendt	Mode-rat	Ukendt	Ingen

Søer

Enkelte af de berørte vandløb har udløb i målsatte søer. Disse søer fremgår i Tabel 8-14 og er beskrevet nedenfor. Søernes kvalitetselementers tilstande fremgår af Tabel 8-15.

Tabel 8-14. *Søer, med forbindelse til vandløbene, med angivelse af tilstande og areal (Miljøministeriet, Vandområderplanerne 2021-2027, 2024)*

Sø	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand	Areal (km ²)
----	---------------------------	-----------------	--------------------------

Ketting Nor	Moderat	Ukendt	0,39
Bundsø	Ukendt	Ukendt	1,41

Ketting Nor

Ketting Nor er beskyttet som sø i naturbeskyttelseslovens § 3 og målsat i vandområdeplanerne 2021-2027. Søen har et areal på 0,39 km². Ketting Nor ligger nedstrøms af Egenmølle og Mejerigrøften. Søen munder ud i Augustenborg Fjord. Den samlede økologiske tilstand i Ketting Nor er moderat, hvilket skyldes kvalitetselementet fytoplankton. Søen er næringsstofbelastet med kvælstof og fosfor, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Bundsø

Bundsø er en § 3-beskyttet sø på 1,41 km². Den er ikke målsat eller tilstandsvurderet i vandområdeplanerne 2021-2027. Bundsø ligger nedstrøms Gildbæk vandløb via Tornbæk.

Tabel 8-15 *Oversigt over kvalitetselementernes tilstande for de indirekte påvirkede målsatte søer (Miljøministeriet, Vandområdeplaner 2021-2027, u.d.)*

Kvalitetselementer	Vandområde navn og ID	
	Ketting Nor - 123	Bundsø - 11104
Fytoplankton	Moderat	Ikke vurderet
Makrofytter	Ukendt	Ikke vurderet
Fytobenthos	Ukendt	Ikke vurderet
Bentiske invertebrater	Ukendt	Ikke vurderet
Fisk	God	Ikke vurderet
Vandets klarhed	God	Ikke vurderet
Ilthforhold	God	Ikke vurderet
Kvælstofindhold	Ikke-god	Ikke vurderet
Fosforindhold	Ikke-god	Ikke vurderet
Nationalt specifikke stoffer	Ukendt	Ukendt
Kemisk tilstand	Ukendt	Ukendt
Indsatser jf. vandområdeplan	Ingen	Ingen
Undtagelser	Fristforlængelse – naturlige forhold	Ingen

Kystvande

De berørte vandløb på Als løber ud i de nære kystvande, Lillebælt Syd, Als Fjord og Augustenborg Fjord, se Figur 8-24. Disse kystvande og deres miljøtilstande fremgår i Tabel 8-16 mens tilstanden for kvalitetselementerne fremgår af Tabel 8-15.



Figur 8-24 Kystvande omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Tabel 8-16 Oversigt over de nærmeste kystvande med angivelse af deres samlede økologiske tilstand, kemiske tilstand samt kvælstofbelastning og indsatsbehov som i vandområdeplanerne 2021-2027 (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne 2021-2027, 2024).

Kystvandområde	DK Vandområde ID	Miljøtilstand – samlet økologisk	Kemisk tilstand	Areal (km ²)	Statusbelastning (Ton N/år)	Indsatsbehov (Ton N/år)
Lillebælt, Syd	216	Ringe	Ikke-god	379,4	401,9	1,2
Als Fjord	103	Ringe	God	99,7	130,5	21,1
Augustenborg Fjord	105	Ringe	Ikke-god	94,5	57,2	17,6

Lillebælt, syd

Den samlede økologiske tilstand i Lillebælt Syd er ringe, se Tabel 8-16. Det skyldes ringe tilstand af kvalitetselementerne fytoplankton, rodfæstede planter og bentiske invertebrater. Den kemiske tilstand er ikke-god pga. overskridelse af miljøkvalitetskravene for cadmium og kviksølv, begge i biota.

Als Fjord

Den samlede økologiske tilstand i Als Fjord er ringe, se Tabel 8-16. Det skyldes ringe tilstande i kvalitetselementerne fytoplankton og rodfæstede planter. Den kemiske tilstand i fjorden er god.

Augustenborg Fjord

Den samlede økologiske tilstand i fjorden er ringe, se Tabel 8-1. Det skyldes ringe tilstand i kvalitetselementerne rodfæstede planter og bentiske invertebrater. Den kemiske tilstand i fjorden er ikke-god pga. overskridelse af miljøkvalitetskravene for bly og cadmium, begge i biota.

Alle de kystnære vande er målsat til hhv. god økologisk og god kemisk tilstand i vandområdeplanerne 2021-2027.

Tabel 8-17 *Oversigt over kvalitetselementernes tilstande for de indirekte påvirkede marine områder (Miljøministeriet, Vandområdeplaner 2021-2027, u.d.)*

Kvalitetselementer	Vandområde navn og ID		
	Lillebælt, Syd - 216	Als Fjord - 103	Augustenborg Fjord - 105
Fytoplankton	Ringe	Ringe	Moderat
Rodfæstede planter	Ringe	Ringe	Ringe
Bentiske invertebrater	Ringe	Moderat	Ringe
Vandets klarhed	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig
Iltindhold	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God	God	God
Samlet økologisk tilstand	Ringe	Ringe	Ringe
Kemisk tilstand	Ikke-god	God	Ikke-god
Indsatser	Ingen	Ingen	Ingen
Undtagelser	Fristforlængelse – naturlige forhold	Fristforlængelse – naturlige forhold	Fristforlængelse – naturlige forhold

8.12.3 Konsekvenser i anlægsfasen

Opgradering af Rute 405 kan påvirke overfladevandsforekomster i anlægsfasen i form af:

- › Udvaskning af finkornet materiale ved anlægsarbejde, hvilket kan påvirke vandløbsorganismer negativt

- › Spild af materialer fra entreprenørmaskiner (fx. Smøre/hydraulikolie og benzin/diesel) til vandløb
- › Støj og vibrationer fra anlægsarbejder kan medføre at smådyr drifter
- › Reduceret vandføring i nærliggende vandløb og søer som følge af grundvands-sænkning
- › Hydraulisk belastning af vandløb ved udledning af grubevand i forbindelse med tørholdelse af graveområder
- › Udledning af okkerholdigt eller forurenede grubevand

Ved anlægsarbejde, hvor der bl.a. afrømmes jord, kan regnhændelser medføre erosion og dermed udvaskning af finkornet materiale til recipient. Ligeledes kan anlægsarbejder nær vandløb medføre fysisk forstyrrelse af vandløbets brinker og tilsvarende kan erosion forekomme. Begge scenarier kan have negativ påvirkning af vandløbsorganismer bl.a. ved at finkornet materiale kan sætte sig i fiskegæller og habitatforhold nedstrøms kan ændres bl.a. ved at materialet lægger sig oven på bundlevende smådyr og gydebanks. Dermed kan der være en påvirkning af vandløbets kvalitetselementer.

Som afværgeforanstaltning skal afstrømmende regnvand forhindres i at løbe til recipient enten vha. fysisk barriere eller ved opsamling i container til bundfældning. Derudover skal vandløbets brinker sikres med bionedbrydelige erosionsmætter.

- › Anlægsarbejder kan medføre spild eller lækage af benzin og oliestoffer fra entreprenørmaskiner, hvilket forurener recipienten. Det forudsættes, at der vil foreligge en beredskabsplan, der følges af entreprenøren i tilfælde af spild og ulykker.
- › Regnvandsbassiner bør etableres tidligt i byggeprocessen, så materiale kan nå at bundfældes inden udløb til recipient. Alternativt kan midlertidige bassiner eller containere med tilstrækkelig opholdstid etableres tidligst muligt.
- › Anlægsarbejder nær og i vandløb kan generere støj og vibrationer, hvilket kan medføre at bundlevende smådyr og fisk drifter med strømmen væk fra deres habitat. Dermed kan der forekomme en påvirkning af kvalitetselementet benthiske invertebrater og fisk.
- › Der kan være behov for midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen, hvilket kan medføre reduceret vandføring i nærliggende vandløb og sænket vandspejl i søer. I sådanne tilfælde kan det være nødvendigt at udlede det oppumpede vand til vandløb eller søer. I den forbindelse skal der undersøges for om der potentielt kan frigives okker, hvilket skal bundfældes inden udledning til recipient.
- › Ved krydsning af vandløb skal vandløbet afspærres med jernplader på begge sider for at undgå sedimentvandring, ligesom der skal sikres en tilstrækkelig overpumpningskapacitet eller andet hensigtsmæssig omløb, så vandføringen opretholdes nedstrøms spærringen. Spærringerne skal ikke sættes i tidspunkter

for opvandring og gydning samt tidspunkter for udstræk af smolt og anden yngel. Grubevand, som opstår i forbindelse med denne afspærring skal pumpes til bundfældning i container inden udledning til recipient. Krydsningspunktet skal forinden undersøges for gydebanker og placeres udenom evt. gydebanker.

Alle påvirkninger i anlægsfasen vil være begrænset til et mindre geografisk område omkring anlægsarbejdet og vil være midlertidige, hvormed faunaen vil have mulighed for hurtigt at genindvandre. Det forudsættes at afværgeforanstaltningerne implementeres så erosion og suspendering af materiale mm. undgås. Der skal der tages hensyn til at anlægsarbejder ikke til gene for den planlagte indsats om genslyngning på Stolbro Bæk.

På baggrund af dette vurderes påvirkningen i anlægsfasen at kunne medføre en neglignel forringelse. Det er vurderingen, at denne eventuelle påvirkning i anlægsfasen vil være så begrænset, at den ikke vil medføre tilstandsændring og ikke vil være til hinder for fastlagte miljømål.

8.12.4 Konsekvenser i driftsfasen

Driftsfasen kan indebære en række påvirkninger af overfladevandsforekomsterne, som:

- › Sløjfning af vandhuller
- › Rørlægning af vandløbsstrækninger
- › Hydraulisk belastning ifm. udledning af vejvand
- › Udledning af vejvand med eutrofierende og iltforbrugende stoffer, miljøfarlige forurenende stoffer, glatførebekæmpelsesmidler, mv.
- › Sløjfninger af vandhuller behandles i afsnit 7.11 om natur og biodiversitet.

Rørlægning af vandløb søges undgået eller begrænset, men kan ikke helt undgås på mindre strækninger, f.eks. hvor vejen krydser vandløb i ny tracé eller hvor vejen udvides.

- › Hydraulisk og stofmæssig belastning

I driften af Rute 405 vil der indgå afledning af regnvand fra vejens befæstede arealer.

Hydraulisk kan udledning af regnvand ændre forholdene i et vandløb i form af større vandføring, særligt om vinteren. Dette kan potentielt medføre en negativ indvirkning på rodfæstede planter, bentiske invertebrater og fisk. Den hydrauliske belastning og disse virkninger reguleres og begrænses derfor i detailprojekteringen af afvandings-systemet, bl.a. ved, at udledningen fra bassiner til recipienter begrænses og forsinkes.

Udledningen af eutrofierende og iltforbrugende stoffer, miljøfarlige stoffer, m.v. fra befæstede vejareal kan medføre forringelser af en række kvalitetselementer og dermed enten forværre tilstanden i vandløbet eller hindre opfyldelsen af målsætningerne for de berørte recipienter.

Koncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer i udledt vejvand må ikke overskride miljøkvalitetskravene – vurderet som årgennemsnitligt miljøkvalitetskrav og maksimal koncentration. Dette gælder både for målsatte og ikke målsatte recipienter. Hvor koncentrationer af relevante miljøfarlige forurenende stoffer allerede er overskredet i vandløbet, skal udledningskoncentrationen før opblanding overholde miljøkvalitetskravet (årgennemsnitligt). På den måde sikres det, at projektet ikke øger forureningen eller hindrer målopfyldelsen for de pågældende vandområder.

For at sikre opfyldelsen af disse overordnede krav skal en række kvalitetsparametre være opfyldt. Disse kvalitetsparametre har rod i vandrammedirektivet og dets implementering i dansk lovgivning gennemindsatsbekendtgørelsen.

Derudover skal der ved projekteringen tages hensyn i forhold til i vandløbsloven, herunder regler om medbenyttelse, samt miljøbeskyttelsesloven og naturbeskyttelsesloven,

Tilbageholdelse i regnvandsbassiner

Afvandingssystemet udføres med kantopsamling, og vandet ledes via lukkede og tætte systemer til regnvandsbassiner, der er dimensioneret og designet, mhp. dels at forsinke udledningen af regnvand så der ikke udledes store mængder pludseligt, dels at sikre, at vandet under opholdet i bassinet udfælder og tilbageholder en væsentlig andel af de forurenende stoffer i vejvandet inden udledningen til recipienten.

Bassinerne udformes i overensstemmelse med de gældende krav og efter bedste tilgængelige teknologi (BAT). Der udføres beregninger, der sikrer at de hydrauliske krav og kravene til vandkvalitet overholdes.

I beregningerne indgår data om vandløbet, om vandløb og eventuelle søer nedstrøms samt om vejvandet, baseret på befæstet areal, trafik og erfaringstal for vejvand.

Beregningerne skal gennemføres i forbindelse med detailprojekteringen for hvert enkelt udløb. Hvis der ikke er tilstrækkelig viden om hver enkelt recipient, vil der blive gennemført supplerende prøvetagninger og analyser, oftest gennem et år, idet vandføring og indhold af stoffer varierer med årstider og vejrlig. På baggrund heraf dimensioneres bassiner tilpasset de specifikke vandløb.

På grundlag af undersøgelserne søges udledningstilladelse i hht. miljøbeskyttelsesloven. Ved udstedelse af udledningstilladelsen påser myndigheden (Sønderborg Kommune), at den er i overensstemmelse med krav i henhold til vandrammedirektivet.

- › Det kan i detailprojekteringen være nødvendigt at anvende følgende løsninger:
- › Bassin designet mhp. 10 års hændelse – dvs. et bassin der har tilstrækkeligt volumen til at håndtere de vandmængder for en regnhændelse, hvis omfang kun overskrides med 10 års mellemrum.

I Tabel 7-18 er der oplyst de væsentligste kvalitetselementer, som vurderes ud fra. Tabellen er baseret på arbejdsnotater ifm. Miljøstyrelsens arbejde med vandplanerne. (DCE, Fysiske og kemiske kvalitetselementer og understøttelse af god økologisk tilstand i vandløb, 2019), (Danmarks Miljøundersøgelser, 2011) og (DCE, 2016).

Det endelige design af afvandingsystemet skal sikre, at de hydrauliske forhold samt at de udledte stofkoncentrationer af næringsstoffer, iltforbrugende stoffer og miljøfarlige forurenende stoffer holder sig under de gældende grænseværdier.

Desuden skal der tages højde for temperatur og iltforbrug i regnvandsbassinerne, hvilket kan ske ved skyggende beplantning samt ved at lede afløb over stenstryg, så vandet er tilstrækkeligt iltet og tempereret, når det udledes til recipienten.

Tabel 8-18 Kvalitetselementer og grænser for støtteparametre for vurderinger af vandløb.

Kvalitetselement	Støtteparametre
Makrofyter (DVPI)	-Orthofosfat -Alkalinitet -Temperatur
Fytobenthos (SID_TID)*	-Orthofosfat -Alkalinitet
Bentiske invertebrater (DVFI)	-BOD -NH ₄ -N -Alkalinitet
Fisk (DFFVa) Vurderes ud fra DFFVø i vandløb <5 m bredde	-BOD -NH ₄ -N -Alkalinitet
Morfologiske forhold (DFI)	-Slyngningsgrad -tværsnitsprofil -breddevariation -substrat
Kemiske parametre.	BOD
Næringsalte	-Total-P -Ortho-P -Total-N -NH ₄ N
Metaller (total)	- Zink - Kobber- Bly
PAH	- - Acenapthen - Fluoren - Phenanthren - Fluoranthren - Pyren - Benz(a)pyren - Benz(bjk)flouranthren - Indeno(1,2,3cd)pyren - Benz(ghi)perylene
Blødgørere (phthalater)	- DBP - BBP - DEHP
Øvrige org. stoffer	- Bisphenol A

Kvalitetsэлемент	Støtteparametre
<i>Pesticider</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Isoproturon - Mechlorprop - Glyphosat

På det foreliggende grundlag er vurderingen, at de planlagte regnvandsbassiner kan udformes så del sikrer tilstrækkelig tilbageholdelse og sedimentation af såvel eutrofi-erende og iltforbrugende stoffer samt miljøfarlige forurenende stoffer, så vandløb-nes kvalitetsэлементer ikke forringes, og en fremtidig opfyldelse af de økologiske målsætninger ikke hindres. Påvirkningen vurderes overordnet at være **ikke væsentlig**.

Nuværende tilstande af recipienter

Det ses af Tabel 8-13 at den kemiske tilstand er ukendt for alle målsatte vandløb og søer nedstrøms.

8.12.5 Samlet vurdering

For anlægsfasen er den samlede vurdering for overfladevand, at hvis ovenstående punkter iværksættes, forventes der ikke forringelser, i form af tilstandsændringer eller hindring af opnåelsen af fastlagte miljømål.

For driftsfasen er den samlede vurdering, at der i kommende faser vil ske konkrete vurderinger og design, dimensionering af regnvandsbassinger, mv. Det vurderes at det kommende afvandingssystem kan konstrueres således at regnvandsbassinerne vil få en tilstrækkelig tilbageholdelse med bl.a. sedimentation. Hvis T5 regnvandsbassinerne ikke renser tilstrækkeligt kan der suppleres med andre renselanstaltninger såsom filtre, og påvirkningen i driftsfasen på overfladevandforekomster ikke vil forringe miljøtilstandene eller være til hinder for målopfyldelse.

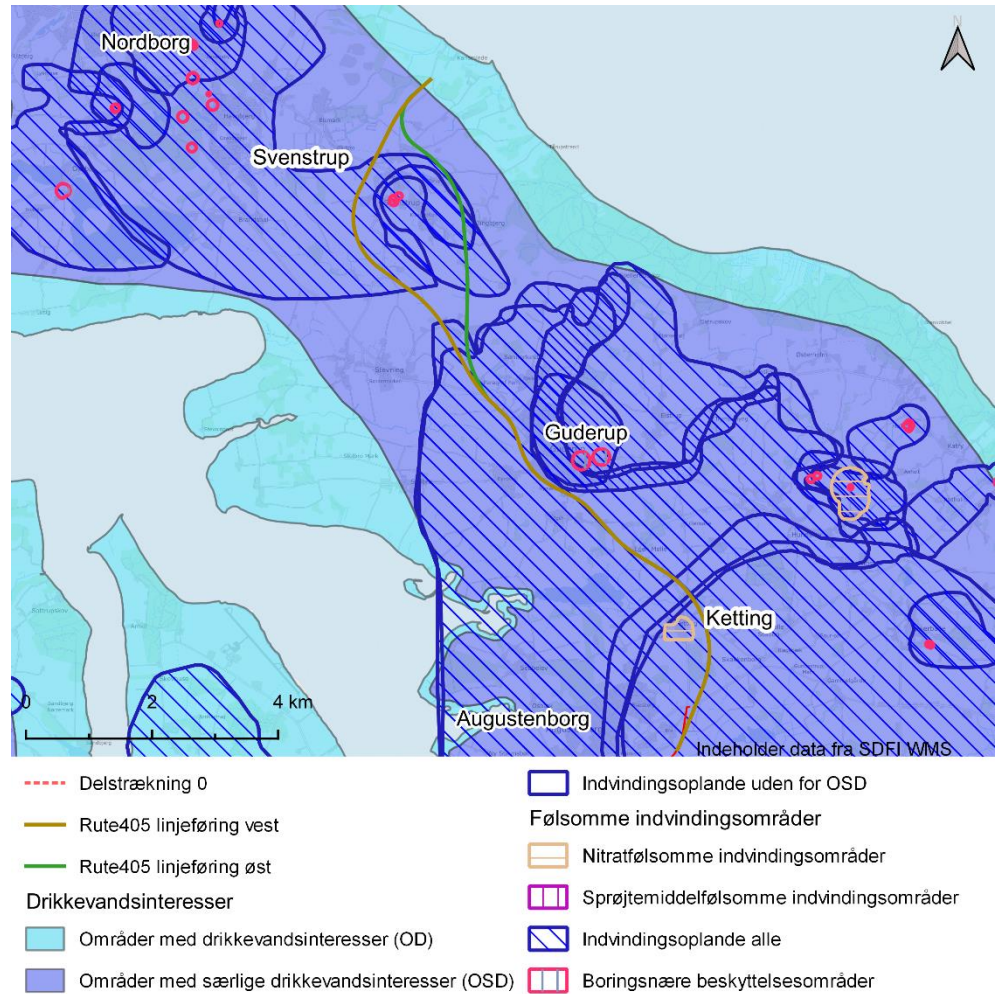
For begge faser, vurderes der samlet, at der efter nærmere planlægning mv. vil være tale om en **ikke væsentlig** påvirkning.

8.13 Grundvand

8.13.1 Eksisterende forhold

Drikkevandsinteresser

Områder med drikkevandsinteresser samt indvindingsoplande af relevans for Rute 405 fremgår af Figur 8-25.



Figur 8-25 Områder med drikkevandsinteresser, nitratfølsomme indvindingsområder (som også er indsatsområder) og boringsnære beskyttelsesområder inden for og omkring Rute 405.

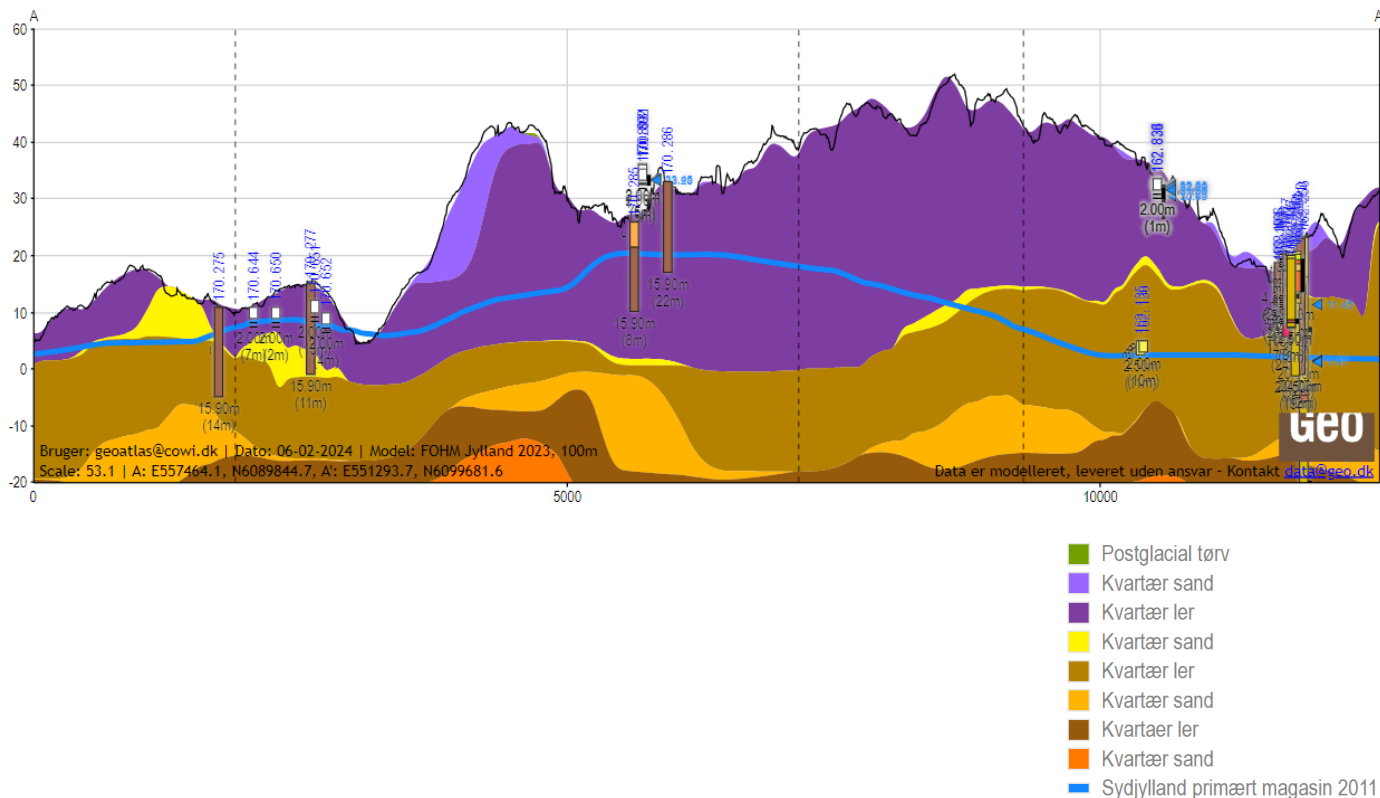
Rute 405 herunder begge linjeføringer krydser en række indvindingsoplande, og hele strækningen ligger inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Indenfor OSD skal grundvandet beskyttes af hensyn til den nuværende og fremtidige drikkevandsforsyning.

Der er ikke nogen vandværksboringer inden for 300 m fra de to linjeføringer, se Figur 8-25. De nærmeste vandværksboringer tilhører Svenstrup Vandværk og Guderup Vandværk og de ligger i begge tilfælde mere end 0,5 km fra begge linjeføringer. Når der planlægges grundvandssænkning inden for 300 m fra indvindingsboringer til almen vandforsyning, skal der ansøges om tilladelse hos kommunen.

Det skal bemærkes at Danfoss A/S ved Elsmark har en tilladelse til indvinding af 250.000 m³/år og indvinder fra borerne 162.23A, 162.44, 162.45, 162.142, 162.146 og 162.23B, som ligger på begge sider af Nordborgvej (Rute 405). Der er ikke udpeget BNBO og indvindingsopland for disse indvindingsboringer. Borerne ligger mere end 1 km vest for den vestlige linjeføring.

Potentialeforhold

Langs strækningen varierer det primære grundvandspotentiale mellem kote +5 og +20 m. Ved vandløbet til Ketting Nor ligger grundvandsspejlet tæt på terræn, og ellers ligger det mellem ca. 5 og 30 m under terræn jf. Figur 7-28. Der er ikke kortlagt nogen sekundære magasiner.



Figur 8-26 Geologisk snit fra syd mod nord langs Rute 405 på Als, hvor de kvartære lag ses. Det primære (dybe) grundvandspotentiale er vist med blå kurve. Geologisk model: FOHM (GeoAtlas Live, 2023).

På Figur 7-28 ses den geologiske lagfølge langs strækningen sammen med det forventede regionale (dybe) grundvandspotentiale, som er vist med blå kurve. Det terrænnære vandspejl kan forventes at ligge 1-2 meter under terræn i områder med ler eller med sand ovenpå et lerlag. Nær vandløb, som nævnt for Ketting Nor, kan den terrænnære grundvandsstand være tæt på terræn og i perioder over terræn.

Grundvandsmagasiner

Rute 405 herunder de to linjeføringer krydser en kortlagt grundvandsforekomst, hvis status jf. vandområdeplanerne 2021-2027 ses i tabellen nedenfor.

Tabel 8-19 Grundvandsforekomster i relation til Rute 405, jf. vandområdeplanerne 2021-2027

Grundvandsforekomst ID	Type	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand
DK111_dkmj_37_ks	Regional	God	God

Grundvandstilstand

Grundvandets kvantitative tilstand er vurderet som god for den regionale grundvandsforekomst for Rute 405 jf. Tabel 7-18.

Den samlede kemiske tilstand for grundvandsforekomsten for Rute 405 er også vurderet som god, jf. Tabel 7-18.

8.13.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Hvis Rute 405 opgraderes, skal der i anlægsfasen tages højde for, at linjeføringerne løber igennem områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til flere vandforsyninger, idet der ikke må ske en påvirkning af grundvandsressourcen i området.

Ifølge potentialekortet er der mulighed for, at grundvandet står højt ved vandløbet til Ketting Nor (evt. over terræn). Der vurderes ikke at være behov for grundvands-sænkning i anlægsfasen. Dette skal bekræftes nærmere i en senere fase. Påvirkningen på grundvandet vurderes derfor at være **ikke væsentlig**.

8.13.3 Konsekvenser i driftsfasen

I områder med særlige drikkevandsinteresser skal nedsivning af vejvand begrænses. Ved etablering af kantopsamling reduceres den nedsivning af vejvand, der finder sted i dag. Påvirkningen på grundvandet er derfor positiv, dvs. der er **ingen eller ubetydelig påvirkning** på grundvandet.

8.13.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen på grundvandet for Rute 405 i anlægs- og i driftsfasen er **ikke væsentlig**.

En opgradering af Rute 405 vil således have **ingen eller ubetydelig påvirkning** på den målsatte grundvandsforekomst, og den vil ikke være til hinder for at den gode kvantitative og kemiske tilstand kan opretholdes, da der etableres kantopsamling med lukkede ledninger og tætbundede regnvandsbassiner for hele strækningen.

8.14 Jord

I dette afsnit beskrives kendte jordforureninger samt risikoen for nye forureninger, som følge af etablering af Rute 405.

8.14.1 Metode og datagrundlag

For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Rute 405 omfatter flere grunde/lokaliteter, hvor der enten er konstateret forurening (kortlagt på vidensniveau 2, V2), eller hvor der er potentiel risiko for forurening

(kortlagt på vidensniveau 1, V1). Rute 405 ligger desuden inden for Sønderborg Kommune områdeklassificering med analysepligt.

Områdeklassificeringen dækker arealer, hvor forureningen ikke kan henføres til bestemte forurenende aktiviteter som på de kortlagte grunde. Forureningen i områdeklassificerede arealer har en mere diffus karakter, der må tilskrives påvirkning fra trafik, afbrænding af fossile brændsler (kul og olie), atmosfærisk nedfald fra industri samt historiske opfyldninger med jord og f.eks. byggeaffald. Der er oftest tale om lettere forurenede jord, som er belastet med olieforbindelser, tungmetaller (f.eks. cadmium og bly) og tjærestoffer (PAH'er). Forureningen findes typisk i de øvre jordlag (i fylden).

Oplysningerne vedrørende kortlagte ejendomme og områdeklassificeret arealer er identificeret på Danmarks Miljøportal.

I vurderingen af konsekvenserne i anlægsfasen vil der skulle tages højde for forureningen inden for en radius af 30 m for linjeføringen. De 30 m tager højde for bredden af de eksisterende vejspor (ca. 10 m), en sideudvidelse med yderligere to spor (ca. 10 m) og et 10 m bredt arbejdsbælte. Radiussen på 30 m vurderes dermed at rumme de lokaliteter der under anlægsfasen vil blive berørt af anlægs- og byggearbejdet.

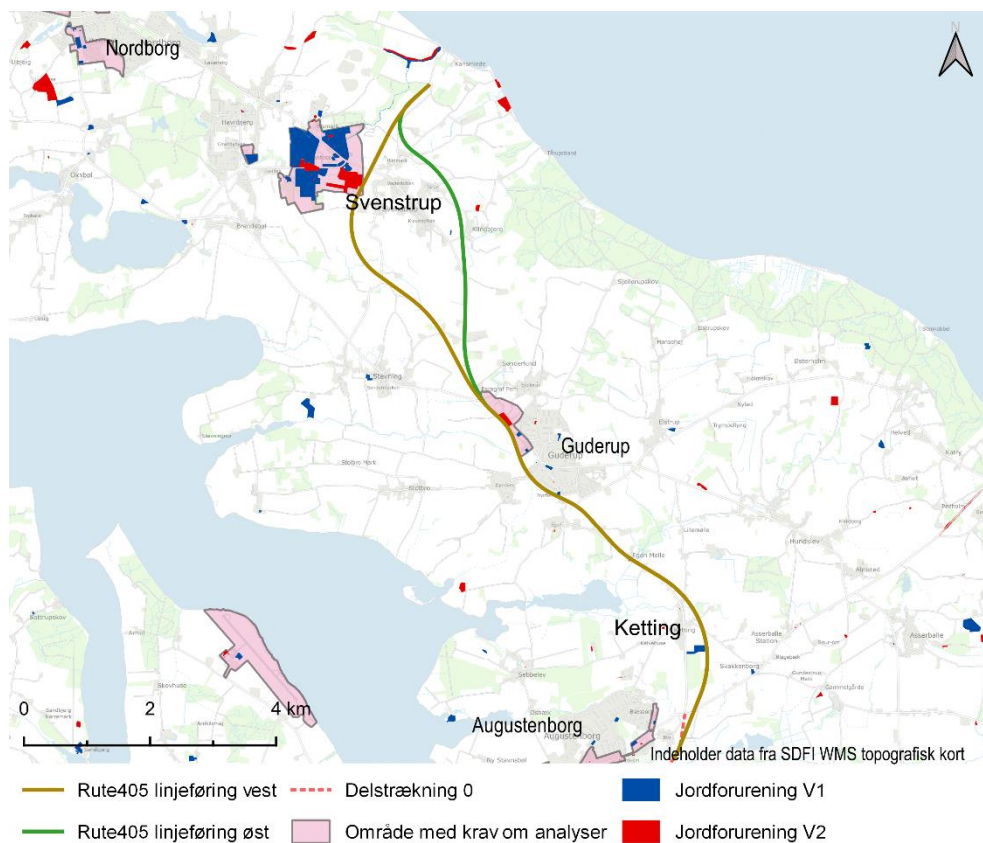
8.14.2 Eksisterende forhold

I det følgende afsnit beskrives de eksisterende forhold vedrørende områdeklassificerede og kortlagte arealer.

I relation til Rute 405 forekommer der 20 kortlagte lokaliteter (på V1 og/eller V2) inden for undersøgelsesområdet, og disse fremgår af Figur 8-27 og Tabel 8-20, samt arealer inden for områdeklassificering.

Som det også fremgår af Tabel 8-20, berøres dog kun fire af disse af den fælles strækning, en enkelt af den vestlige strækning og ingen for den østlige strækning.

For de kortlagte arealer gælder, at der inden gravearbejdet påbegyndes, skal vurderes, om der skal ansøges om §8 tilladelser jf. Jordforureningsloven.



Figur 8-27 Kortlægning af forurenede (V2) og muligt forurenede (V1) areal samt områdeklassificering (krav om analyser) omkring den planlagte Rute 405 på Als.

Tabel 8-20 Tabel over kortlagte lokaliteter langs Rute 405, med angivelse af forventelig berøring med projektforslaget.

Lokalitet	Lokalitetsnavn	Vidensniveau	Konstateret stof	Berøring af projektforslag
501-03709	Tidl. Fyldplads, Landevejen v. Ketting	V1	-	Fælles strækning
501-40025	K. P. Biler – Mejerivej 17	V2	C25-C35 kulbrintebrændstof C10-C25 Terpentin Benz[a]pyren	Ingen
523-10029	Tidligere benzinsalg	V2	Dieselolie Fyringsolie Benzin	Fælles strækning
523-40066	Auto Centrum	V1 og V2	Benzin Olie	Fælles strækning
523-40065	Als Byggecenter A/S	V2	Ukendte komponenter	Ingen

Lokalitet	Lokalitetsnavn	Vidensniveau	Konstateret stof	Berøring af projektforslag
523-40046	P.G. Automobiles Mejerivænget 4	V1	C25-C35 kulbrinte-fraktion	Ingen
523-40046	P.G. Automobiles Mejerivænget 4	V1	C25-C35 kulbrinte-fraktion	Ingen
523-40126	H.J. Lakering I/S	V1	-	Ingen
523-40024	Hals Autohandel	V1	-	Ingen
523-40022	Motorgården Gudstrup ApS	V1	-	Ingen
523-40038	Svenstrup Skytteforening	V1	-	Inge
523-05705	Losseplads – Klingbjerg (1)	V2	Lossepladsperkolat	Ingen
523-40113	Vognmand – Nordborgvej 129	V2	Olieprodukter	Ingen
523-40052	Hjortspringskolen Nordborgvej 62-64	V2	Cadmium Olieprodukter Benz[a]pyren	Ingen
523-40047	Lissie's Butik – Nordborgvej 50 – Hydro Texaco	V2	Cadmium Benz[a]pyren Olie Benzi	Ingen
523-06010	DANFOSS	V1 og V2	Dichlorethylen Chlorerede opl.midl. Tetrachlorethylen Chrom,hexavalen Trichlorethylen Olie Fyringsolie Tungmetaller Olieprodukter	Vestlig strækning
523-00006	Bladts Lade	V1	Chrom Kobber Nikkel Cadmium	Ingen
540-81470	Forurening ved å	V1	Bly Zink Olie	Ingen
523-30005	Flyveaskedepot	V2	Tungmetaller	Ingen

I relation til Rute 405, omkring byen Ketting, findes der én V1 kortlagt lokalitet og to V2 kortlagte lokaliteter. Lokalitet 501-03709 er V1 kortlagt, da der har været fyldplads fra 1973 til 1983. Ved lokalitet 501-40025 og 523-10029 har der tidligere været henholdsvis autoværksted og benzinsalg og de er begge V2 kortlagt da der er fundet

rester af benzin, olie og kulbrinter. De tre ovennævnte lokaliteter fremgår af Figur 8-28.



Jordforurening

- Jordforurening V1
- Undersøgelseskorridor
- Jordforurening V2

Figur 8-28 Kortlagte lokaliteter omkr. Ketting langs den sydlige ende af Rute 405.

Gennem byen Guderup ligger otte kortlagte lokaliteter, hvoraf fire er V2-kortlagte. To af disse (lokalitet 523-10028 og 523-40066) er som følge af tidligere aktiviteter ifm. autoværksteder hvor der er fundet olie- og benzinrester, mens de to øvrige (lokalitet 523-40065 og 523-30007) er et byggecenter og et flyveaskedepot, hvor der for sidstnævnte er fundet tungmetaller. Derudover er der et større område, som er områdeklassificeret. Lokaliteternes placering samt området med områdeklassificering fremgår af Figur 8-29.



Jordforurening

- Jordforurening V1
- Områdeklassificering
- Jordforurening V2
- Undersøgelseskorridor

Figur 8-29 Områder med kortlagt jordforurening gennem Guderup i midten af Rute 405.

På strækningen omkring Svenstrup og Klingbjerg er der fem kortlagte lokaliteter, hvoraf fire er V2 kortlagt. Lokalitet 523-05705 er kortlagt på V2 og en tidligere losseplads, hvorpå der er fundet lossepladsperkolat i jorden og grundvandet. De tre øvrige V2 kortlagte lokaliteter (lokalitet 523-40113, 523-40052 og 523-40047) er relativt små, hvor forureningen stammer fra tidligere vognmandsvirksomhed og tidligere autoværksted/servicestation. Lokalitet 523-40038 er V1 kortlagt som følge af driften af Svenstrup Skytteforening på arealet.

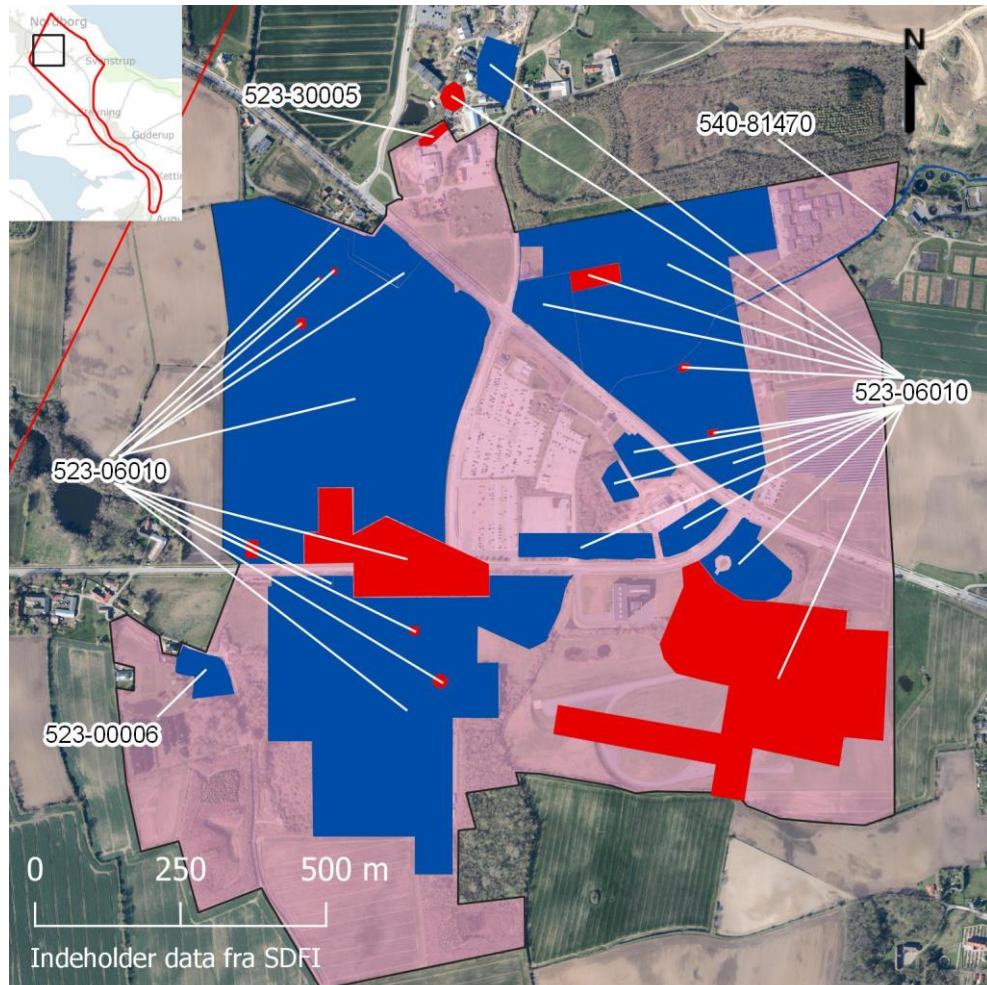


Jordforurening

- Jordforurening V1
- Undersøgelseskorridor
- Jordforurening V2

Figur 8-30 Forekomster af områder med kortlagt jordforurening omkring Klingbjerg og Svenstrup for den nordøstlige del af Rute 405.

Omkring Gildbro, nordvest for Svenstrup, findes der fire kortlagte lokaliteter. Lokalitet 523-06010 dækker de store arealer omkring DANFOSS bygninger, som både er V1 og V2 kortlagte, og der er blandt andet fundet forurening med olie og tungmetaller i jorden. Lokalitet 523-30005 er / har været et flyveaskedepot og arealet er V2 kortlagt, da der er fundet tungmetaller i jorden. De to øvrige lokaliteter (lokalitet 523-00006 og 540-81470) er begge V1 kortlagt og består af henholdsvis en lade hvori der udføres pulvermetallurgi og et forurenet unavngivet vandløb. Desuden er store dele af denne del af Rute 405 områdeklassificeret. De fire kortlagte lokaliteter samt områder med områdeklassificering fremgår af Figur 8-31.



Jordforurening

- Jordforurening V1
- Områdeklassificering
- Jordforurening V2
- Undersøgelseskorridor

Figur 8-31 Forekomster af områder med kortlagt jordforurening omkring Gildbro i den nordvestlige del af Rute 405.

8.14.3 Konsekvenser i anlægsfasen

For de kortlagte arealer nævnt i dette afsnit gælder, at der inden gravearbejdet påbegyndes, skal ansøges om §8 tilladelser jf. Jordforureningsloven.

Langs den sydlige fællesstrækning forventes to lokaliteter, som er kortlagt på V1, at blive berørt af grave- og anlægsarbejdet. Det drejer sig om lokalitet 501-03709 ved Smedegade 6 hvor der skal anlægges helt ny vej og lokalitet 523-40066 ved Søndergade 22 hvor den eksisterende vej udvides (Se Figur 8-32).

Lokaliteterne er placeret hhv. 18 m og 12 m fra linjeføringen. Begge lokaliteter ligger inden for område med indvindingsopland og særlige drikkevandsinteresser (OSD).



Jordforurening

- 30 m radius af linjeføring
- Jordforurening V1
- Område med krav om analyser
- Jordforurening V2

Figur 8-32 Lokalteter på sydlig fællesstrækning kortlagt på V1. Til venstre ses lokalitet 501-03709 ved Smedegade 6. Til højre ses lokalitet 523-40066 ved Søndergade 22.

Derudover vil grave- og anlægsarbejdet på den sydlige fællesstrækning også berøre lokalitet 523-10029 ved Nordborgvej 120, og lokalitet 523-30007 ved Nørreled 12, der begge er kortlagt på V2 (se Figur 8-33). Lokalteterne ligger begge inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsopland. Lokalteteren ved Nordborgvej ligger ca. 40 m fra det målsatte vandløb Tingsted Bæk, som har udløb i Ketting Nor og videre til Augustenborg Fjord, der begge er målsat.

En strækning på ca. 1150 m af den sydlige fællesstrækning er områdeklassificeret med krav om analyse.

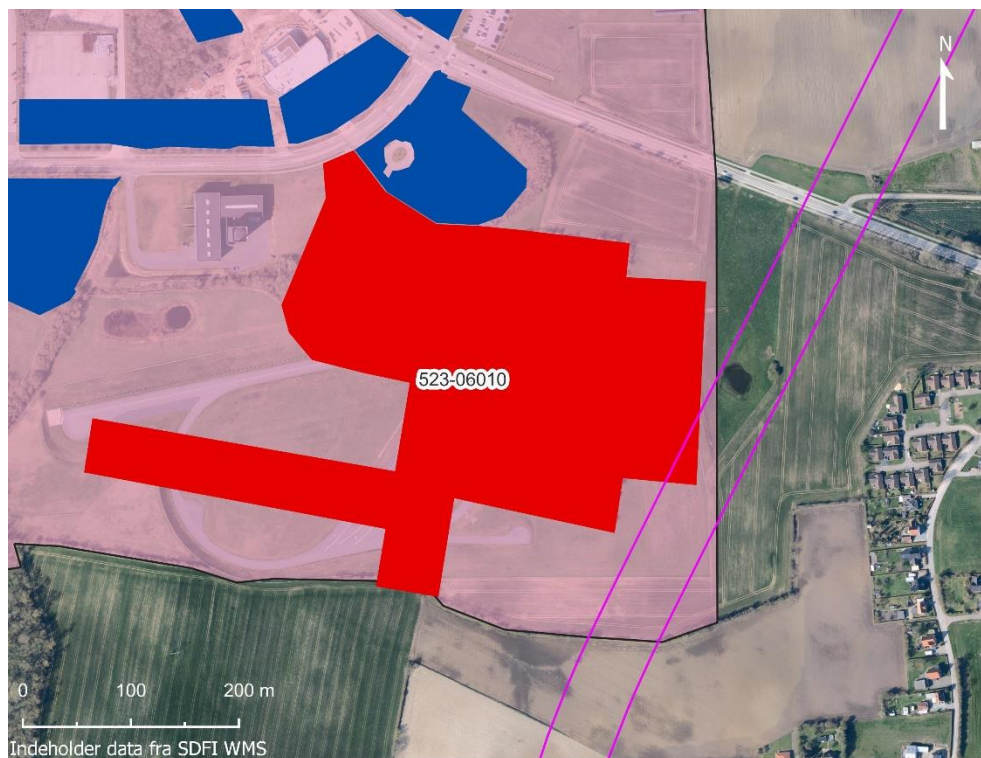


Jordforurening

- 30 m radius af linjeføring
- Jordforurening V1
- Område med krav om analyser
- Jordforurening V2

Figur 8-33 Lokalteter på sydlig fællesstrækning kortlagt på V2. Til venstre ses lokalitet 523-10029 ved Nordborgvej 120. Til højre ses lokalitet 523-30007 ved Nørreled 12.

På varianten vest om Svenstrup forventes anlægsarbejdet at berøre lokalitet 523-06010 ved Grønnevej 2 som er kortlagt på V2 og ligger inden for et større areal inden for områdeklassificering med krav om analyse (se Figur 8-34). Lokalteten ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsopland.



Jordforurening

- 30 m radius af linjeføring
- Jordforurening V1
- Område med krav om analyser
- Jordforurening V2

Figur 8-34 Lokalitet 523-06010 ved Grønnevej 2 på variant vest om Svenstrup kortlagt på V2.

På linjeføringen øst om Svenstrup ligger der ikke kortlagte arealer, som vil blive berørt under anlægsarbejdet. Dog vil ca. 50 m af linjeføringen ligge inden for samme områdeklassificering med krav om analyse som den sydlige fællesstrækning.

På ingen af linjeføringerne kan det udelukkes, at anlægsarbejde foretaget inden for de kortlagte lokaliteter vil have en **væsentlig påvirkning**. Disse forhold må nærmere undersøges og der skal i §8-ansøingerne, jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**. Dette kan blandt andet opnås ved, at vejen de steder hvor der er konstateret jordforurening, udvides i modsatte side, da den eksisterende vej kun grænser op ad de ovennævnte lokaliteter, og ikke går igennem dem. Dette er dog ikke muligt for lokalitet 523-10029, hvor vejen på modsatte side tilstøder søen Egen Mølle.

8.14.4 Konsekvenser i driftsfasen

I driftsfasen kan det ikke udelukkes, at jorden under og langs den udbyggede motorvej med tiden kan blive lettere forurenet, da der er risiko for spredning af diffus forurening med tungmetaller, olieprodukter og tjærestoffer fra støv, sprøjt og afstrømning fra vejbanen. Dette vurderes dog at have en **ubetydelig påvirkning**, da hele vejstrækningen vil blive etableret med kantopsamling, hvor vandet først ledes til opsamlingsbrønde og herefter via lukkede ledninger ledes til tætbundede regnvandsbassiner.

Genindbygningen af lettere forurenede jord i vejanlægget forventes desuden at have en **ubetydelig påvirkning**.

8.14.5 Samlet vurdering

Samlet set vurderes påvirkningen af jordforurening for Rute 405 i anlægsfasen potentielt at være **væsentlig**. For begge linjeføringer kan der ikke udelukkes en **væsentlig påvirkning**, da der på dele af strækningerne skal anlægges i kortlagte og/eller områdeklassificerede arealer, som desuden ligger i områder med særlige drikkevandsinteresser, indvindingsoplande, eller i umiddelbar nærhed til målsat vandløb.

Disse forhold skal nærmere undersøges og der må i de nødvendige ansøgninger jf. Jordforureningsloven, jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningerne kan reduceres til **ikke væsentlige**.

I driftsfasen må det forudses, at jorden under og langs vejen med tiden kan blive lettere forurenede som følge af brugen af vejen. Da vejen etableres med kantopsamling af regnvand, vurderes påvirkningen dog være **ingen eller ubetydelig**.

8.15 Råstoffer

I dette afsnit beskrives råstofområder i relation til Rute 405.

8.15.1 Metode og datagrundlag

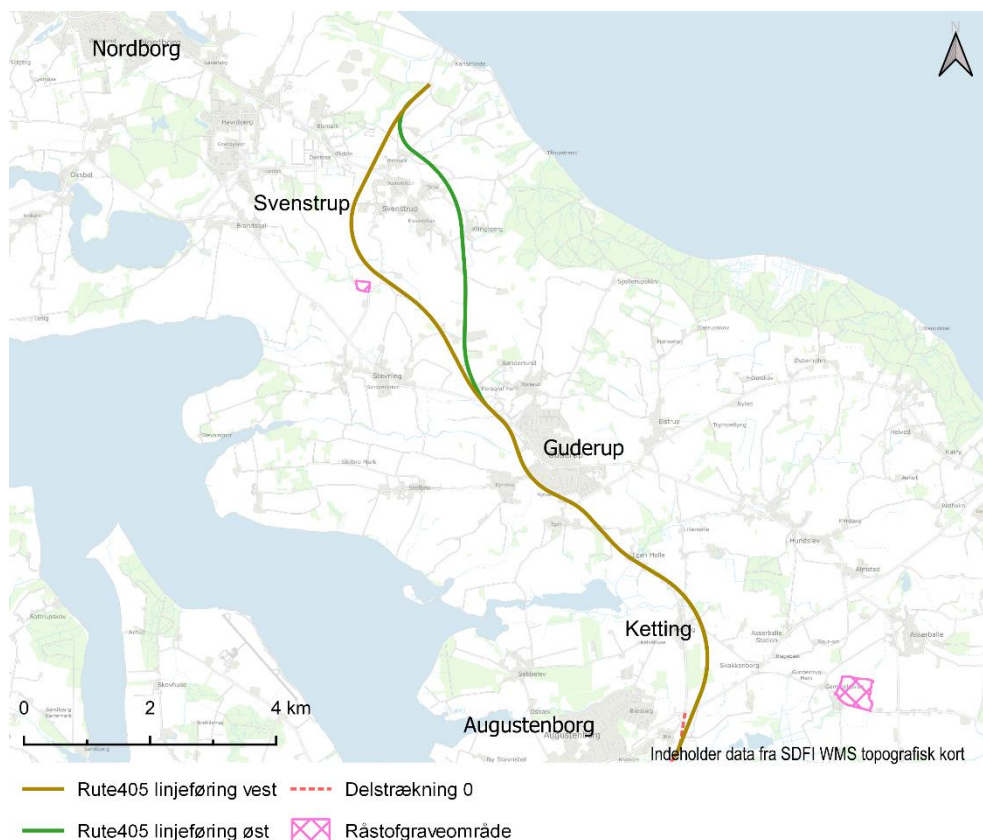
For metode og datagrundlag henvises til kapitel 5.

Til brug for kortlægningen og vurderingen af råstoffer i relation til Rute 405, er anvendt følgende datagrundlag:

- > Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2024)
- > Råstofplan 2020 for Region Syddanmark (Region Syddanmark, 2021)

8.15.2 Eksisterende forhold

Jf. Figur 8-35 forekommer der i relation til Rute 405 ét enkelt mindre råstofgraveområde midt imellem byerne Svenstrup og Stevning. Råstofgraveområdet anvendes til indvinding af sand, grus og sten.



Figur 8-35 Råstofgraveområder omkring den planlagte Rute 405 på Als.

8.15.3 Konsekvenser i anlægsfasen

Udbygningen af eksisterende vejanlæg forudsætter forbrug af ressourcer til etablering af nye vejspor, ombygning af rundkørsler samt underføringer. Materiale-, ressource- og råstofforbruget vil primært bestå af asfalt, sand- og grusmaterialer til bundsikring, stål og beton. Det samlede estimerede forbrug af råstoffer kendes aktuelt ikke, men erfaringer fra skitseprojekt til hovedforslaget i peget på forbrug i de størrelsesordener der vurderes på i det følgende.

Det vurderes, at det samlede forbrug af sand, grus og sten til bundsikring, stabilgrus og asfalt i vejanlæggene på varianterne hhv. vest og øst om Svenstrup, vil udgøre hhv. 63.000 m³ og 60.300 m³.

Dette svarer til hhv. 1,25 % og 1,19 % af det sand, grus og sten der blev indvundet til denne type anvendelse i Region Syddanmark i 2020 (Danmarks Statistik, 2021). Det fremgår af Region Syddanmarks Råstofplan 2020, at der er udlagt ressourcer på 83 mio. m³ grusmaterialer i Sønderjylland. Råstofplanen beskriver, at delområdet i Haderslev og Aabenraa Kommuner har en lang forsyningshorisont.

Da de anvendte mængder af råstoffer kun udgør en mindre del af regionens årlige råstofindvinding, og da der er udlagt store ressourcer i fremtidige graveområder, vurderes begge varianter at have en **ikke væsentlig** påvirkning på Region Syddanmarks forsyningsituation.

Anlægs- og gravearbejdet vil ikke berøre udpegede råstofgrave eller -interesseområder. Nærmeste råstofgraveområde ligger ca. 150 m sydvest for varianten vest om Svenstrup.

Da anlægs- og gravearbejdet ikke vil berøre eksisterende råstofgrave- eller interesseområder, vurderes projektet i anlægsfasen at have **ingen påvirkning**.

8.15.4 Konsekvenser i driftsfasen

Råstofgraveområdet sydvest for den vestlige linjeføring ligger ved Egebjergvej, som er forbundet med Oksbølvej i syd og Nordborgvej mod nord. Da Egebjergvej vil blive underført varianten sydvest for Svenstrup, vil varianten have **ingen påvirkning** af råstofgraveområdets tilgængelighed og af Region Syddanmarks råstofforsyning som helhed.

Varianten øst om Svenstrup er ikke lokaliseret i nærheden af råstofgrave og -interesseområder, og vil ligeledes have **ingen påvirkning** af Region Syddanmarks råstofforsyning.

8.15.5 Samlet vurdering

Da forbruget af råstoffer i anlægsfasen udgør en meget lille del af Regionen Syddanmarks indvinding af samme råstoffer og da der er udlagt store ressourcer i fremtidige graveområder i Haderslev og Aabenraa Kommuner, samt at ingen af varianterne vil berøre, eller påvirke tilgængeligheden af råstofgraveområder og -interesseområder, vurderes begge varianter at have **ingen påvirkning**.

8.16 Kumulative forhold

8.16.1 Fast forbindelse mellem Als og Fyn via Rute 405

De mulige kumulative påvirkninger mellem land- og vanddelene i det samlede projekt for en fast forbindelse mellem Als og Fyn skal koordineres og vurderes, på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

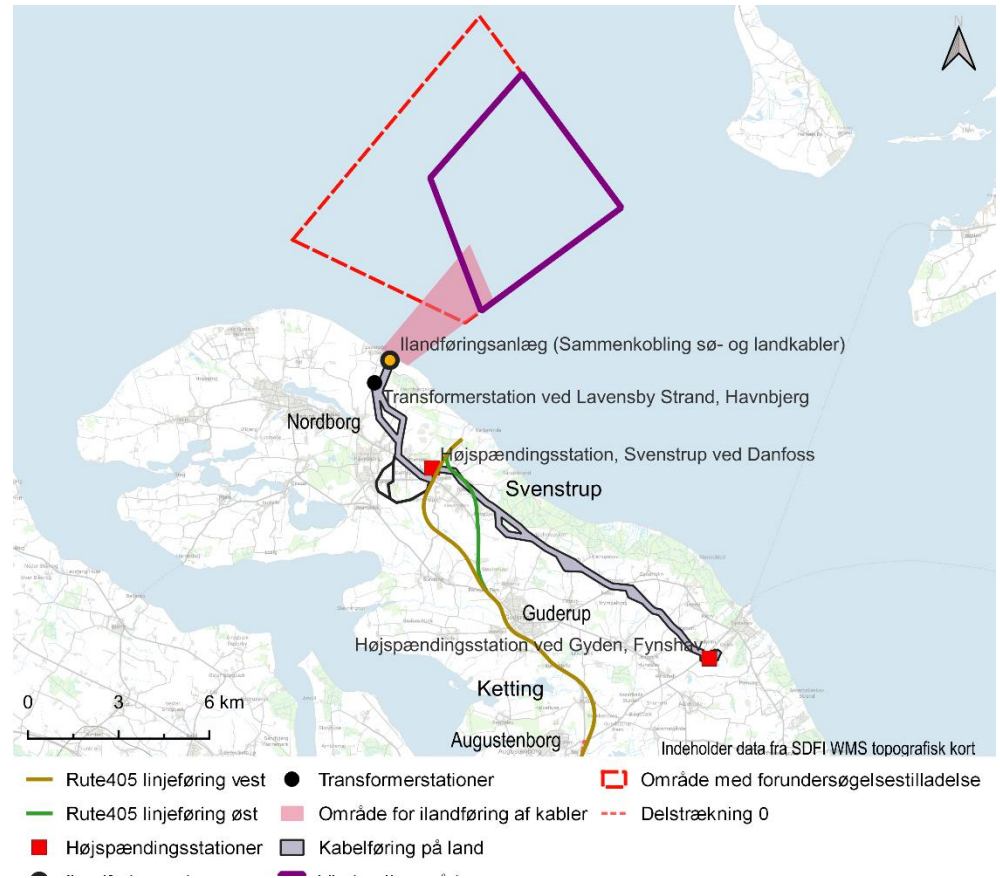
8.16.2 Støj som følge af trafik og andre anlæg

Kumulative påvirkninger som følge af støj fra trafik og andre støjende anlæg fx skydebane kan ikke vurderes på nuværende undersøgelsesniveau, hvorfor det skal vurderes på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

8.16.3 Lille Syd Havvindmøllepark

Etableringen af Lillebælt Syd Havvindmøllepark vil kunne have en kumulativ effekt med opgraderingen af Rute 405, hvis anlægsfaserne er sammenfaldne. Højspændingsstation Svenstrup ved Danfoss og en større del af kabelføringen på land for Lillebælt Syd Havvindmøllepark ligger i relation til Rute 405. Projektet med opgradering

af Rute 405 skal passere udenom højspændingsstationen, og vil skulle krydse de nedgravede kabler. Mulige kumulative påvirkninger skal koordineres og vurderes, på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.



Figur 8-36 Planlagt vindmøllepark og landkabel, der krydser Rute 405.

9 Fyn - Faaborg-Midtfyn Kommune

Alle miljøemner beskrives og vurderes med udgangspunkt i de enkelte delstrækninger (2-6) i rækkefølgen vest mod øst.

For beskrivelser af metoder og datagrundlag henvises til kapitel 5, og for beskrivelse af det relevante lovgrundlag til kapitel 6.

9.1 Planforhold

I dette afsnit beskrives de eksisterende planforhold, herunder landsplanlægning, kommuneplan- og lokalplanlægning, som ligger inden for undersøgelsesområdet og evt. kan blive berørt af udbygningsprojektet.

9.1.1 Eksisterende planforhold

Landsplanlægning

Hele landet er opdelt i byzoner, sommerhusområder og landzoner. Byzonerne omfatter som udgangspunkt de områder, der er by med bymæssig bebyggelse, men kan også omfatte ubebyggede arealer. Landzonen udgør de arealer, som ikke er udlagt til byzone eller sommerhusområde. Herudover, er der udlagt en kystnærhedszone, som omfatter landzonerne og sommerhusområderne inden for en i princippet 3 km. bred zone langs kysterne.

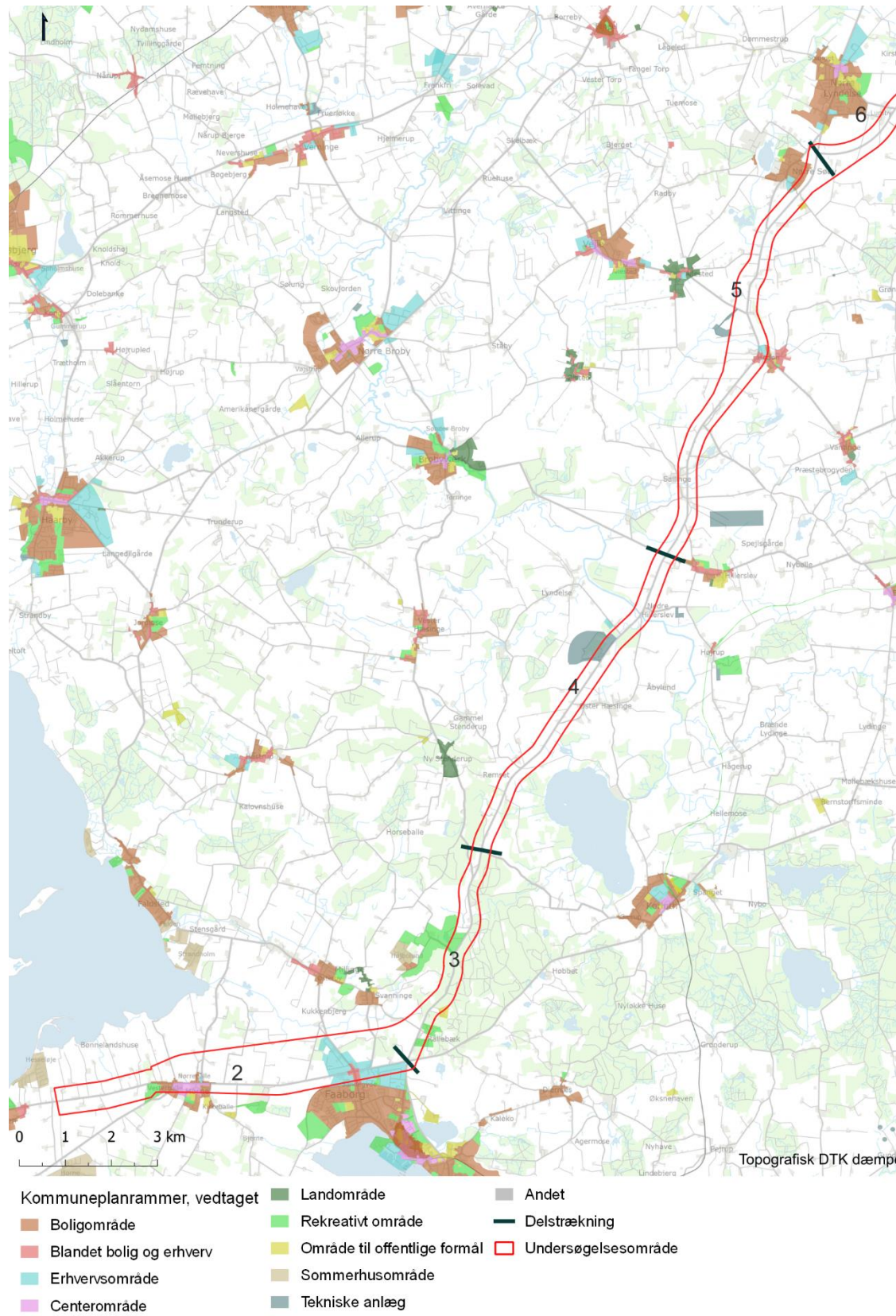
Størstedelen af undersøgelsesområdet på Fyn er beliggende i landzone. Enkelte områder er beliggende inden for byzone. Der er ikke arealer beliggende inden for sommerhusområder.

Kommuneplan

Af Faaborg-Midtfyn Kommuneplan (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019), hovedstrukturen, fremgår det, at kommunen i samarbejde med Sønderborg Kommune arbejder målrettet på at undersøge perspektiverne i og mulighederne for en fast forbindelse.

De for projektet relevante retningslinjer i hovedstrukturen i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019, beskrives i nærværende rapport under de relevante miljøemner.

De gældende kommuneplanrammer inden for undersøgelsesområdet er vist på Figur 9-1. I de følgende tabeller angives hver delstrækning for sig.



Figur 9-1 Kommuneplanrammer omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn. (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)

Delstrækning 2

Delstrækning 2 er beliggende inden for byzone ved Horne og ved Faaborg, og ellers i landzone.

Kommuneplanrammer:

Tabel 9-1 *Kommuneplanrammer inden for delstrækning 2*

Navn	Ramme Nr.	Type
Rekreativt område i Horne	Hor.R.1	Rekreativt område
Boligområde i Horne	Hor.B.2	Boligområde
Boligområde i Horne	Hor.B.1	Boligområde
Centerområde i Horne	Hor.C.1	Centerområde
Rekreativt område i Horne	Hor.R.2	Rekreativt område
Område til offentlige formål i Horne	Hor.O.1	Område til offentlige formål
Boligområde i Horne	Hor.B.3	Boligområde
Boligområde i Horne	Hor.B.5	Boligområde
Erhvervsområde i Horne	Hor.E.1	Erhvervsområde
Boligområde i Horne	Hor.B.4	Boligområde
Område til offentlige formål i Horne	Hor.O.2	Område til offentlige formål
Boligområde i den vestlige bydel - Faaborg	Faa.B.18	Boligområde
Erhvervsområde ved Mørkebjergvej og Krogsbjergvej - Faaborg	Faa.E.4	Erhvervsområde
Erhvervsområde ved Energivej - Faaborg	Faa.E.3	Erhvervsområde
Blandet bolig- og erhvervsområde ved Assensvej og Nyborgvej - Faaborg	Faa.BE.1	Blandet bolig og erhverv
Erhvervsområde ved Telemarken - Faaborg	Faa.E.2	Erhvervsområde
Grønt område ved Johan Rantzaus Vej, Telemarken og Smedemestervej - Faaborg	Faa.R.14	Rekreativt område
Erhvervsområde ved Smedemestervej, L. Frandsensvej, Værkmestervej og Bygmestervej - Faaborg	Faa.E.1	Erhvervsområde,

Delstrækning 3

Delstrækning 3 er udelukkende beliggende i landzone.

Kommuneplanrammer:

Tabel 9-2 *Kommuneplanrammer inden for delstrækning 3*

Navn	Ramme Nr.	Type
Faaborg Camping - Svanninge	Sva.R.5	Rekreativt område
Aktivitetscenter og naturlegeplads - Svanninge / Millinge	Sva.R.4	Rekreativt område
Forsknings- og feltstation Svanninge Bjerger	Sva.O.3	Område til offentlige formål
Golfbanen i Svanninge	Sva.R.3	Rekreativt område

Delstrækning 4

Delstrækning 4 er udelukkende beliggende i landzone.

Kommuneplanrammer:

Tabel 9-3 *Kommuneplanrammer inden for delstrækning 4*

Navn	Ramme Nr.	Type
Tidligere losseplads Sandholt Lyndelse	Sah.T.1	Tekniske anlæg

Delstrækning 5

Delstrækning 5 er beliggende i byzone ved Nørre Søby, men derudover i landzone.

Kommuneplanrammer:

Tabel 9-4 *Kommuneplanrammer inden for delstrækning 5*

Navn	Ramme Nr.	Type
Blandet bolig- og erhvervsområde i det åbne land - Heden	Hed.BE.1	Blandet bolig og erhverv
Rekreativt område i det åbne land - Heden	Hed.R.2	Rekreativt område
Boligområde i det åbne land - Heden	Hed.B.1	Boligområde
Erhvervsområde i det åbne land - Heden	Hed.E.1	Erhvervsområde

Biogasanlæg Lervangsvej Heden	Hed.T.1	Tekniske anlæg
Område til offentlige formål i Nr. Lyndelse / Nr. Søby	Nr.O.9	Område til offentlige formål
Erhvervsområde i Nr. Lyndelse / Nr. Søby	Nr.E.2	Erhvervsområde,
Boligområde i Nr. Lyndelse / Nr. Søby	Nr.B.1	Boligområde,

Delstrækning 6

Er udelukkende beliggende i landzone.

Kommuneplanrammer:

Undersøgelsesområdet berører ikke kommuneplanrammer inden for delstrækning 6.

9.1.1 Konsekvenser

Delstrækning 2

Hovedforslag:

Delstrækning 2 er beliggende inden for byzone ved Horne og ved Faaborg, og berører derfor flere kommuneplanrammer. Ved hovedforslaget føres vejen nord om Horne og Faaborg, og der vil derfor være få arealkonflikter for delstrækning 2. Et erhvervsområde (Faa.E.4) og en mindre del af et blandet bolig- og erhvervsområde (Faa.BE.1) vil berøres ved hovedforslaget for delstrækning 2, men arealkonflikterne vurderes at være af mindre omfang.

Tilvalg: Der vil være de samme arealkonflikter for tilvalget til delstrækning 2 som ved hovedforslaget.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 2 vil medføre, at vejen følger det eksisterende vejtracé igennem Horne og Faaborg, og omfanget af arealkonflikter vil derved være betydeligt større.

Delstrækning 3

Hovedforslag:

Delstrækning 3 er beliggende i landzone, og berører fire kommuneplanrammeområder. Tre af kommuneplanrammerne (Sva.R.3, Sva.R.4 og Sva.R.5) grænser direkte op til den eksisterende vej, og der er derfor potentielle arealkonflikter. Dette gælder især kommuneplanramme Sva.R.5 (Faaborg Camping - Svanninge), hvor en af campingpladsens bygninger ligger helt op ad den eksisterende vej. Hvis ikke vejen vil kunne udvides mod vest, så en konflikt undgås, vil dette medføre en betydelig arealkonflikt på delstrækning 3.

Tilvalg: Tilvalget vil i anlægsfasen medføre væsentlig flere og større arealkonflikter grundet det store anlægsarbejde for de to løsninger.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget påvirkes de samme planforhold som hovedforslaget, og der vil derfor være flere arealkonflikter, hvor især kommuneplanramme Sva.R.5 (Faaborg Camping - Svanninge) er den væsentligste.

Delstrækning 4

Hovedforslag: Delstrækning 4 er udelukkende beliggende i landzone, og berører kun et kommuneplanrammeområde og ingen lokalplaner. Udbygningen af vejen i hovedforslaget for delstrækning 4 følger generelt linjeføringen for den eksisterende vej. Derfor vil der som udgangspunkt ikke være større konflikter med den eksisterende arealanvendelse. Der kan dog være mindre arealanvendelseskonflikter i forhold til kommuneplanramme Sah.T.1 for den tidligere losseplads Sandholt Lyndelse, da kommuneplanrammen grænser op til den eksisterende vej.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Ved alternativet påvirkes de samme planforhold som hovedforslaget, og der vil derfor ikke være større arealkonflikter.

Delstrækning 5

Hovedforslag:

Ved hovedforslaget for delstrækning 5 er der ingen arealanvendelseskonflikter, da kommuneplanrammerne inden for undersøgelsesområdet alle ligger væk fra vejtracéet.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 5 vil medføre at vejen ikke føres vest om Heden, men i stedet følger den eksisterende vej igennem byen. Alternativet vil derfor medføre arealanvendelseskonflikter for erhvervsområdet (Hed.E.1) og det blandet bolig- og erhvervsområde (Hed.BE.1). Alternativet vil derfor samlet medføre arealkonflikter i modsætning til hovedforslaget for delstrækning 5.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Delstrækning 1 er udelukkende beliggende i landzone og berører ingen kommuneplanrammeområder eller lokalplaner. Der vil derfor ikke være nogen arealkonflikter med den eksisterende arealanvendelse i både anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 6.

Alternativ: For alternativet for delstrækning 6 vil der ikke være nogen arealkonflikter med den eksisterende arealanvendelse som ved hovedforslaget.

9.1.2 Samlet vurdering

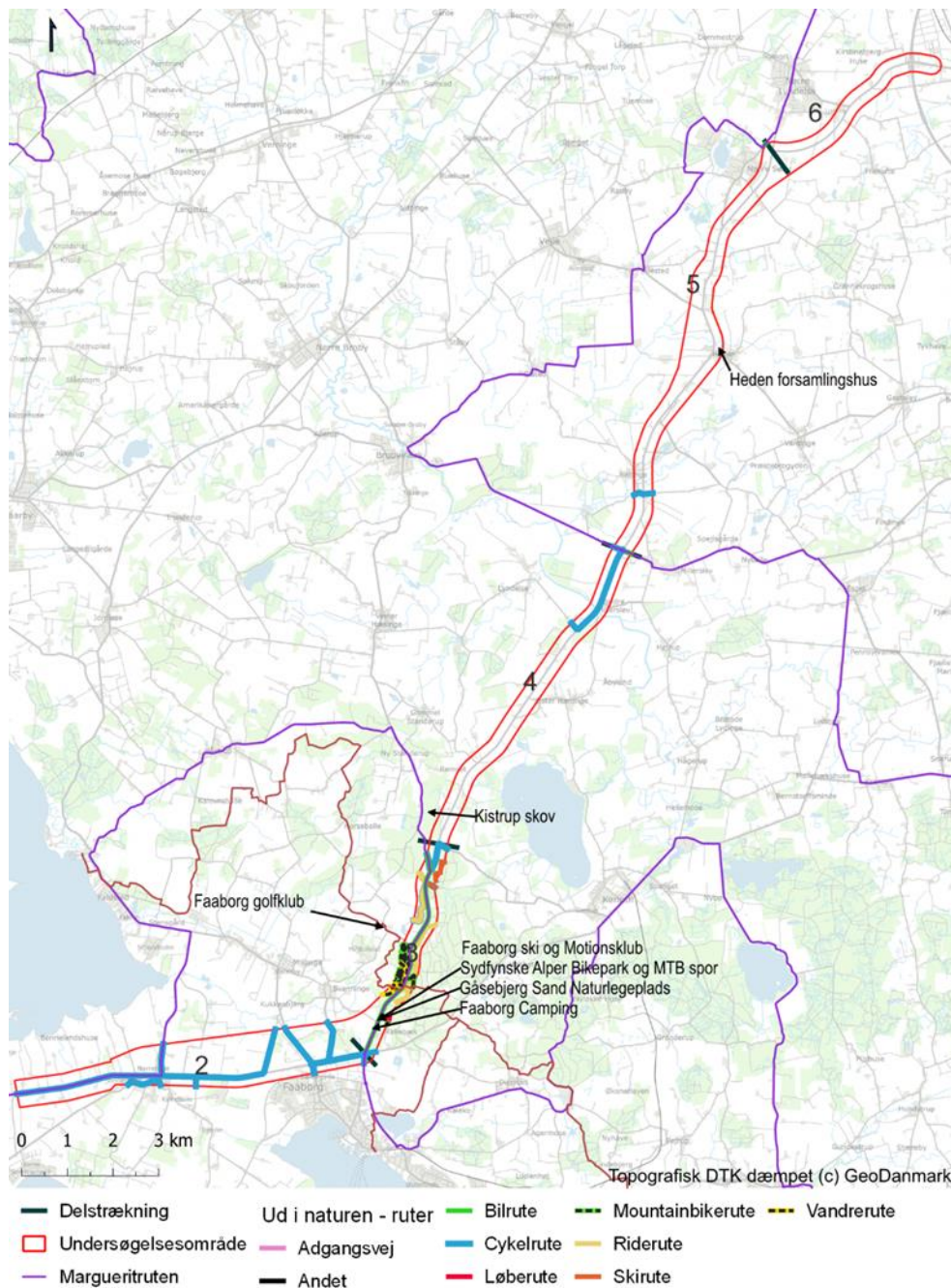
Samlet set er der få arealkonflikter for delstrækning 2-6. Kommuneplanrammen (Sva.R.5) for Faaborg Camping – Svanninge er den eneste kommuneplanramme, hvor der er en større arealkonflikt, da en af campingpladsens bygninger ligger helt op ad den eksisterende vej. Vejen kan udvides mod vest for at undgå denne arealkonflikt.

9.2 Menneskers sundhed – rekreative forhold

I dette afsnit beskrives rekreative forhold og udpegninger inden for undersøgelsesområdet.

9.2.1 Eksisterende forhold

Et samlet overblik over de rekreative forhold på delstrækning 2-6 kan ses på kortet herunder. Der er ikke i kommuneplanen fundet specifikke rammer eller arealreservationer mhp. en cykelforbindelse langs med vejprojektet fra Horne Land til tilslutningen til Svendborgmotorvejen syd for Odense.



Figur 9-2 Rekreative forhold omkring delstrækningerne 2-6 på Fyn

Delstrækning 2

Delstrækningen omfatter landbrugsarealer i det åbne land og to områder i byzoner, ved Horne og ved Faaborg. På landbrugsarealer er friluftaktiviteterne begrænsede og ofte relaterede til jagt.

Via hjemmesiden udinaturen.dk (udinaturen.dk, 2022) er der fundet flere cykelruter inden for undersøgelsesområdet (delstrækning 2). Herunder cykelruter langs Horne-landevej (Kystruten Faaborg-Svendborg og Slotsruten), igennem Horne By (Kystruten Faaborg-Svendborg) og langs Pindsvinevej (Slotsruten og Herregårdsruten).

Ved Faaborg berører del strækningen cykelruterne:

- › Kystruten Faaborg-Svendborg og krydses af den nationale cykelrute (*Østkyst-
ten*) fra Faaborg til Østerby.
- › Langs vængegyden går cykelruten "*Svanninge Bakker ruten*".

Delstrækning 3

Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 3 findes der følgende rekreative arealer:

- › Faaborg Camping
- › Gåsebjerg Sand med naturlegeplads, Bikepark og MTB-spor
- › Løberuten Sundhedsspor
- › Faaborg Golfklub
- › Sollerup Skov med bl.a. vandre-, cykel- og skirute samt primitive overnatningsplads.

Herudover går delstrækningen mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge, som er rekreative områder med flere rekreative stier. Det anslås, at der er ca. 300.000 årlige besøgende alene til Svanninge Bakker. Derudover er Svanninge bakker og Svanninge bjerge en del af Danmarks naturkanon. De rekreative stier på delstrækning 3 er listet nedenfor:

- › Vandreruten "Øhavsstien"
- › Spor Hovvejen
- › Riderute Sydfyn
- › Tematiske vandreruter i Svanninge Bjerge
- › Vandreruter og MTB-rute i Svanninge Bakker

På delstrækningen er der desuden planer om en cykelsti langs Rute 43 mellem Faaborg og Svanninge Bakker.

Delstrækning 4

Delstrækningen omfatter landbrugsarealer i det åbne land. På landbrugsarealer er friluftaktiviteterne begrænsede og ofte relaterede til jagt.

Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 4 findes der følgende rekreative arealer:

- › Kistrup Skov
- › Cykelruten Slotsruten (der går langs Landevejen).

Delstrækning 5

Delstrækningen går gennem to byer Sallinge og Heden, berører en byzone ved Nørre Søby og er ellers hovedsageligt omfattende landbrugsarealer i det åbne land.

Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 5 findes der følgende rekreative arealer:

- › Heden Forsamlingshus
- › Fåborgvej krydses ved Sallinge Ågade og Sallingevej af cykelruten Slotsruten.
- › En cykelsti i krydset under Albanivej ved Røjlevej.

Delstrækning 6

Delstrækningen berører et byzoneområde ved Nørre Søby og boligområdet Lumby. Herudover berøres en cykelsti langs Eskevej og krydser under vejen ved Lumbyvej.

9.2.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 2 berører flere cykelruter, som i anlægsfasen vil blive påvirket. De fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år for strækningen som helhed, med betydeligt mindre perioder for den enkelte arbejdsstrækning. Den forventet anlægsfase for hver af delstrækningerne forventes at være op til et år. Adgangen på de dele af cykelstien der berører vejudbygningen, vil i dele af denne periode være spærret. Påvirkningen vurderes grundet midlertidighed og omfang at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget vurderes at have **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i både anlægsfasen og driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i både anlægsfasen og driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Delstrækning 3

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 3 berører flere rekreative interesser, hvoraf størstedelen af disse interesser vil blive påvirket under anlægsarbejdet. Dette gælder f.eks. Faaborg Golfklub, Faaborg Camping mm. Derudover vil adgangen til vandre- og cykelruterne også blive påvirket. De fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år for strækningen som helhed, med betydeligt mindre perioder for den enkelte arbejdsstrækning. Den forventet anlægsfase for hver af delstrækningerne forventes at være op til et år. Grundet anlægsarbejdets omfang og midlertidighed vurderes påvirkningen derfor at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget for delstrækning 3 vil medføre et væsentlig større anlægsarbejde. Påvirkningen vurderes på baggrund af det store anlægsarbejde at være **væsentlig**.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 3 medføre at vejen udrettes nord for Svaninge Bakker. Vejen udrettes uden for golfbanen ved forlægning mod vest, hvilket vil berøre Faaborg Golfklub. Derved vil alternativet have en større påvirkning af de rekreative forhold i både anlægsfasen og driftsfasen, men vurderes samlet set stadig at have en **ikke væsentlig** påvirkning.

Delstrækning 4

Hovedforslag: I anlægsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 4 have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. Kistrupskov ligger 50 meter fra vejen, og opgraderingen vil derfor ikke have en påvirkning af skoven i anlægsfasen. En mindre del af cykelruten Slotsruten, som løber langs Landevejen og Fåborgvej vil berøres i anlægsfasen. Påvirkningen for delområde 4 vurderes at være **ikke væsentlig** grundet anlægsarbejdets midlertidighed og omfang.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 4.

Delstrækning 5

Hovedforslag: I anlægsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 5 have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. I hovedforslaget føres vejen vest om Heden, hvilket vil mindske påvirkningen af byens forsamlingshus. Derudover krydser to cykelstier den eksisterende vej, og cykelstierne vil derved berøres i anlægsfasen. Påvirkningen for delområde 5 vurderes at være **ikke væsentlig**, grundet påvirkningens midlertidighed og omfang.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 5 følger vejtracéet for den eksisterende vej. Alternativet vil derfor have en større påvirkning af Heden herunder forsamlingshuset i både anlægsfasen og driftsfasen end hovedforslaget. Samlet vurderes alternativet at have en **ikke væsentlig** påvirkning.

Delstrækning 6

Hovedforslag: I anlægsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 6 have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. Der er ingen rekreative områder ved delstrækning 6, som påvirkes af projektet. Vejudbygningen vil dog i anlægsfasen berøre en cykelsti, som går under Eskevej, som vil skulle nedlægges under dele af anlægsarbejdet. Påvirkningen for delområde 6 vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 6.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 6.

9.2.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 2 berører flere cykelruter, som krydser eller løber langs den eksisterende vej. Muligheden for at krydse vejen eller køre langs vejen på cykel vil være begrænset i driftsfasen, da trafikken øges betydeligt

ved projektet. Påvirkningen af de rekreative forhold for delstrækning 2 vurderes på baggrund af dette at være **ikke væsentlige**.

Tilvalg: Tilvalget vurderes at have **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Delstrækning 3

Hovedforslaget: Hovedforslaget for delstrækning 3 berører flere rekreative interesser, da delstrækningen løber mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerger, som er rekreative områder med flere rekreative stier. Vejudbygningen vil medføre at mindre dele af Faaborg Golfklubs golfbanen langs den eksisterende vej vil være inddraget. Det samme vil potentielt være gældende for Faaborg Camping - Svanninge og dele af vandre- og cykelruterne såsom Gåsebjerg Sand - Bike park.

De rekreative værdier vil påvirkes af den øgede støj som opgraderingen vil medføre. Der vil være store områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med 53 dB, og i vid udstrækning anvendes til rekreative formål, og dermed støjpåvirkning af mennesker. Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke Faaborg Camping - Svanninge og en naturlegeplads nord for Faaborg samt golfbanen ved Svanninge Bakker.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 3 vurderes at være **væsentlig**, grundet støjpåvirkningen af flere rekreative områder, der støjpåvirkes med over 53 dB, og påvirkningen af vandre- og cykelruter, som krydser og løber langs vejen.

Tilvalg: Tilvalget vil i driftsfasen have **ingen eller ubetydelig** påvirkning på de rekreative forhold, da tunnelen vil være gravet ned i jorden og dermed ligge under landskabet.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 3 medfører at vejen udrettes nord for Svanninge Bakker. Vejen udrettes uden for golfbanen ved forlægning mod vest, hvilket vil berøre Faaborg Golfklub i et større omfang end ved hovedforslaget. Derved vil alternativet have en større påvirkning af de rekreative forhold, og påvirkningen vurderes at være **væsentlig**.

Delstrækning 4

Hovedforslag: I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 4 have en **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold. Vejudbygningen vil medføre øget trafik og derved støj. Der vil være dele af Kistrup skov, hvor der vil være en støjpåvirkning på 53 dB, hvilket vil medføre en mindre påvirkning. Derudover vil adgangen til en mindre del af cykelruten Slotsruten, som løber langs Landevejen og Fåborgvej være begrænset i driftsfasen grundet den øget trafik ved projektet. Påvirkningen for delområde 4 vurderes samlet at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 4.

Delstrækning 5

Hovedforslag: I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 5 have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. I hovedforslaget føres vejen vest om Heden, hvilket vil mindske påvirkningen af byen herunder forsamlingshuset. Derudover krydser to cykelstier den eksisterende vej. Adgangen og tilgængeligheden over vejen vil i driftsfasen blive svære, da trafikken øges betydeligt ved projektet. Påvirkningerne for delområde 5 vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 5 følger vejtracéet for den eksisterende vej. Alternativet vil derfor have en større påvirkning af Heden herunder forsamlingshuset i driftsfasen end hovedforslaget. Samlet vurderes alternativet at have en **ikke væsentlig** påvirkning.

Delstrækning 6

Hovedforslag: I driftsfasen vil hovedforslaget for delstrækning 6 have en mindre påvirkning af de rekreative forhold. Der er ingen rekreative områder ved delstrækning 6, som påvirkes af projektet. Vejudbygningen vil dog i berøre en cykelsti, som går under Eskevej. Muligheden for at krydse cykelstien vil være begrænset grundet den øget trafik i driftsfasen. Påvirkningerne for delområde 6 vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 6.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold i driftsfasen på delstrækning 6, da de samme rekreative forhold som hovedforslaget påvirkes.

9.2.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes der at være en **væsentlig** påvirkning af de rekreative forhold for delstrækning 2-6. Projektet berører flere vandre- og cykelstier, hvis adgang og tilgængelighed vil blive påvirket ved vejudbygningen grundet den øget trafik ved projektet. Ved delstrækning 3 mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge er der især mange rekreative områder. Disse vil opleve en mindre påvirkning i anlægsfasen, men vil overordnet set bevare den samme rekreative værdi i driftsfasen. Projektet vil dog medføre øget støj grundet mere trafik, hvilket vil medføre at de rekreative forhold støjpåvirkes med over 53 dB.

Påvirkningen af de rekreative forhold vurderes derfor samlet at være **væsentlig**.

9.3 Landskab og visuelle forhold

Dette afsnit omhandler kortlægningen af visuelle og landskabelige forhold i undersøgelsesområdet på Fyn.

9.3.1 Eksisterende forhold

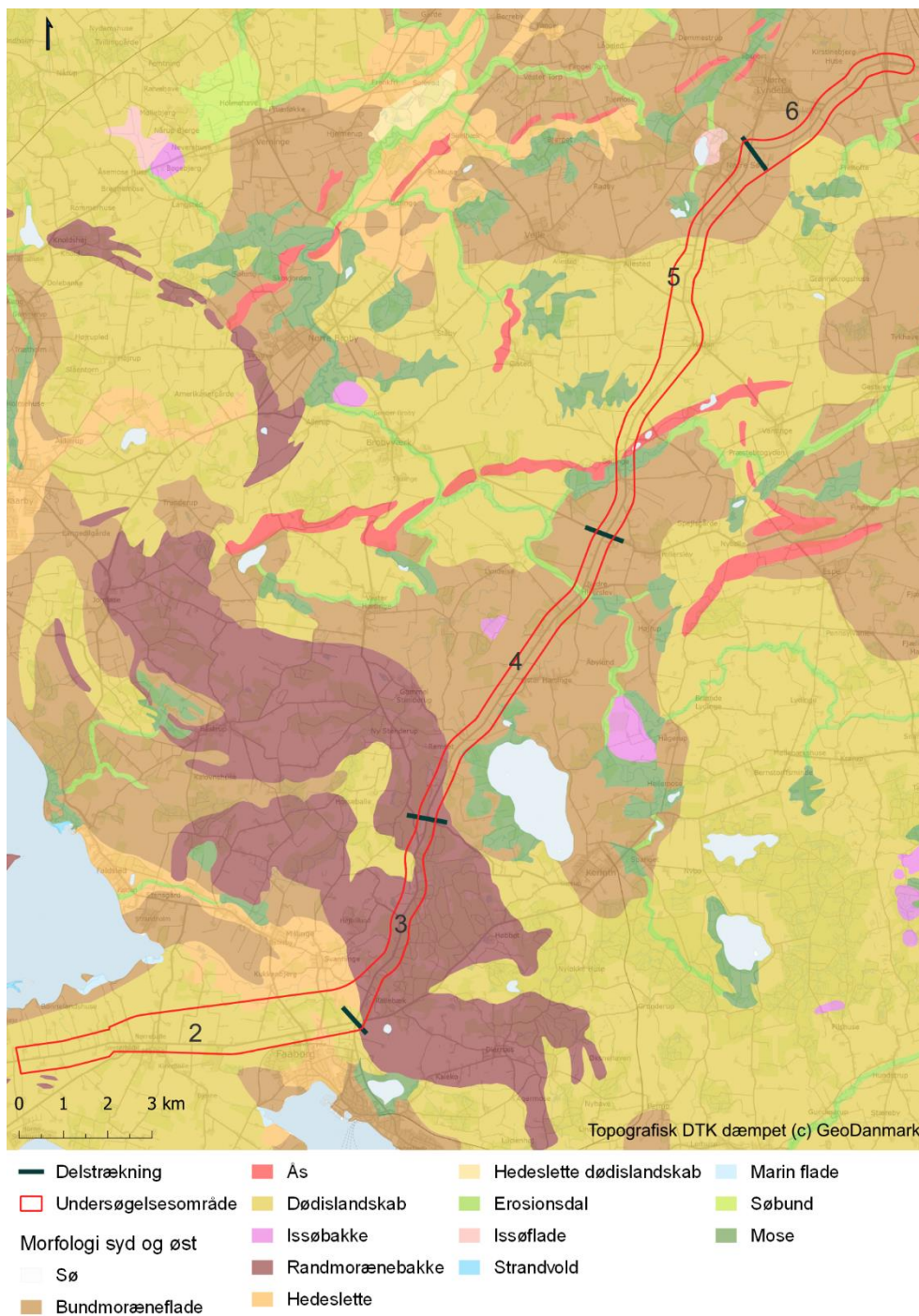
Naturgeografi

Strækningen går gennem områder med en differentieret geomorfologisk oprindelse, se Figur 9-3.

Undersøgelsesområdet går gennem større områder med bundmoræne, dødislandskaber samt passager gennem erosionsdale som er en del af Odense Å systemet og den store randmoræne som bl.a. udgøres af Svanninge Bakker de "Fynske alper". Ved Sallinge kombineres erosionsdalen og Odense Å med en Ås - beliggende nord for dalen.

Delstrækning 2 ligger desuden kystnært, og har derfor flere steder karakter af kystlandskab. Øst for området, ved delstrækning 4, ligger den større sø Arreskov Sø – hvor der fra den eksisterende vej - Rute 43, er udsigt udover søen og området omkring. Der er flere småsøer i landskabet - særligt i den nordlige del af undersøgelsesområdet.

Terrænet i undersøgelsesområdet er på delstrækning 2 et dødislandskab, som strækker sig fra ca. 45 moh til ca. 20 moh. På delstrækning 3 udgøres det af randmorænen, op til 97 moh, der udgør Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge. På delstrækning 4 falder terrænet til 35-55 moh. På delstrækning 5, omkring Sallinge bærer terrænet præg af erosionsdalen omkring Odense Å og åsen nord for denne. Herefter stiger det gradvist gennem delstrækning 6 til 55 moh ved tilslutningen til Svendborgmotorvejen, lidt syd for Odense.



Figur 9-3 Geomorfologisk oprindelse omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Kulturgeografisk analyse

Undersøgsområdet for hele strækningen bærer præg af, at landskabet allerede er påvirket og tilpasset den eksisterende vej.

Af samme grund er strækningen også stærkt præget af urbane miljøer. Strækningen løber gennem eller tangerer flere bymiljøer, herunder bl.a. Nørre Søby, Heden, Salling, Faaborg og Horne. Store dele af den eksisterende vej genfindes på de høje målbordsblade (1866 til 1887), men uden omkringliggende bebyggelser. Byerne har altså udviklet sig langs vejstrækningen. Det åbne land mellem byerne er desuden præget af spredt urbanisering og flere mindre landejendomme.

Langs hele undersøgelsesområdet findes i øvrigt mange beskyttede sten- og jorddiger. Digerne i landskabet er synlige vidnesbyrd om udskiftningsstrukturen i landskabet, de små sognes afgrænsninger, samt en afgrænsning af herregården Hvedholms jorder og nærmeste arealer.

Der er placeret vindmøller ved undersøgelsesområdets vestlige ende på Horne Land ved delstrækning 2. Også øst for Sallinge samt nord og sydvest for Nørre Søby, er der placeret flere vindmøller, alle inden for delområde 5.

Delstrækning 2

Delstrækning 2 bærer præg af både åbent land og urbanisering. Den vestligste del af undersøgelsesområdet vest for Horne er åbent landbrugslandskab. Derpå omfatter området Horne by og landskabet nord for byen. Byen er vokset op langs vejstrækningen, og der er mange byhuse langs vejen.

Derpå løber vejen gennem åbent land passerer Herregården Hvedholm, der ligger delvist inden for undersøgelsesområdet, syd for den eksisterende vej og videre ind mod Faaborg. Herregården drives i dag som hotel, og er omkranset af en del beplantning, som skjuler bygningerne fra vejen. Herregårdens tårn er synligt fra den eksisterende vej.

Endelig gennemløber undersøgelsesområdet den nordlige del af Faaborg samt åbne områder nord for bygrænsen. Byområderne bærer præg af flere virksomheder med større varegrupper, samt ældre huse langs vejen. Mod nord er der udsigt udover markflader, og i denne nordlige del af området fornemmes det ikke, at området har sammenhæng med et større byområde. Nord for undersøgelsesområdet og Faaborg ligger en højspændingsstation, ledningerne herfra løber mod nordvest og østnordøst.

Delstrækning 3 og 4

Delstrækning 3 og den sydlige del af delstrækning 4 er stærk præget af skov, andre træbeplantninger og åbent land, dels landbrugsland dels naturområderne ved Svanninge bakker og Svanninge bjerge, der er meget brugte udflugtsmål.

Ved den sydlige del af delstrækning 3 åbner landskabet sig på den vestlige side af den eksisterende vej, her er der udsigt udover den sydlige del af randmorænelandskabet ved Svanninge Bakker.

Mod nord løber delstrækning 3 gennem skovene ved Svanninge Bakker og - Bjerge. Det ses, også fra vejen, hvordan landskabet er kuperet randmoræne og skoven er tæt og består primært af løvtræer. Længst mod nord er der langs delstrækningen Faaborg golfbane samt åbent land med mindre skovarealer, og brede levende hegn.

Svanninge Bakker og - Bjerge er populære udflugtsmål. Herfra er der udsigter over store dele af Fyn, Lillebælt og det Sydfynske Øhav. Desuden er området siden starten af det 20. århundrede et nationalt og regionalt samlingspunkt, et folkeligt udflugtsmål og en inspiration for danske kunstnere. I dag sker der løbende udvikling og planlægning for området som rekreativt område, turistområde mv.

Delstrækningerne 4, 5 og 6

Det meste af delstrækning 4, 5 og 6 er åbent landbrugslandskab med store markflader. Langs undersøgelsesområdet er der flere fine spor af udskiftningen af landbrugsjorden under landboreformerne fra 1700 til 1850. Der er spor af både blok- og stjerneudskiftninger. Særligt tydelige stjerneudskiftninger er Allested og Heden – som ligger inden for undersøgelsesområdet. Sallinge er et eksempel på en blokudskiftning. Sognene er små, og der er mange mindre kirker, der præger landskabet.

Indenfor delområde 4 krydser en højspændingsledning nord for Arreskov Sø og Syd for Nørre Søby og syd for Heden, begge inden for delstrækning 5, krydser undersøgelsesområdet en højspændingsledning.

Rumlige visuelle forhold

Opgraderingen af Rute 43, vil skulle ske i et landskab, hvis overordnede karakter er et åbne landskabsrum, store markflader med udsigt udover markerne, og flere varierende mindre landsbyer langs hele strækningen. Dette gælder særligt for delstrækning 2, dele af 4, 5 og 6.

Delstrækning 2

Ved Faaborg (delstrækning 2) får landskabet kortvarigt karakter af et urbant miljø. Bebyggelsen langs Nyborgvej har her karakter af erhverv og pladskrævende varegrupper samt byhuse placeret langs vejstrækningen.

Landskabet i delstrækning 2 er sårbart over for ændringer i bebyggelsesmønstre og markante byrande. Derudover bør tekniske anlæg undgås i de kystnære områder (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2006).



Figur 9-4 Nordlige del af Faaborg. Kik langs den eksisterende vej. Her ændrer de visuelle forhold karakter mod et mere urbant miljø med erhverv og byhuse langs vejen (Kilde: COWI Gadefoto januar 2022).

Delstrækning 3

På delstrækning 3, gennem Svanninge Bakker, ændres de rumlige visuelle forhold mod et lukket landskabsrum med en lille til middel skala, da strækningen løber gennem skovområder. Den lukkede karakter bliver på flere markante steder afløst af åbninger, bl.a. ved Svanninge Bakker. På den nordligste del af strækningen er der primært skovbevoksning på den østlige side af vejen.



Figur 9-5 Landskabet åbner op ved Svanninge Bakker hvor det fra enkelte steder er muligt at fornemme overdrevslandskabet (Kilde: COWI Gadefoto januar 2022).

Delstrækning 3 er i øvrigt præget af terrænforskellen omkring randmorænen, Svanninge bakker og – Bjerge samt af løvskov. Her er landskabsrummet lukket på store dele af strækningen, for at åbne sig op ved Svanninge Bakker og restauranten som er beliggende på den vestlige side af vejen, samt ved skovens afgrænsning i syd og nord. Den eksisterende vej bidrager med en del visuel uro samt støj.

Landskabet fremstår relativt uforstyrret af tekniske anlæg og er derfor sårbart over for nye markante anlæg såsom vindmøller og højspændingsledninger. Derudover er landskabet sårbart overfor større tekniske anlæg og skovrejsning, som vil kunne sløre landskabets karakteristiske terrænformer (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2006).

Delstrækning 4

Langs delstrækning 4, ved Arreskov Sø er der mulighed for særlige visuelle oplevelser udover fredningen, med det bølgende bundmorænelandskab i forgrunden og et længere kig til selve søen, se

Figur 9-6 og Figur 9-7. Der er fine åbninger i de levende hegn langs vejen, og terrænet og bevoksningen omkring Arreskov Sø gør det muligt at se terrænet og søens vandspejl.



Figur 9-6 *Den røde cirkel markerer en særlig visuelt oplevelsesmulighed, hvor der er udsigt til Arreskov Sø med det fredet og bølgende landskab i forgrunden.*



Figur 9-7 *Særlig visuel oplevelse fra det markerede punkt på figuren ovenfor (foto: COWI).*

Delstrækningerne 4, 5 og 6

Gennem delstrækningerne 4, 5 og 6 er der i de åbne landbrugslandskaber mulighed for at overskue hele landskaber og fornemme omgivelser og terrænbevægelser over store afstande. Mindre levende hegn og enkeltstående beplantning både i landskabet og i forbindelse med enkeltstående boliger, er ligeledes definerende for omgivelserne. Den åbne karakter sikrer sig til kirker i de omkringliggende landsbyer, hvor

landskabet veksler mellem åbne landbrugsflader og mindre landsbybebyggelser. Se Figur 9-8 og Figur 9-9 for eksempler på de rumlige visuelle forhold.

På baggrund af landskabets flade terræn er landskabet sårbart overfor høje anlæg, der slører indkig til f.eks. delstrækningens kirker.



Figur 9-8 Faaborgvej syd for Heden, delstrækning 5. Landskabet her er karakteristisk for de nordlige dele af undersøgelsesområdet og består af åbne landbrugsflader med mindre, levende hegn og enkeltstående beplantning både i landskabet og i forbindelse med enkeltstående boliger (Kilde: COWI Gadefoto januar 2022).



Figur 9-9 Faaborgvej ved Salling - Den åbne landbrugsflade afveksler med mindre landsbyer - som her ved Salling (Kilde: COWI Gadefoto januar 2022)

Udpegninger og beskyttelser

Kommuneplanens udpegninger af bevaringsværdige landskaber mv. samt fredninger beskrives under de respektive delstrækninger. Oversigtskort over udpegningerne og beskyttelserne kan ses nedenfor på Figur 9-10, Figur 9-11 og Figur 9-12.

Bevaringsværdige landskaber

Formålet med udpegningen er, at de udpegede områder friholdes for byggeri og anlæg, så landskabernes oplevelsesværdi bevares.

Faaborg-Midtfyns retningslinjer for bevaringsværdige landskaber i Kommuneplan 2019-31 er følgende:

- › Retningslinje 6.1.1 – Landskaber der skal beskyttes
- › I områder hvor landskabskarakteren skal beskyttes, kan der kun ske ganske ubetydelige forandringer, og kun hvis de ikke påvirker de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder.
- › Nye tekniske anlæg, nyt byggeri og ændringer i arealanvendelsen kan derfor kun finde sted i ganske ubetydeligt omfang, og hvis hensynet til de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder og tilstand ikke tilsidesættes. Hvor tilstanden er dårlig, bør der ske tiltag som forbedrer denne.
- › Der skal dog tages hensyn til udviklingsmulighederne på småøerne, hvorfor begrænsede ændringer kan tillades, hvis det ikke påvirker de karaktergivende landskabstræk eller visuelle oplevelsesmuligheder.

Delstrækningerne 2, 3, 4 og 5.

Mindre arealer inden for delstrækning 2, hele delstrækning 3, den sydlige del af delstrækning 4 samt et mindre areal af delstrækning 5, er beliggende inden for Faaborg-Midtfyn Kommunes udpegninger til bevaringsværdigt landskab i Kommuneplan 2019.

Delstrækning 6

Delstrækning 6 er ikke beliggende inden for udpegninger til bevaringsværdigt landskab.

Værdifulde geologiske områder og geologiske bevaringsværdier

Landskabet rummer spor af de geologiske processer, der har dannet grundlaget for landskabet som det ser ud i dag. For at bevare disse spor, der rækker flere millioner år tilbage, har Miljøministeriet i samarbejde med De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) udarbejdet et kort, som viser de mest værdifulde geologiske områder. De værdifulde geologiske områder er beskrevet i bogserien Geologisk Set, udarbejdet af Geografforlaget og Miljøministeriet (Gravesen, Binderup, Houmark-Nielsen, & Krüger, 2017). Dette kort har bl.a. været grundlag for kommunernes udpegnings af geologiske bevaringsværdier i kommuneplanerne.

De geologiske bevaringsværdier udpeges af kommunerne og kan defineres som landskaber, herunder kystlandskaber, og natur- eller menneskeskabte profiler, hvis geologiske opbygning og fremtræden dokumenterer væsentlige træk af landets geologiske dannelse og de geologiske processer, der fortsat omformer landskabet (By- og Landskabsstyrelsen, 2009). Der er et stort overlap mellem de værdifulde geologiske områder og de geologiske bevaringsværdier i Faaborg-Midtfyn Kommune.

Faaborg-Midtfyn Kommunes retningslinjer for områder med geologiske bevaringsværdier i Kommuneplan 2019 er bl.a. følgende:

- › I de særlige geologiske beskyttelsesområder, kan der alene ske bebyggelse eller etableres anlæg i ganske ubetydeligt omfang, og kun hvis de pågældende beskyttelsesinteresser ikke herved tilsidesættes.

- › Værdifulde geologiske kystprofiler skal bevares og tilsvarende skal værdifulde geologiske profiler, der afdækkes ved råstofgravning, søges bevaret.

Delstrækningerne 2, 3, 4 og 5

Udpegningerne ved Svanninge Bakker er på baggrund af dannelsen af morænebakkelandskabet, som er Fyns mest markante. Svanninge Bakker består af grus og sand, men er enkelte steder dækket af moræneler. I den geologiske litteratur er der beskrevet to teorier for bakkernes dannelse.

Et mindre areal inden for delstrækning 2, hele delstrækning 3, den sydlige del af delstrækning 4 samt området omkring Salling i delområde 5, er beliggende inden for udpegningerne til værdifulde geologiske områder og geologiske bevaringsværdier.

Delstrækning 6

Delstrækning 6 er *ikke* beliggende inden for udpegningerne til værdifulde geologiske områder og geologiske bevaringsværdier.

Arealfredninger

En fredning betyder, at der i en særlig deklaration er lagt begrænsninger på et områdes fremtidige anvendelsesmuligheder, for at bevare landskabelige, naturmæssige, eller rekreative værdier i området. For arealfredninger er der en særlig myndighedsstruktur. Hvad der kan tillades inden for den enkelte fredning, fremgår af fredningsbestemmelserne og varetages af Fredningsnævnene.

Delstrækning 2

Følgende fredninger er beliggende inden for undersøgelsesområdet på delstrækning 2:

- › Horne Bystævne (Reg. nr.: 02301.00)
- › Horne Kirke (Reg. nr.: 01418.00)
- › Horne Kirke Træer (Reg.nr.: 01075.00)
- › Hvedholm (Reg.nr.: 00603.00)

Delstrækning 3

Følgende fredninger er beliggende inden for undersøgelsesområdet på delstrækning 3:

- › Svanninge Bakker (Reg.nr.: 02020.00)
- › Dalkildegårds Alle (Reg.nr.: 06145.00)
- › Stensgård Stengærder (Reg.nr.: 02390.00)

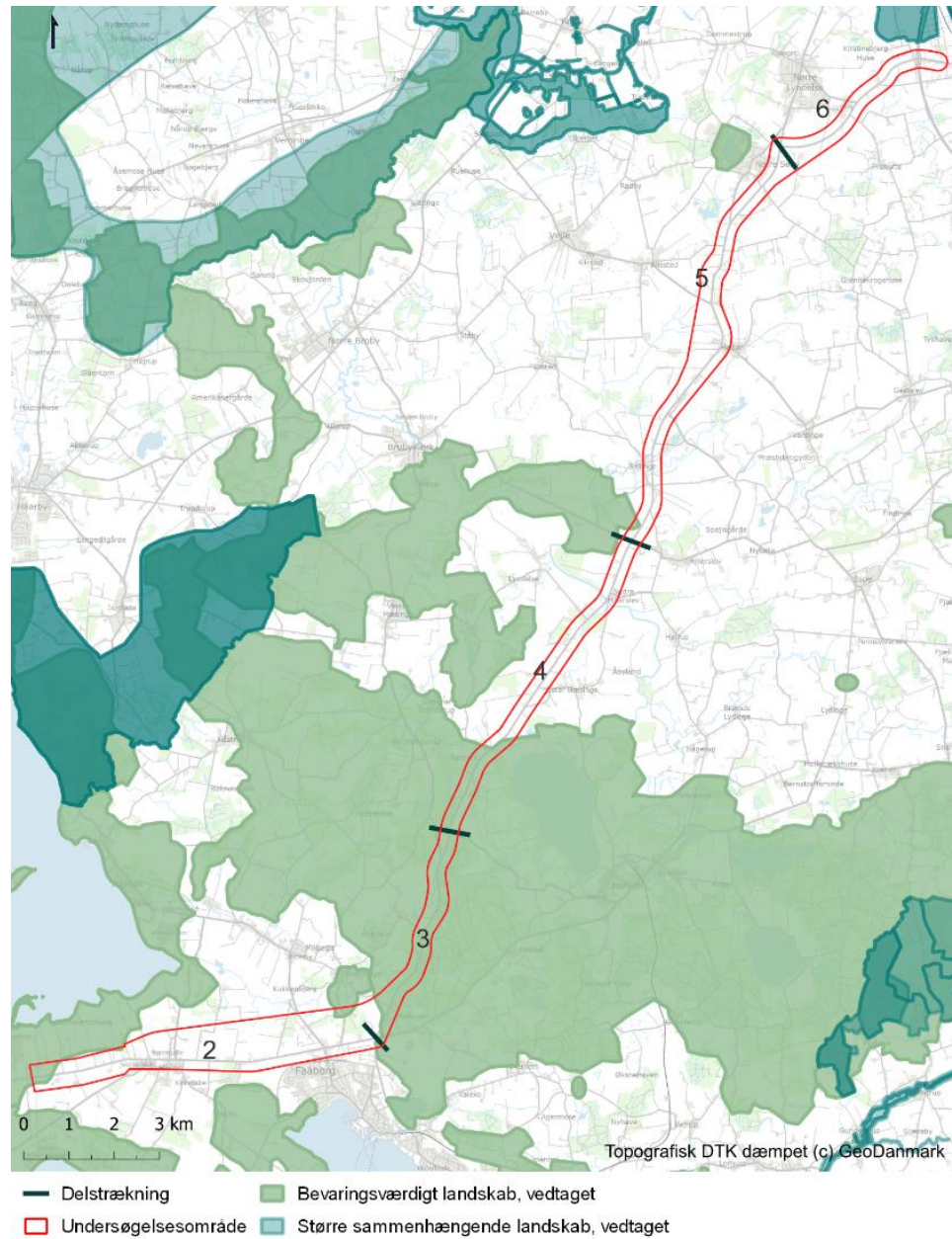
Delstrækning 4

Følgende fredninger er beliggende inden for undersøgelsesområdet på delstrækning 4:

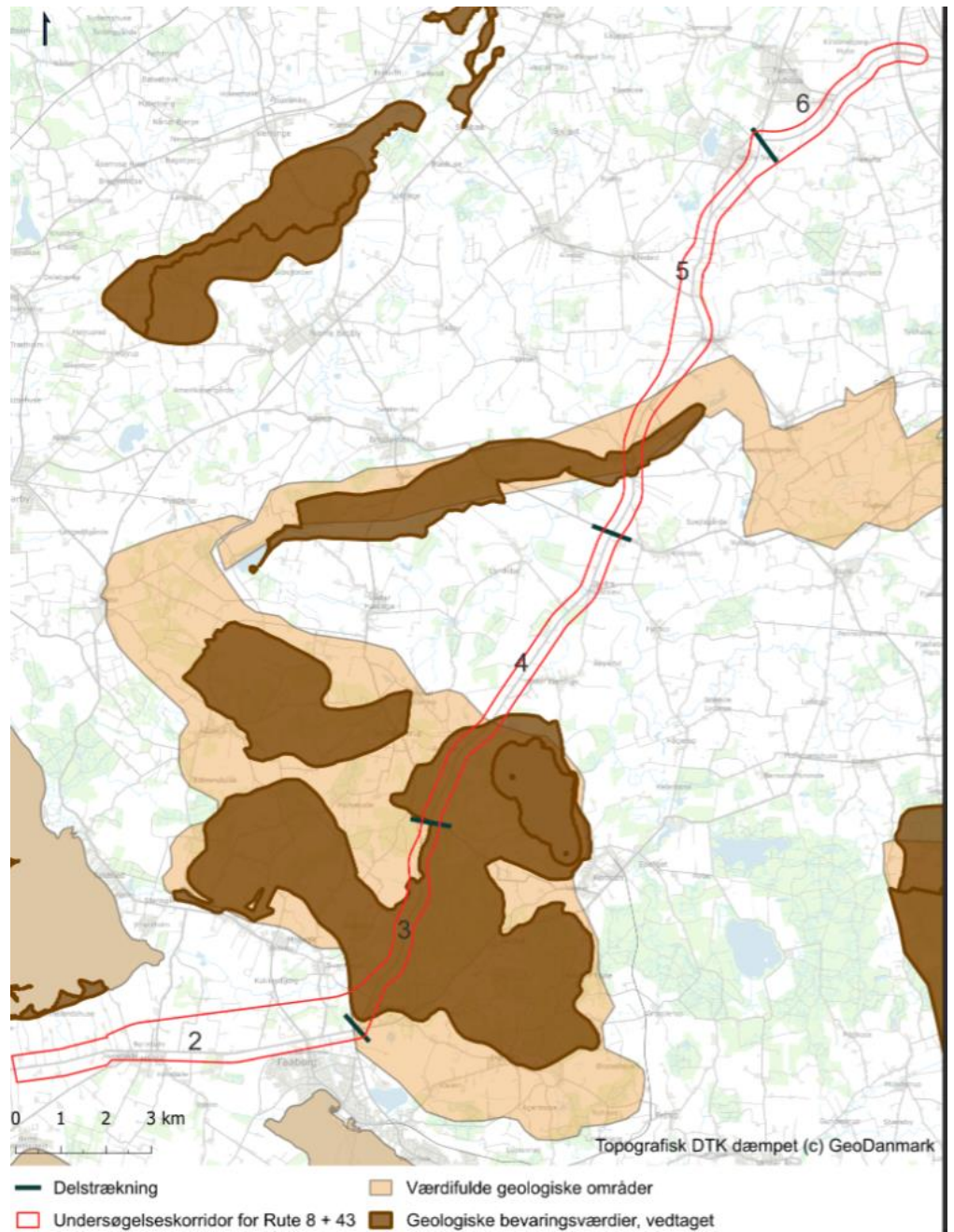
- › Arreskov Sø (Reg.nr.: 07834.00)
- › Sollerupgård Træer (Reg.nr.: 01070.00)

Delstrækningerne 5 og 6

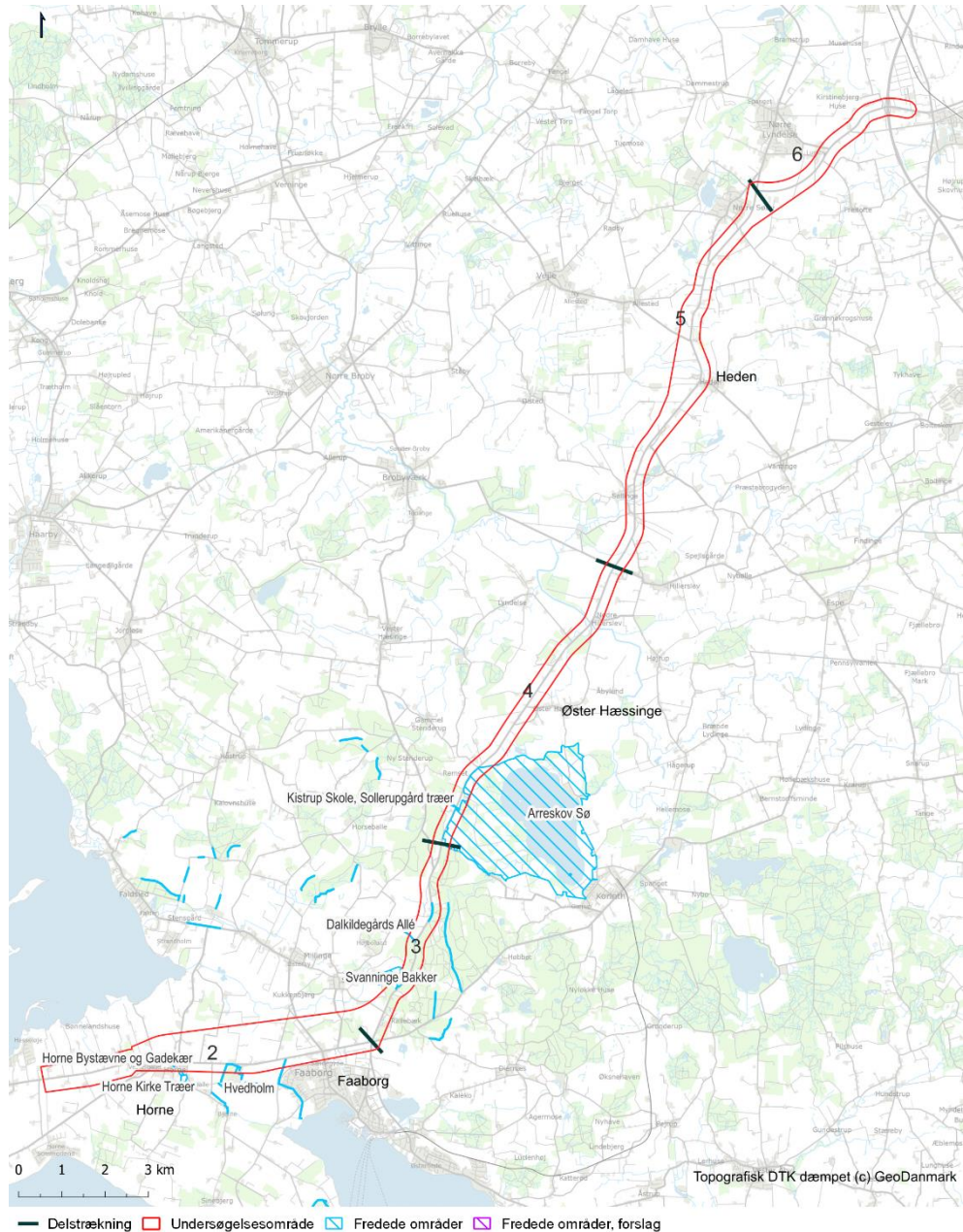
Der er ikke fredninger inden for delstrækning 5 og 6.



Figur 9-10 *Bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn. (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019).*



Figur 9-11 Værdifulde geologiske områder (GEUS-udpegning) og geologiske bevaringsværdier omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.



Figur 9-12 Arealfredninger omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

9.3.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslag: I anlægsfasen vil der være midlertidige arbejdsarealer langs delstrækningen og anstillingspladser, hvor de anvendte arbejdsmaskiner opstilles efter endt arbejdsdag. Disse midlertidige arbejdsarealer vil ikke have nogen påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ingen eller ubetydelig** i anlægsfasen.

Tilvalg: Tilvalget vurderes at have **ingen eller ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Delstrækning 3

Hovedforslag: I anlægsfasen vil der være midlertidige arbejdsarealer langs delstrækningen og anstillingspladser, hvor de anvendte arbejdsmaskiner opstilles efter endt arbejdsdag. Disse midlertidige arbejdsarealer vil ikke have nogen påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ingen** eller **ubetydelig** i anlægsfasen.

Tilvalg: Tilvalget vil i anlægsfasen have en væsentlig større påvirkning af de landskabelige forhold grundet det store anlægsarbejde. Påvirkningen vurderes at være **væsentlig** for tilvalget til delstrækning 3 i anlægsfasen.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 3.

Delstrækning 4

Hovedforslag: I anlægsfasen vil der være midlertidige arbejdsarealer langs delstrækningen og anstillingspladser, hvor de anvendte arbejdsmaskiner opstilles efter endt arbejdsdag. Disse midlertidige arbejdsarealer vil have **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ingen** eller **ubetydelig** i anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 4.

Delstrækning 5

Hovedforslag: I anlægsfasen vil der være midlertidige arbejdsarealer langs delstrækningen og anstillingspladser, hvor de anvendte arbejdsmaskiner opstilles efter endt arbejdsdag. Disse midlertidige arbejdsarealer vil ikke have nogen påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ingen** eller **ubetydelig** i anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 5.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Ved hovedforslaget for delstrækning 6 er der ingen udpegninger af bevaringsværdige landskaber, værdifulde geologiske områder eller arealfredninger. Derudover bærer undersøgelsesområdet for hele strækningen præg af, at landskabet allerede er påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Påvirkningen af de landskabelige forhold vil derfor være **ingen eller ubetydelig** for delstrækning 6 i anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 6.

Alternativ: Alternativet vurderes at have **ingen** eller **ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i anlægsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 6.

9.3.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslag: En mindre del af hovedforslaget for delstrækning 2 berører en udpegningsaf bevaringsværdigt landskab og geologiske bevaringsværdigt område i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019. Disse udpegninger ligger et stykke væk fra den eksisterende vej, og vil derfor ikke påvirkes. Derudover er der inden for delstrækning 2 fire arealfredninger, hvoraf den ene er et fredet stendige i relation til herregårdslandskabet for Hvedholm Gods. En nedlæggelse af diget vil være en væsentlig påvirkning af de landskabelige forhold, men kan undgås ved en udbygning af vejen mod nord. Delstrækning 2 bærer præg af både åbent land og urbanisering. Landskabet i delstrækning 2 er især sårbart over for ændringer i bebyggelsesmønstre og markante byrande jf. Faaborg-Midtfyns landskabsanalyse. Landskabet bærer dog allerede præg af at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej, og vejudbygningen vil derved ikke påvirke bebyggelsesmønstrene væsentligt.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ikke væsentlig** for delstrækning 2 forudsat at stendiget bevares.

Tilvalg: Tilvalget for delstrækning 2 vil have en mindre påvirkning af de landskabelige forhold, da vejen føres nord om den eksisterende vej mellem Horne og Faaborg. Derved vil tilvalget ikke berøre det fredet stendige. Påvirkningen vil for tilvalget være **ingen eller ubetydelig**.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning af de landskabelige forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 2.

Delstrækning 3

Hovedforslag: Landskabet for delstrækning 3 fremstår relativt uforstyrret af tekniske anlæg og er derfor sårbart over for nye markante anlæg såsom vindmøller og højspændingsledninger. Hele hovedforslaget for delstrækning 3 er derudover udpeget som bevaringsværdigt landskab og geologiske bevaringsværdigt område i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019.

Landskabskarakteren som ønskes beskyttet jf. retningslinjerne for bevaringsværdige landskaber og landskabets sårbarheder vil ikke påvirkes væsentligt, da landskabet for hele strækningen bærer præg af at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Yderligere medfører projektet at vejen udvides fra to til tre spor, og der er derved ikke tale om et markant anlæg jf. landskabskarakterens sårbarhed. Vejudbygningen vil dog øge den visuelle uro og støj i landskabet, hvilket vil påvirke oplevelsen af landskabet.

Derudover er der inden for delstrækning 3 tre arealfredninger, hvoraf den ene er et fredet stendige i relation til herregårdslandskabet for Stensgård.

En nedlæggelse af diget vil være en væsentlig påvirkning af de landskabelige forhold, og bør derfor undgås ved strategisk at opgradere vejen, så diget bevares. Arealfredningen Svanninge Bakker, som primært omhandler landskabelige forhold grænser også op til vejen.

Landskabet ved Svanninge Bakker har store landskabelige værdier, herunder de seværdige terrænformer i landskabet. Den mest seværdige del af landskabet og terrænformerne ligger 100 meter fra vejen. Derudover bærer landskabet allerede præg af at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Landskabet ved Svanninge Bakker ligger gemt fra vejen, da landskabet skråner op fra vejen og vejen er derudover dækket af bevoksning.

På baggrund af dette vurderes det, at de markante terrænformer i landskabet Svanninge Bakker ikke sløres ved opgraderingen og at påvirkningen derved **ikke vil være væsentlig**. De overordnede landskabstræk vil i samme grad stadig være synlige efter etableringen af opgraderingen.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes for *hovedforslaget* at være **ikke væsentlig** for delstrækning 3.

Tilvalg af boret tunnel vil indebære en ikke-væsentlig forskel fra hovedforslaget, idet vejen anlægges under terrænet. Der vil dog i anlægsperioden være betydelige arbejdsarealer, og der vil inddrages en del nye arealer permanent til ny vejføring og to til- og frakørselsramper.

Tilvalg af cut-and-cover tunnel vil indebære opgravning af en bred anlægskorridor gennem Svanninge Bjerge der er fredskovsområdet (øst for nuværende vej). Der vil i den forbindelse skulle udføres en landskabelig retablering og tracéet vil være synligt gennem en lang årrække. *Tilvalg af cut-and-cover tunnel* vurderes dermed at indebære en væsentlig landskabelig påvirkning.

Alternativ: Alternativet vil have en **ikke væsentlig** påvirkning for delstrækning 3, idet landskabet påvirkes på samme måde som ved hovedforslaget.

Delstrækning 4

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 4 berører to arealfredninger med fokus på beskyttelse af naturhistoriske, kulturhistoriske og landskabelige værdier. Derudover er halvdelen af delstrækning 4 udpeget som bevaringsværdigt landskab og værdifuldt geologisk område.

Projektet vurderes at have en mindre påvirkning af de landskabelige forhold, da landskabet bærer præg af at være påvirket og tilpasset den eksisterende vej. De karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder, som fremhæves i Faaborg-Midtfyns Kommuneplan 2019, vil derfor ikke påvirkes væsentligt.

Landskabet er karakteriseret som et åbent landbrugslandskab, men domineret af skov i den sydligste del af delstrækningen. På baggrund af landskabets flade terræn er landskabet sårbart overfor opførelsen af høje anlæg, der slører oplevelsesrige udsigter.

Landskabsanalysen fremhæver den særlige visuelle oplevelse udover fredningen Arreskov Sø, hvor det bølgende bundmorænelandskab kan opleves i forgrunden og selve søen kan opleves i baggrunden. Denne oplevelsesmulighed vil opgraderingen ikke ændre på, da projektet ikke medføre ændringer i højden, som vil kunne sløre udsigten.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning af de landskabelige forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 4.

Delstrækning 5

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 5 berøres ikke af arealfredninger. En del af delstrækningen omkring Sallinge, er udpeget som værdifuldt geologisk område. Projektet vurderes at have en lille påvirkning på de geologiske værdier. Et mindre areal af delstrækning 5, er beliggende inden for Faaborg-Midtfyn Kommunes udpegninger til bevaringsværdigt landskab i Kommuneplan 2019. Projektet vil kun have en lille påvirkning på de karaktergivende landskabstræk og særlige visuelle oplevelsesmuligheder, som fremhæves i Faaborg-Midtfyns Kommuneplan, da undersøgelsesområdet for delstrækningen bærer præg af at landskabet allerede er påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Landskabet er karakteriseret som et åbent landbrugslandskab. På baggrund af landskabets flade terræn er landskabet sårbart overfor høje anlæg, der slører indkig til f.eks. delstrækningens kirker eller andre oplevelsesrige udsigter. Opgraderingen vil ikke ændre på indkig til kirker, da projektet ikke medføre ændringer i højden.

Påvirkningen af de landskabelige forhold vurderes at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning af de landskabelige forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 5.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Ved hovedforslaget for delstrækning 6 er der ingen udpegninger af bevaringsværdige landskaber, værdifulde geologiske områder eller arealfredninger. Derudover bærer undersøgelsesområdet for hele strækningen præg af, at landskabet allerede er påvirket og tilpasset den eksisterende vej. Landskabet er derved ikke sårbart overfor opgraderingen af den eksisterende vej, og påvirkningen af de landskabelige forhold vil derfor være **ingen eller ubetydelig** for delstrækning 6 i driftsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 6.

Alternativ: Alternativet vurderes at have en **ingen eller ubetydelig** påvirkning af de landskabelige forhold i driftsfasen, hvilket også er gældende for hovedforslaget for delstrækning 6.

9.3.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes der at være en **ikke væsentlig** påvirkning af de landskabelige forhold for delstrækningerne på Fyn. På delstrækning 2 og 3 er der for hver delstrækning et fredet stendige, som bør undgås, da en nedlæggelse af stendigerne vil være en væsentlig påvirkning.

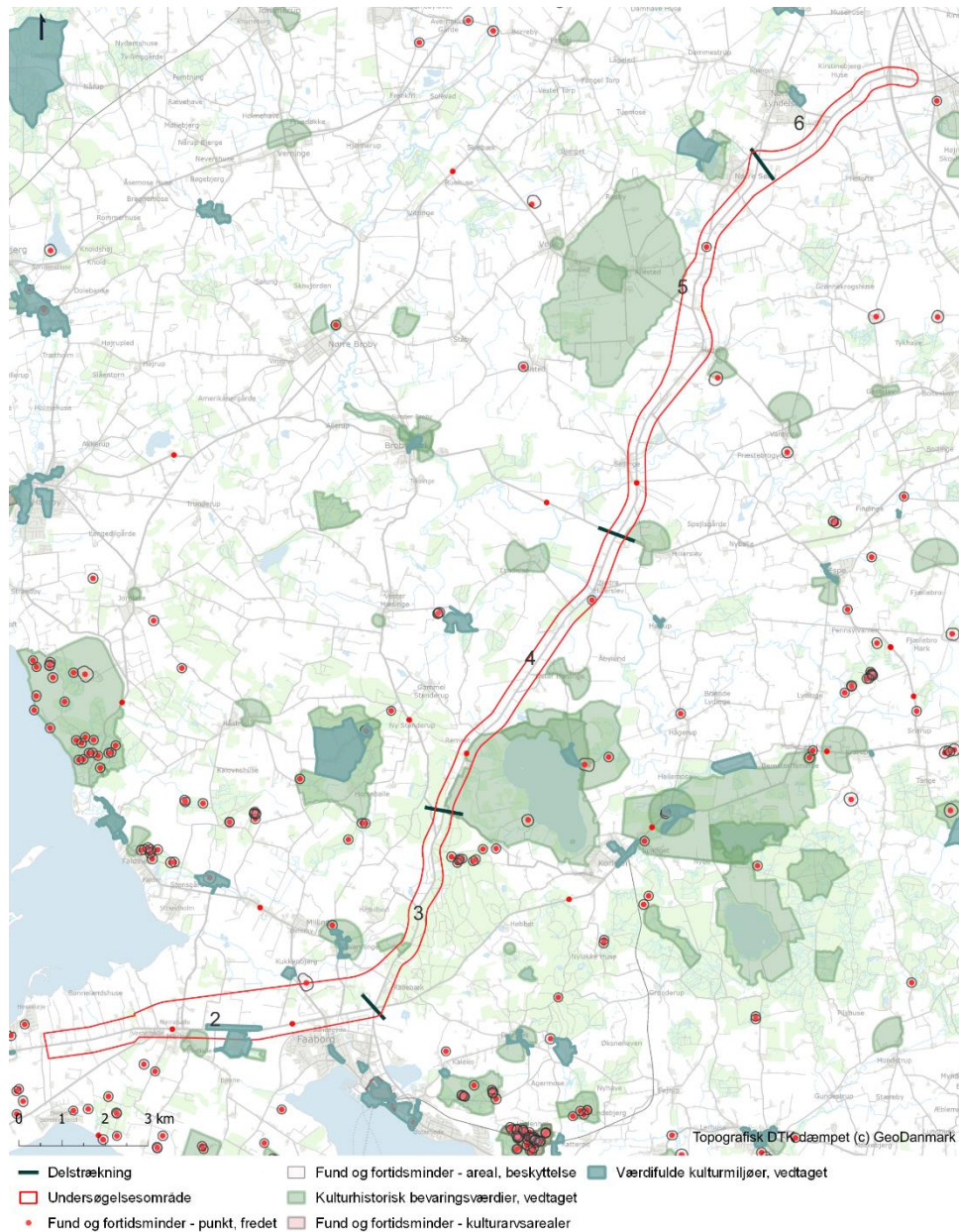
9.4 Kulturarv

Fokus for dette emne er de arkæologiske interesser og kulturhistorien i landskabet, der potentielt vil kunne blive påvirket af anlægget eller driften af vejanlægget. Heri indgår områder med kulturhistoriske bevaringsværdier udpeget i kommuneplaner, kulturarvsarealer og fortidsminder, som f.eks. gravhøje (evt. med fortidsmindebeskyttelseslinjer omkring fortidsmindet), kirker, mindsten og andre spor af mennesker og kultur.

9.4.1 Eksisterende forhold

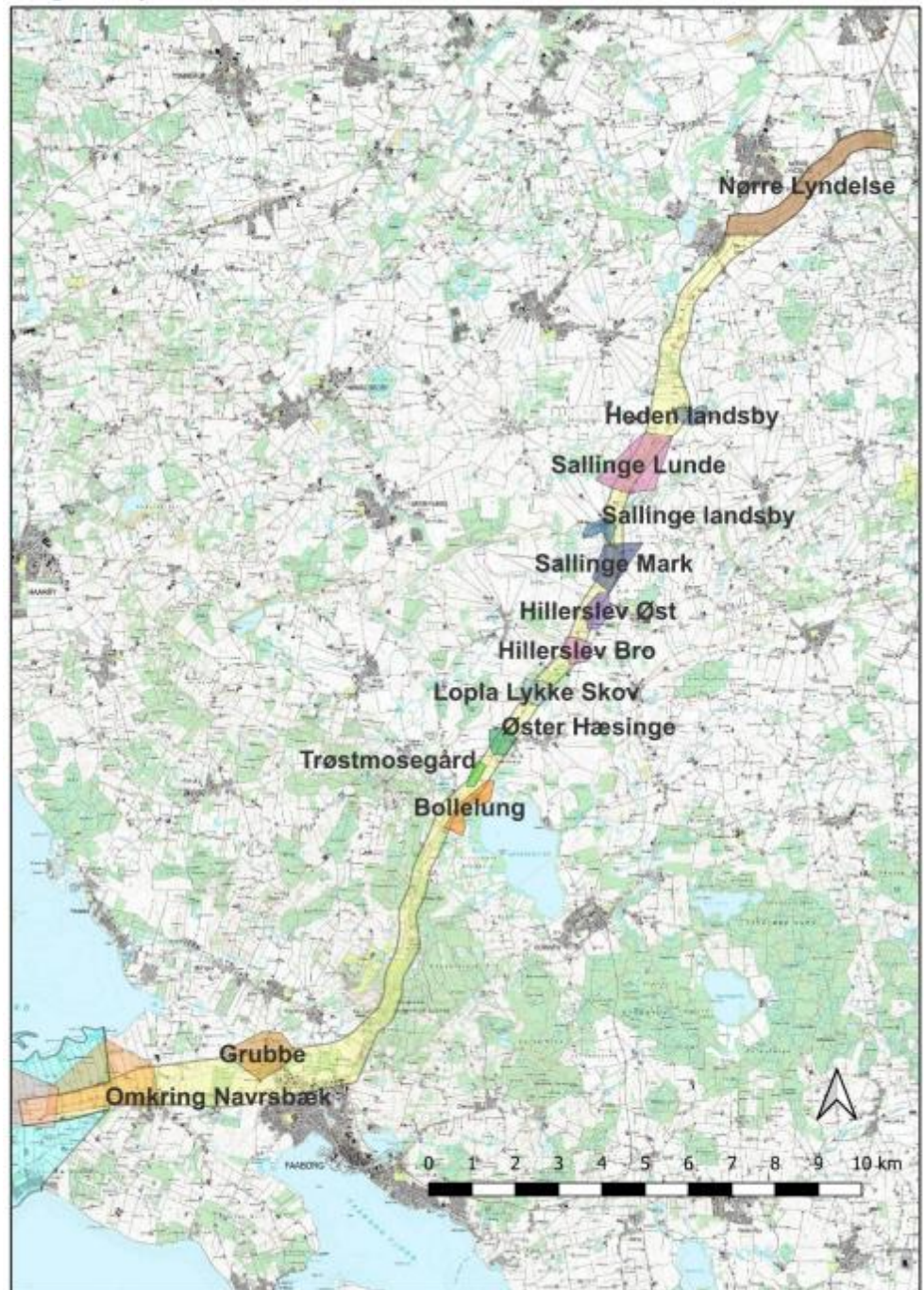
I dette afsnit ses navnlig på sammenfald mellem undersøgelsesområdet og Fåborg-Midtfyn Kommunes udpegede kulturhistoriske bevaringsværdier og værdifulde kulturmiljøer i Kommuneplan 2019. Desuden ses på sammenfald med kulturarvsarealer og fortidsminder med evt. tilhørende beskyttelseslinjer.

Desuden ses der på arkæologiske interesseområder, udpeget af Øhavsmuseet i forbindelse med arkivskontrol.



Figur 9-13 Kommuneplanudpegede kulturhistoriske bevaringsværdier, samt kulturalvarsarealer og fredede fortidsminder med beskyttelseslinjer omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Øhavsmuseet har udarbejdet arkivalisk kontrol for den del af undersøgelsesområdet som er beliggende på Fyn. Museet har i den forbindelse udpeget en række fokusområder langs strækningen. Fokusområderne fremgår af Figur 9-14. Fokusområderne er beskrevet under de respektive delområder.



Figur 9-14 Oversigt over projektområdet med angivelse af de udpegede fokusområder. (Øhavsmuseet, 2023)

Delstrækning 2

Delstrækningen berører - et i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019's - udpeget område for kulturhistoriske bevaringsværdier. Udpegningen er med udgangspunkt i ind- og udsigt til og fra Horne Kirke. Derudover berøres to udpegninger af værdifulde kulturmiljøer øst for Horne, som omhandler Hvedholm Gods og Hvedholm Husmandskoloni.

Hvedholm Gods ligger mellem Horne og Faaborg. Til godset hører et fredet stenedige, der ligger ud til vejens sydlige side. Hvedholm Husmandskoloni består af de huse og udstykninger, der ligger langs vejens nordlige side.

Indenfor undersøgelsesområdet findes desuden følgende fortidsminder

- › Genforeningssten, Nyere tid (dateret 1920 - 1921 e.Kr.), både selve stenen er fredet samt et mindre areal omkring denne (Fredningsnr. 401456).
- › Milesten. Nyere tid (dateret 1661 - 2015 e.Kr.), med Frederik d. 7's monogram og tallet "6½" (Fredningsnr. 401458).

Øhavsmuseets Fokusområde - Omkring Navrsbæk

I området omkring Navrsbæk er der en forhøjet koncentration af bosættelsesspor fra bronzealderen. Derudover kendes der mod kysten et votivfund (offergave) fra yngre bronzealder med et hængekar samt hals- og armringe. Endelig er en del af områdets høje næsten med sikkerhed fra bronzealderen. Der er således i dette område tale om et veldefineret, helt kulturlandskab fra bronzealderen, hvor både boplads, begravelse og rituelle områder kendes. Der må i dette område forventes en forhøjet risiko for at påtræffe spor fra bronzealderen.

Øhavsmuseets Fokusområde – Grubbe

Området omkring Grubbe Mølle og voldstedet Grubbesholm rummer ud over disse vigtige middelalderlige fortidsminder også en række bosættningsspor fra jernalderen. I det udpegede områdes sydlige del findes et større kogegrubefelt, der er påtruffet i forbindelse med tre forskellige undersøgelser. Derudover findes der bosættningsspor på fire pladser. Der er samlet set tale om betydelige spor af aktivitet i jernalderen, og det må forventes at der kan forekomme mange flere spor.

Delstrækning 3

Delstrækningen berører, et i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019, udpeget område for kulturhistoriske bevaringsværdier, udpegningen er en til en sammenfaldende med det fredet areal under fredningen "Svaninge Bakker".

En meget lille del af delstrækningen berører det udpegede område for kulturhistoriske bevaringsværdier, som inden for undersøgelsesområdet er fuldkommen sammenfaldende med arealfredningen Arreskov Sø.

Der er ingen fredede fortidsminder inden for undersøgelsesområdet på denne delstrækning.

Delstrækning 4

Delstrækningen berører, et i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019 udpeget område for kulturhistoriske bevaringsværdier, som inden for undersøgelsesområdet er - en til en - sammenfaldende med arealfredningen Arreskov Sø.

Indenfor undersøgelsesområdet findes desuden følgende fortidsminder:

- › Milesten. Nyere tid (dateret 1661 - 2015 e.Kr.). På forsiden findes Christian IX' monogram og teksten "4 MIIL fra ODENSE". (Fredningsnr. 391528)
- › Stenkiste. Nyere tid (dateret 1661 - 2009 e.Kr.). Stenkisten er 4-4,25 m lang. Stenkisten ligger i dyrket mark. Ovennævnte fortidsminde må ikke fjernes, udjævnes, ændres eller beskadiges på nogen måde ved gravning eller henkastning af jord, sten og affald eller på nogen anden måde forstyrres. Der er Fortidsmindebeskyttelseslinje omkring fortidsmindet (Fredningsnr. 39157).

Øhavsmuseets Fokusområde – Bollelung

Projektområdet strækker sig ned over skråningen mellem Ny Stenderup og Arreskov Sø, og kommer dermed til at omfatte en del af moseområdet Bollelung. Ligesom resten af Arreskov Sø's vestbred er dette område rigt på bopladser fra den mesolitiske Maglemosekultur, og i eller ved projektområdet findes således pladserne. Dertil kommer en del enkeltfund, der repræsenterer aktivitet, men ikke nødvendigvis en boplads. Der er i området fundet en økse af rentak, der er kulstof-14 dateret til overgangstiden mellem Ahrensborg- og Maglemosetid. Sidstnævnte er et sjældent fund, og et af de ældste i området. Udover stenaldermaterialet kendes der fra det udpegede område både bosætnings- og gravspor fra jernalderen.

Øhavsmuseets Fokusområde – Trøstmosegård

I det udpegede område er der ved tidligere tracé-undersøgelser fundet anlægsspor fra ældre og yngre jernalder.

Øhavsmuseets Fokusområde – Øster Hæsinge

Det udpegede område ligger lige vest for landsbyen Øster Hæsinge, og rummer spor fra alle oldtidsperioder, herunder et ca. 250 m bredt anlægfelt dateret til ældre jernalder, der er fundet i forbindelse med en tidligere forundersøgelse. Området skiller sig desuden ud i kraft af ikke mindre end to møntskatte fra middelalderen, der understreger at der også i middelalderen har fandtes betydelig velstand blandt områdets beboere. Tilsammen beskriver fundene et intensivt udnyttet område med velbevarede anlægsspor såvel som væsentlige fund i pløjelaget.

Øhavsmuseets Fokusområde – Loplå Lykke Skov

Området er udpeget på baggrund af tilstedeværelsen af flere større fund af bosættelser fra ældre jernalder samt adskillige, nye detektorfund. Området ligger ca. 600 m øst for det meget store fundkompleks, Prædikestolen, og der må forventes betydelige fortidsminder i området.

Øhavsmuseets Fokusområde – Hillerslev Bro

Området omkring den nuværende passage over Odense Å/Grimled Bæk/ har formentlig været i brug i årtusinder. Talrige detektorfund vidner om betydelig aktivitet i jern- og middelalderen. En grønstensøkse fra ældre bondestenalder vidner om, at området allerede på dette tidspunkt var benyttet.

Øhavsmuseets Fokusområde – Hillerslev Øst

Området er udpeget, fordi flere fund samt et stednavn taler for, at det er her forgænger til det nuværende Hillerslev findes. Det betyder, at der må forventes betydelige anlægsspor i området, som vil være truet af vejanlægget.

Delstrækning 5

Delstrækning berører, et i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019 udpeget område for kulturhistoriske bevaringsværdier, udpegningen er med udgangspunkt i ind- og udsigt til Hillerslev Kirke.

Indenfor undersøgelsesområdet findes desuden følgende fortidsminder:

- › Milesten. Nyere tid (dateret 1661 - 2015 e.Kr.). Å forside findes Christian IX' monogram og teksten "3 MIIL fra ODENSE". (Fredningsnr. 38156)
- › Vejkiste, Historisk Tid (dateret 1067 - 2009 e.Kr.). Stenkistens sider er sat i 2 skifter af rå tildannede granitblokke med overliggere af rå tildannede granitbjælker. I vejkanten over stenkisten står to markeringspæle af granit. Den moderne vejbelægning er ikke omfattet af fredningen. Der er fortidsmindebeskyttelseslinje omkring fortidsmindet (Fredningsnr. 38153)

Øhavsmuseets Fokusområde – Sallinge Mark

I det udpegede område findes fem gravhøje fra sten- eller bronzealder. Gravhøjene er placeret på både højere og lavere bakkedoppe, og der må forventes at være flere, som endnu ikke er kendte i området.

Øhavsmuseets Fokusområde – Sallinge Landsby

Projektområdet omfatter den østlige del af landsbykernen for Sallinge landsby. Sallinge landsby nævnes første gang i 1231, men såvel navnet som de omkringliggende fund indikerer at landsbyen er langt ældre. Sallinge var igennem middelalderen og igen fra 1600-tallet herredsby (administrationsby) for Sallinge Herred. Det udpegede område omfatter landsbykernen som den ses på Original 1 kortet fra 1795, og det må forventes, at der er betydelige bebyggelsesspor inden for dette område.

Øhavsmuseets Fokusområde – Sallinge Lunde

I det udpegede område findes en koncentration af bosættelser fra bronze- og jernalder. En del af de erkendte pladser er fundet ved en forundersøgelse i starten af 1990'erne, og vi har således et præcist billede af komplekse anlægsspor fra perioden med huskonstruktioner, gruber og kulturlag. I den østlige del af området er fundet to guldringe fra germansk jernalder. I det udpegede områdes vestlige del findes et urnefelt, hvor der desuden er fundet en romersk guld-solidus (guldmønt).

Øhavsmuseets Fokusområde – Heden landsby

Projektområdet omfatter den vestlige del af Heden landsby. Heden nævnes første gang i 1175, hvor Valdemar den Store skænker dele af landsbyen til Skt. Knuds kloster i Odense. Det udpegede område omfatter landsbykernen som den ses på Original 1 kortet fra 1796, og det må forventes at der er betydelige bebyggelsesspor inden for dette område.

Delstrækning 6

Delstrækningen har hverken sammenfald med kulturhistoriske bevaringsværdier, eller fredet fortidsminder.

Øhavsmuseets Fokusområde – Nørre Lyndelse

Området mellem Årslev og Nørre Lyndelse er rigt på fortidsminder, ikke mindst fra jernalderen. Der er registreret 19 bo- eller gravpladser i eller op til det udpegede område. Størstedelen af pladserne er fremkommet i forbindelse med andre forundersøgelser eller udgravninger, og vi har derfor et godt billede af et tæt bebygget område i oldtiden med rigelige og komplekse anlægsspor. Området omfatter et tæt bebygget kulturlandskab, og det må forventes at der kan findes væsentlige fortidsminder overalt.

9.4.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 2 vil i anlægsfasen berøre et beskyttet fortidsminde (milesten). Derudover har Øhavsmuseet fremhævet to fokusområder for delstrækningen i deres arkivalske kontrol, hvori de fremhæver, at der vil være en forhøjet risiko for at påtræffe kulturarvsspor. Milestenen vil i anlægsfasen skulle flyttes, men ville ikke påvirkes yderligere.

For hovedforslaget føres vejen nord om den eksisterende vej mellem Horne og Faaborg. Derved undgås en konflikt med Hvedholm Husmandskoloni som er udpeget som værdifuldt kulturmiljø i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019)

Med henblik på den arkivalske kontrol vil der løbende være en dialog forud for anlægsarbejdet mellem Vejdirektoratet og Øhavsmuseet, så relevante forundersøgelser udarbejdes. På baggrund af dette vurderes projektet at have en **ikke væsentlig** påvirkning i anlægsfasen.

Tilvalg: Tilvalget vil ikke berøre det beskyttede fortidsminde langs den eksisterende vej, da vejen føres nord om den eksisterende vej mellem Horne og Faaborg. Den potentielle påvirkning af kulturarvsspor i jorden vil for tilvalget være højere, da der for tilvalget skal etableres mere ny vej. Ligesom hovedforslaget vil linjeføringen gå nord for den kommunale udpegnings af Hvedholm Husmandskoloni som værdifuldt kulturmiljø. Påvirkningerne for tilvalget for delstrækning 2 vurderes at være **ikke væsentlige**.

Alternativ: Ved alternativet for delstrækning 2 følger opgraderingen vejtracéet for den eksisterende vej, og der skal derfor ikke anlægges ny vej nord om Horne. På baggrund af dette vil der være mindre sandsynlighed for at støde på væsentlige kulturarvsspor i jorden, og påvirkningen vil derfor være mindre i anlægsfasen. Alternativet for delstrækning 2 vil dog påvirke Genforeningsstenen i Horne, som er udpeget som beskyttet fortidsminde. Derudover vil alternativet indebære udvidelse af den eksisterende vej på strækningen mellem Horne og Faaborg. Dette vil medføre at arealer til Hvedholm Husmandskoloni og evt. et fredede stendige på sydsiden af vejen påvirkes væsentligt.

Påvirkningerne for alternativet for delstrækning 2 vurderes at være **væsentlige**.

Delstrækning 3

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 3 vil i anlægsfasen ikke berøre nogen beskyttet fortidsminder. Derudover har Øhavsmuseet ikke fremhævet fokusområder for delstrækningen i deres arkivalske kontrol. På baggrund af dette vurderes påvirkning af projektet at være **ingen** eller **ubetydelig** i anlægsfasen.

Tilvalg: Tilvalget vil i anlægsfasen have en væsentlig større påvirkning grundet det store anlægsarbejde. Derudover vil den potentielle påvirkning af kulturarvsspor i jorden for tilvalget være væsentlig højere, da der for tilvalget skal graves betydeligt mere i et nyt vejtracé. Påvirkningerne for tilvalget for delstrækning 3 vurderes at være **væsentlige**.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget vil påvirkningerne af kulturarven være **ingen eller ubetydelige** som ved hovedforslaget.

Delstrækning 4

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 4 vil i anlægsfasen berøre to beskyttede fortidsminder (en milesten og en vejkiste). Derudover har Øhavsmuseet fremhævet seks fokusområder for delstrækningen i deres arkivalske kontrol, hvori de fremhæver, at der for fokusområderne er rig mulighed for at finde kulturarvsspor i jorden.

Milestenen vil i anlægsfasen skulle flyttes. Beskyttelseslinjen for vejkisten grænser op til den eksisterende vej. Beskyttelseslinjen vil kunne undgås ved at udvide vejen mod vest, da beskyttelseslinjen ligger 5 meter mod øst fra den eksisterende vej.

Med henblik på den arkivalske kontrol vil der løbende være en dialog forud for anlægsarbejdet mellem Vejdirektoratet og Øhavsmuseet, så relevante forundersøgelser udarbejdes. På baggrund af dette vurderes projektet at have en **ikke væsentlig** påvirkning i anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Ved alternativet til hovedforslaget vil påvirkningerne af kulturarven være **ikke væsentlige** som ved hovedforslaget.

Delstrækning 5

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 5 vil i anlægsfasen berøre to beskyttede fortidsminder (en milesten og en vejkiste). Derudover har Øhavsmuseet fremhævet fire fokusområder for delstrækningen i deres arkivalske kontrol, hvori de fremhæver, at det må forventes, at der er betydelige bebyggelsesspor inden for dette område.

Milestenen vil i anlægsfasen skulle flyttes og en vejkonstruktion over vejkisten vil skulle etableres for at bevare fortidsmindet. Ingen af fortidsminderne vil påvirkes væsentligt.

Med henblik på den arkivalske kontrol vil der løbende være en dialog forud for anlægsarbejdet mellem Vejdirektoratet og Øhavsmuseet, så relevante

forundersøgelser udarbejdes. På baggrund af dette vurderes projektet at have en **ikke væsentlig** påvirkning i anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Ved alternativet for delstrækning 5 følger opgraderingen vejtracéet for den eksisterende vej, og der skal derfor ikke anlægges ny vej vest om Heden. På baggrund af dette vil der være mindre sandsynlighed for at støde på væsentlige fortidsminder og påvirkningen vil derfor være mindre i anlægsfasen. Påvirkningerne for alternativet for delstrækning 5 vurderes at være **ingen eller ubetydelige**.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Øhavsmuseet har udarbejdet arkivalsk kontrol, hvor de fremhæver et område inden for delstrækning 6 som fokusområde. Øhavsmuseet skriver at fokusområdet Nørre Lyndelse er rigt på fortidsminder fra jernalderen, og at der er registreret 19 bo- eller gravpladser i eller op til det udpegede område. Størstedelen af pladserne er fremkommet i forbindelse med andre forundersøgelser eller udgravninger, og vi har derfor et godt billede af et tæt bebygget område i oldtiden med rigelige og komplekse anlægsspor. Området omfatter et tæt bebygget kulturlandskab, og det må forventes at der kan findes væsentlige fortidsminder overalt.

En dialog mellem Vejdirektoratet og Øhavsmuseet vil løbende være til stede i anlægsfasen for projektet, så relevante forundersøgelser udarbejdes. På baggrund af dette vurderes projektet at have en **ikke væsentlig** påvirkning i anlægsfasen.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Ved alternativet for delstrækning 6 følger opgraderingen vejtracéet for den eksisterende vej, og der skal derfor ikke anlægges ny vej, men kun udvides. På baggrund af dette vil der være mindre sandsynlighed for at støde på væsentlige fortidsminder, og påvirkningen vil derfor være mindre i anlægsfasen. Påvirkningerne for alternativet for delstrækning 6 vurderes at være **ingen eller ubetydelige**.

9.4.3 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslaget vil ikke have nogen påvirkning på det beskyttede fortidsminde (milesten) langs Rute 8. Derudover er et mindre areal inden for delstrækning 2 udpeget af Faaborg-Midtfyn Kommune som kulturhistorisk bevaringsværdigt. Udpegningen omhandler ind- og udsigt til og fra Horne Kirke, hvilket **ikke påvirkes** af opgraderingen.

Påvirkningen af kulturarven vurderes at være **ikke væsentlig** i driftsfasen for delstrækning 2.

Tilvalg: Tilvalget vil ikke berøre de beskyttede fortidsminder langs den eksisterende vej, da vejen føres nord om den eksisterende vej mellem Horne og Faaborg. Derudover vil tilvalget heller ikke berøre de værdifulde kulturmiljøer udpeget i Faaborg-

Midtfyn Kommuneplan 2019, da vejen føres nord om Rute 8. Påvirkningerne ved tilvalget vurderes at være **ingen eller ubetydelige**.

Alternativ: Alternativet for delstrækning 2 vil medføre, at vejen følger det eksisterende vejtracé igennem Horne og Faaborg. Derved vil alternativet berøre Genforeningsstenen i Horne. Derudover grænser et fredet stendige (Dige nummer: D00.039.401) helt op til vejen langs udpegningsområdet af Hvedholm Gods, som udgør en væsentlig del af kulturarven for herregårdslandskabet. Udpegningsområdet grænser også helt op til den eksisterende vej, og en vejudvidelse vil derfor potentielt have en større påvirkning på kulturmiljøerne og stendiget. En vejudvidelse mod syd vil have en **væsentlig påvirkning** på kulturarven grundet det fredede stendige. En vejudvidelse mod nord vil ligeledes have en **væsentlig påvirkning**, hvis en del af husmandskolonien skal nedrives grundet vejens udvidelse eller eksproprieres grundet f.eks. støj.

Delstrækning 3

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 3 vil i driftsfasen berøre to udpegningsområder af kulturhistoriske bevaringsværdier (Svaninge Bakker og Arreskov Sø), som er sammenfaldende med to tilsvarende arealfredninger. Arealfredningen Svaninge Bakker har til formål at bevare de landskabelige værdier. For arealfredningen af Arreskov Sø er formålet at sikre de naturhistoriske, naturvidenskabelige, landskabelige og kulturhistoriske værdier. Arealfredningernes formål vurderes **ikke at blive påvirket væsentligt** ved opgraderingen af vejen, da kun en lille del af arealfredningerne langs den eksisterende vej påvirkes. Midt på delstrækning 3 er et fredet stendige, som er en del af Stensgård Herregård. Nedlæggelse af stendige vil være en **væsentlig påvirkning**, og bør derfor undgås. Vejbygningen vil ikke påvirke nogen beskyttet fortidsminder.

Projektet vurderes at have en **væsentlig** påvirkning af kulturarven for delstrækning 3 i driftsfasen, hvis ikke en nedlæggelse af stendiget kan undgås.

Tilvalg: Tilvalget vil i driftsfasen have **ingen eller ubetydelig** påvirkning på kulturarven, da tunnelen graves ned i jorden og dermed vil den ligge under landskabet.

Alternativ: Alternativet vil tilsvarende hovedforslaget have en **væsentlig** påvirkning af kulturarven for delstrækning 3 i driftsfasen, hvis ikke en nedlæggelse af stendiget kan undgås.

Delstrækning 4

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 4 vil i driftsfasen ikke berøre nogen kulturarvsspor. Beskyttelseslinjen for vejstien grænser op til den eksisterende vej. Beskyttelseslinjen vil formentlig kunne undgås, da beskyttelseslinjen ligger 5 meter mod øst fra den eksisterende vej, og alternativt kan vejen udvides mod vest. Det samme er gældende for arealfredningen af Arreskov Sø. Påvirkningen af fortidsminderne og arealfredningen vil være ubetydelige. Påvirkningen af kulturarven vil derfor være **ingen eller ubetydelig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 4.

Alternativ: Alternativet vil i driftsfasen medføre de samme påvirkninger af kulturarven som ve hovedforslaget. Påvirkningen af kulturarven vil derfor være **ingen eller ubetydelig**.

Delstrækning 5

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 5 vil i driftsfasen berøre to beskyttede fortidsminder (en milesten og en vejliste) og en udpegning af kulturhistorisk bevaringsværdi i Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019. Der vil være **ingen eller ubetydelig** påvirkning af milestenen i driftsfasen. Ligeledes vil påvirkningen af udpegningen af ind- og udsigt til Hillerslev Kirke også være **ingen eller ubetydelig**.

Vejkisten vil i driftsfasen påvirkes, da kultursporet vil være svært at se i landskabet. Påvirkningen vurderes dog at være **ikke væsentlig**, da den historiske konstruktion bevares.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativet vil i driftsfasen medføre de samme påvirkninger af kulturarven som ve hovedforslaget. Påvirkningen af kulturarven vil derfor være **ikke væsentlige**.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Hovedforslaget for delstrækning 6 har hverken sammenfald med kulturhistoriske bevaringsværdier, eller fredet fortidsminder. Påvirkningen af kulturarven vil derfor være **ingen eller ubetydelig**.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene til projektet er placeret inden for delstrækning 5.

Alternativ: Alternativer for delstrækning 6 har heller ingen sammenfald med kulturhistoriske bevaringsværdier, eller fredet fortidsminder, og vil derfor have **ingen eller ubetydelig** påvirkning på kulturarven.

9.4.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes projektet at have **ikke væsentlige påvirkninger** af kulturarven, da der for størstedelen af strækningen ikke berøres beskyttet fortidsminder eller kulturhistoriske bevaringsværdige udpegninger. På delstrækning 3 vurderes der at være en væsentlig påvirkning af kulturarven i driftsfasen, hvis ikke en nedlæggelse af stendiget kan undgås.

Anlægsfasen vil jf. en arkivarisk kontrol af Øhavsmuseet kunne medføre en påvirkning af kulturarvsspor i jorden. Med henblik på den arkivalske kontrol vil der løbende være en dialog forud for anlægsarbejdet mellem Vejdirektoratet og Øhavsmuseet, så relevante forundersøgelser udarbejdes.

9.5 Klima

Det er vurderet af Vejdirektoratet for projektet som helhed, og i nærværende rapport sammenholdt med den tilsvarende vejledende grænseværdi for væsentlig påvirkning

(for klimagasser sat til 10.000 ton CO₂-ækvivalenter pr. år), jf. Klima-, Energi- og Forsyningsministeriets *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*. (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2020).

Vurderingen er beskrevet i afsnit 7.5.

9.6 Trafik

Dette kapitel omhandler vurdering af de trafikale forhold langs projektstrækningen på Fyn, delstrækning 2 – 6, under anlæg og efter anlæg af projektet, i driftsfasen.

En væsentlig del af beskrivelserne og vurderingerne sker ud fra de nuværende trafiktal og de fremtidige trafiktal, uden henholdsvis med den faste forbindelse og land-anlæggene. For et overblik over disse trafiktal på forskellige dele af vejstrækningen, se Figur 9-15.

9.6.1 Eksisterende forhold

Som det ses på Figur 9-15, er der i dag ret forskellige trafikmængder på de forskellige delstrækninger på Fyn. I den vestligste del, på delstrækning 2 mellem Bøjden og Horne er der i dag ret beskedne trafikmængder, ca. 500 biler i døgnet (hverdagsdøgntrafik, HDT). Øst for Horne, på vejen mellem Horne og Faaborg er der en hverdagsdøgntrafik på 4.500 biler. Ved Faaborg er tallet 5.900. Og trafiktallene stiger gradvist langs med Rute 43 frem til tilslutningen til Odense-Svendborgmotorvejen, hvor trafikallet er ca. 9000 biler. Lastbilandelen er opgjort til ca. 3-6 %.

Det gennemsnitlige hastighedsniveau varierer, men svarer til eller er lidt højere end den skilte hastighed. I alt har politiet i perioden 2017-2021 registreret 13 personskadeulykker og 27 materielskadeulykker på de fem delstrækninger.

Strækningen har flere busruter, der benytter hele eller dele af strækningen på Fyn.

Der findes korte strækninger med cykelstier, men hovedparten af delstrækningerne har kun smalle kantbaner for cyklister.

9.6.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Som udgangspunkt vil der blive opretholdt passage i begge retninger under hele anlægsperioden for alle delstrækninger – dog med reduceret hastighed forbi de igangværende arbejdsområder. Der vil i afgrænsede perioder på skiftende dele af strækningen være trafikregulering, midlertidige passageveje og omkørsler for at sikre, at vejen ikke lukkes. Udbygningen af vejen vil ske i forskellige tempi, og de fysiske anlægsarbejder ventes at stå på i ca. 4 år for strækningen som helhed, men i mindre perioder for den enkelte arbejdsstrækning.

I anlægsperioden vil der forekomme en del anlægstrafik, dels i form af arbejdskørsel for entreprenøren, dels som tung trafik til jord og materialer. Anlægsarbejderne tænkes gennemført i dagtimerne, men hvor særlige trafikale forhold gør det ønskværdigt, vil enkelte arbejder også kunne forekomme ved aften eller nat.

Da fri passage opretholdes i begge retninger for vejen under hele anlægsperioden og anlægsfasen påvirker de enkelte delstrækninger i korte perioder, vurderes den trafikale påvirkning af hovedforslaget at være **ikke væsentlig**.

For tilvalg på delstrækning 2 anlægges der ved passagen af Faaborg en ny vej i et tracé parallelt med og nord for den eksisterende vej. Trafikken kan afvikles på den eksisterende vej, mens den nye vej etableres. Derved vil der ikke være nogen påvirkning for de trafikale forhold. Påvirkningen for tilvalget ved delstrækning 2 vil være **ingen eller ubetydelig**.

For alternativet for delstrækning 2 indebærer, at vejen ikke føres nord om Horne. I stedet udvides den eksisterende vej igennem byen. Alternativet vil derfor medføre en større påvirkning end hovedforslaget, da trafikken vil være sværere at afvikle, når vejen går igennem Horne. Påvirkningen vurderes at være **væsentlig**, idet den vil stå på i en afgrænset periode.

Tilvalg for delstrækning 3 indebærer anlæg af en boret tunnel under Svanninge Bakker eller en cut-and-cover tunnel under Svanninge Bjerge. Begge tilvalg vil i anlægsfasen ikke medføre langvarige trafikale påvirkninger, da de to tilvalg vil anlægges ved siden af den eksisterende vej, som derved vil kunne opretholde de trafikale forhold under anlægsfasen. Der forventes dog en betydelig anlægstrafik og kortvarige perioder med tilslutning af de nye ruter. Samlet forventes påvirkningen at kunne blive **ikke væsentlig**, men denne vurdering bør genbesøges, ud fra mere konkrete forudsætninger, hvis man vælger at gå videre med et af disse to tilvalg.

Alternativet for delstrækning 5 indebærer, at vejen ikke føres vest om Heden. I stedet udvides den eksisterende vej igennem byen. Alternativet vil derfor medføre en større påvirkning end hovedforslaget, da trafikken vil være sværere at afvikle, når vejen går igennem Heden. Påvirkningen for alternativet vil dog stadig være **ikke væsentlig**.

9.6.3 Konsekvenser i driftsfasen

Jf. Figur 9-15 forventes en fast forbindelse Als-Fyn og udbygning af vejene at medføre en væsentlig stigning i den samlede trafik på projektstrækningen på Fyn.

På delstrækning 2 mellem Bøjden og Horne forventes projektet i år 2040 at medføre en stigning på flere hundrede procent fra op til 500 til 9.300 biler på et hverdagsdøgn.

På de øvrige delstrækninger forventes projektet at føre til stigninger på 3.900 – 5.300 biler i døgnet. Det svarer til relative stigninger på mellem 31% og 67% i forhold til referencesituationen uden projektet.

Lastbiltrafikkens andel af stigningen er større end den øvrige biltrafik. Uden projektet forventes strækningen i år 2040 at have op til 500 lastbiler på et hverdagsdøgn. Med projektet forventes tallet at være ca. 5.300 lastbiler vest for Faaborg og ca. 2.500 på de øvrige delstrækninger.

Hovedforslaget omfatter opgradering af alle delstrækningerne på Fyn. Det inkluderer udbygning fra 1+1 kørespor til 2+1 kørespor størstedelen af den samlede strækning. Desuden anlægges der korte nye vejstrækninger enten for at udrette vejen for at kunne opretholde den skilte hastighed eller for at komme uden om byområder. Kun på en 1,5 km lang strækning gennem Svanninge Bakker (delstrækning 3) fastholdes nuværende vejudformning på grund af natur- og arealforhold.

Idet der imødeses en væsentlig trafikstigning og en væsentlig forøget andel af lastbiltrafik vurderes det at virkningen på trafikken vil være **væsentlig**. Dette gælder for *hovedforslaget* såvel som for *tilvalg* og *alternativet*, hvor de samme trafikstigninger forventes.

Alternativet er en mindre omfattende udgave af hovedforslaget, hvor opgraderingen f.eks. ikke omfatter en del af de nye vejstrækninger gennem byområder. Det vil alt andet lige med de øgede trafikmængder øge påvirkningen lokalt i de berørte byområder. Det gælder både fremkommelighed, tryghed og trafiksikkerhed.,

Alternativet indebærer, at vejen udbygges med nuværende tracé gennem Horne Faaborg og Heden (I stedet for nye linjeføringer udenom byerne). Passagen gennem byerne vil fordrø hastighedsbegrænsninger på Rute 8 og forskellige trafikale problemer i byerne, idet ekstra ca. 5000 lastbiler vil sætte deres præg på trafikken, både langs Rute 8 men også på byernes øvrige trafikforhold.

Det bør nøjere undersøges, hvorledes særligt den markante stigning i antallet af lastbiler indvirker på passagen af Horne og Faaborg. Passagen gennem byerne vil medføre, at lokal trafik, der skal krydse vejen, vil kunne opleve en ikke uvæsentlig barriereeffekt og forsinkelser, ligesom det store antal lastbiler kan indebære større uheldsrisiko og utryghed for færdsel både langs og på tværs af vejen. Dette bør nærmere undersøges i et senere projektstadium.

På delstrækning 2 vil tilvalg med ny vejføring nord for Horne og Faaborg vil skabe et bedre flow for trafikken, da rundkørsler og skiftende hastighedsbegrænsninger i byerne undgås. Det ændrer ikke på projektets samlede væsentlige påvirkning, men vil lokalt medføre en mindre påvirkning, hvor eksisterende veje aflastes af den nye vejføring, så trafikken gennem byen bliver mindre tæt, hvilket på mange måder gavner forholdene – både for trafikanterne på den opgraderede Rute 8 og de forskellige lokale trafikanter i byen.

På delstrækning 3 er de to tilvalg enten en boret tunnel under Svanninge Bakker eller en cut-and-cover tunnel under Svanninge Bjerge. Begge vil indebære at der kan holdes en hastighed på 90 km ved passagen af Svanninge-området i stedet for den hastighedsbegrænsning på 1,5 km til 60 km/t, som er tilfældet ved *hovedforslaget*, hvor vejen ikke udbygges, men opretholdes med et spor i hver retning. Dette vil næppe ændre væsentligt på trafiktallene i forhold til hovedforslaget.



Figur 9-15 Beregnede trafikmængder for 2020, Basis 2040 (uden projekt) og Projekt 2040. Trafiktal er angivet som gennemsnitlig hverdagsdøgntrafik (HDT). Kilde: Vejdirektoratets beregninger med GMM modtaget 20. juni 2023

9.6.4 Samlet vurdering

I anlægsfasen vurderes der samlet set at være en **ikke væsentlig** påvirkning af de trafikale forhold på Fyn.

I driftsfasen forventes en **væsentlig påvirkning** på alle de fynske delstrækninger, idet den faste forbindelse og de udbyggede veje vil udvirke væsentlige stigninger i trafikken, herunder en markant stigning i lastbiltrafikken. Dette gælder for såvel *hovedforslaget* som for *tilvalget* og *alternativet*.

De forøgede trafiktal og den forøgede mængde af lastbiler kan lokalt indebære forskellige påvirkninger af fremkommelighed på langs og på tværs af vejen.

De undersøgte tilvalg kan på de udvalgte strækninger alle medvirke til, at der kan opretholdes en hastighed på 90 km/t. Desuden kan de afhjælpe lokale trafikale virkninger ved passage af byer og ved passagen af Svanninge-området. Specielt tilvalget for Faaborg er i denne sammenhæng interessant, både for trafikanter på Rute8 og for trafikanter i byen.

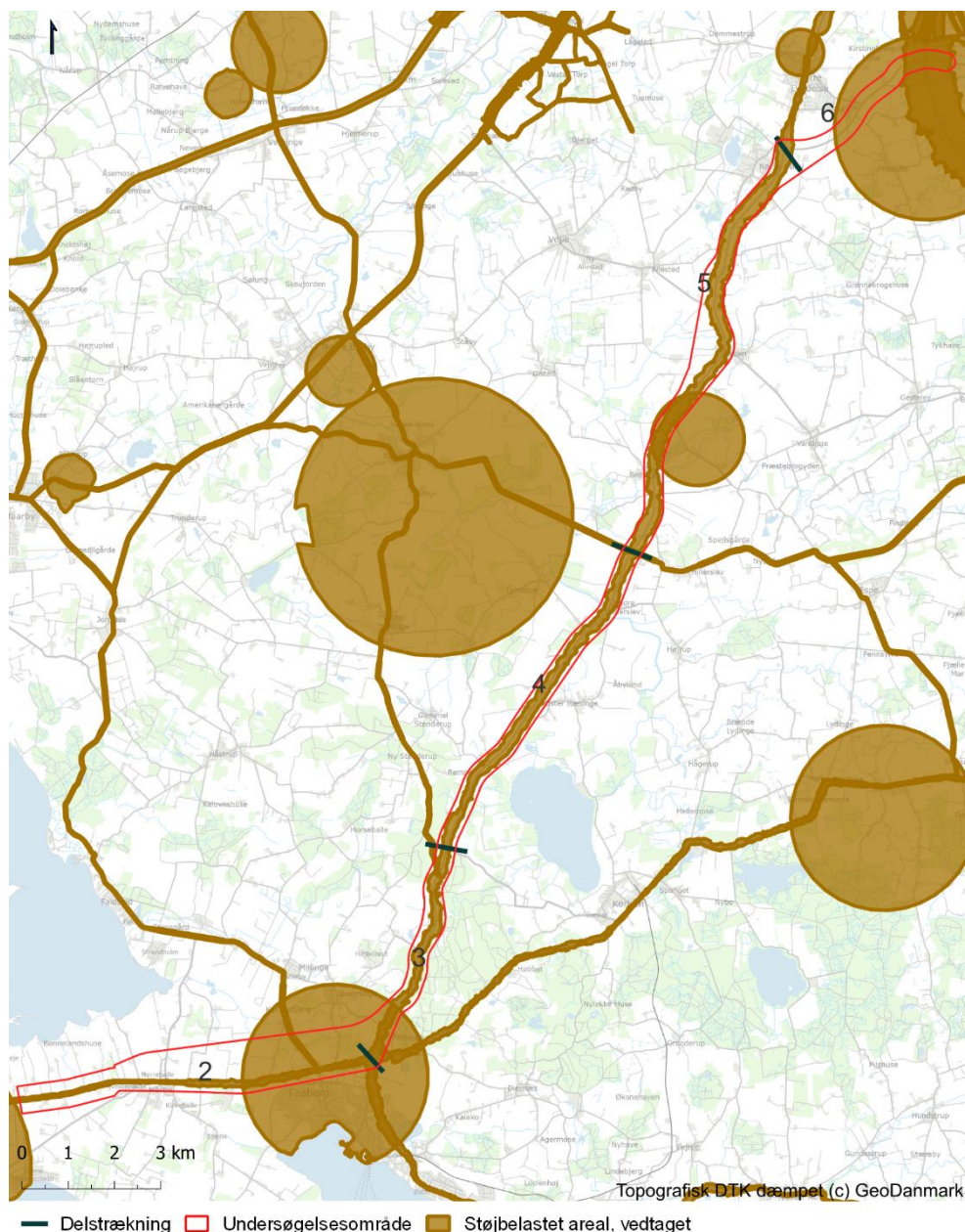
Alternativet vil indebære større lokale påvirkninger end hovedforslaget, bl.a. ved at vejføringen følger den eksisterende vej gennem Horne og Faaborg og andre bysamfund, som påvirker fremkommelighed, tryghed og trafiksikkerhed. Med de forventede ekstra 5000 lastbiler må der forventes betydelige lokale virkninger i byerne.

9.7 Menneskers sundhed – støj

Dette afsnit beskriver støjen langs strækningen på Fyn og støjpåvirkningen af områder langs vejen vurderes.

9.7.1 Eksisterende forhold

En oversigt over støjbelastede arealer inden for eller nær undersøgelsesområdet på Fyn fremgår af Figur 9-16. De støjbelastede arealer og de støjklender der gør sig gældende for hver delstrækning på Fyn er beskrevet nedenfor.



Figur 9-16 Eksisterende støjbelastede arealer omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn. (Faaborg-Midtfyn Kommune, 2019).

Delstrækning 2

Den eksisterende støj i og omkring undersøgelsesområdet for delstrækning 2 stammer fra den eksisterende vej. I den vestlige del af strækningen forekommer støj fra vindmøller. Herudover er et område omkring Faaborg udpeget som støjbelastet som følge af støj fra en skydebane.

Delstrækning 3

Den eksisterende støj i og omkring undersøgelsesområdet for delstrækning 3 stammer hovedsageligt fra den eksisterende vej. Herudover er et område omkring Faaborg udpeget som støjbelastet som følge af støj fra en skydebane.

Delstrækning 4

Den eksisterende støj i og omkring undersøgelsesområdet for delstrækning 4 stammer primært fra den eksisterende vej.

Delstrækning 5

Den eksisterende støj i og omkring undersøgelsesområdet for delstrækning 5 stammer hovedsageligt fra den eksisterende vej. Herudover er der udpeget et støjbelastet areal som følge af støj fra en skydebane og støj fra en vindmølle nord for Heden.

Delstrækning 6

Den eksisterende støj i og omkring undersøgelsesområdet for delstrækning 6 stammer fra en skydebane, Albanivej, Svendborgmotorvejen og en vindmølle.

9.7.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Støj fra anlægsaktiviteter behandles ikke i denne forundersøgelse. Viser det sig relevant, kan støjen fra anlægsaktiviteter ved særligt støjfølsomme områder belyses på et senere stadie i forundersøgelsen.

9.7.3 Konsekvenser i driftsfasen

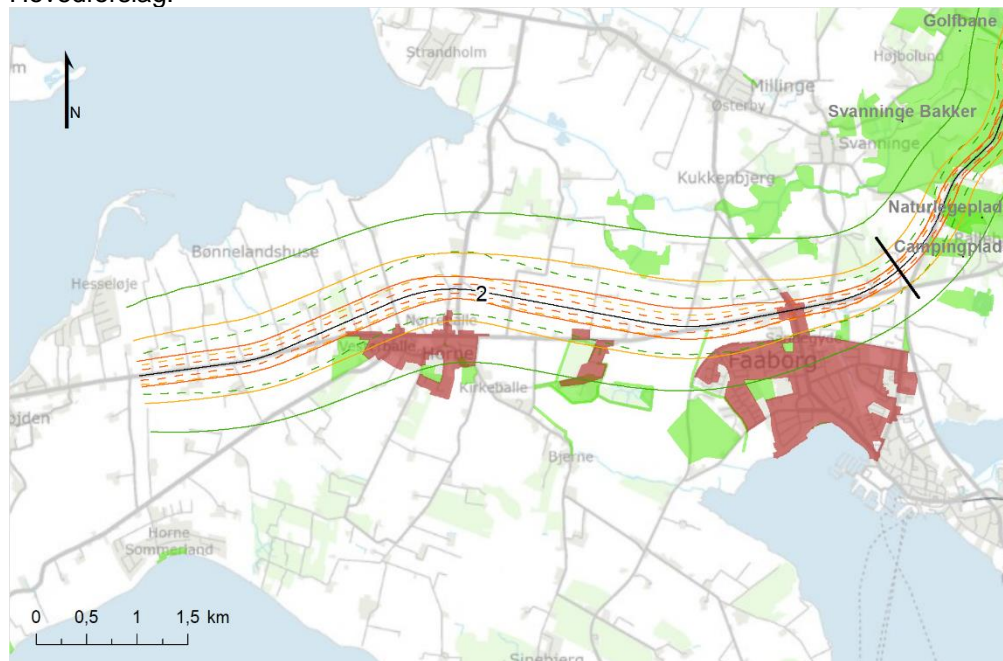
Som beskrevet i afsnit 5.3.7 er der udført støjberegninger på et overordnet niveau. Resultatet er anvendt til optegning af støjkonsekvenslinjer for to situationer:

- En teoretisk, maksimal støjuddbredelse omkring linjeføringen, vist som en fuldt optrukket linje for henholdsvis 63 dB (rød), 58 dB (orange) og 53 dB (grøn)
- En situation med vejen placeret i 4 m afgravning til visualisering af støjens udbredelse ved kuperet terræn, støjafskærmning, beplantning og bebyggelser omkring vejen mv., vist som stiplede linjer for henholdsvis 63 dB (rød), 58 dB (orange) og 53 dB (grøn)

Støjkonsekvenslinjer er vist på kort sammen med kommuneplanernes rammeområder, fredede områder og områder med beskyttet natur. Se figurerne nedenfor. Det er herved muligt at vurdere, om der er områder, som påvirkes af støj fra en udbygget vejforbindelse.

Delstrækning 2

Hovedforslag:



 Boligområde	Lden, vej i fladt terræn	Lden, vej i afgravning
 Rekreativt område	— 53 dB	- - - 53 dB
	— 58 dB	- - - 58 dB
	— 63 dB	- - - 63 dB

Figur 9-17 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for hovedforslag, delstrækning 2.

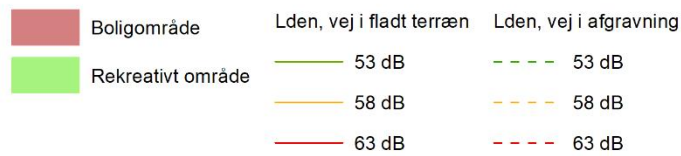
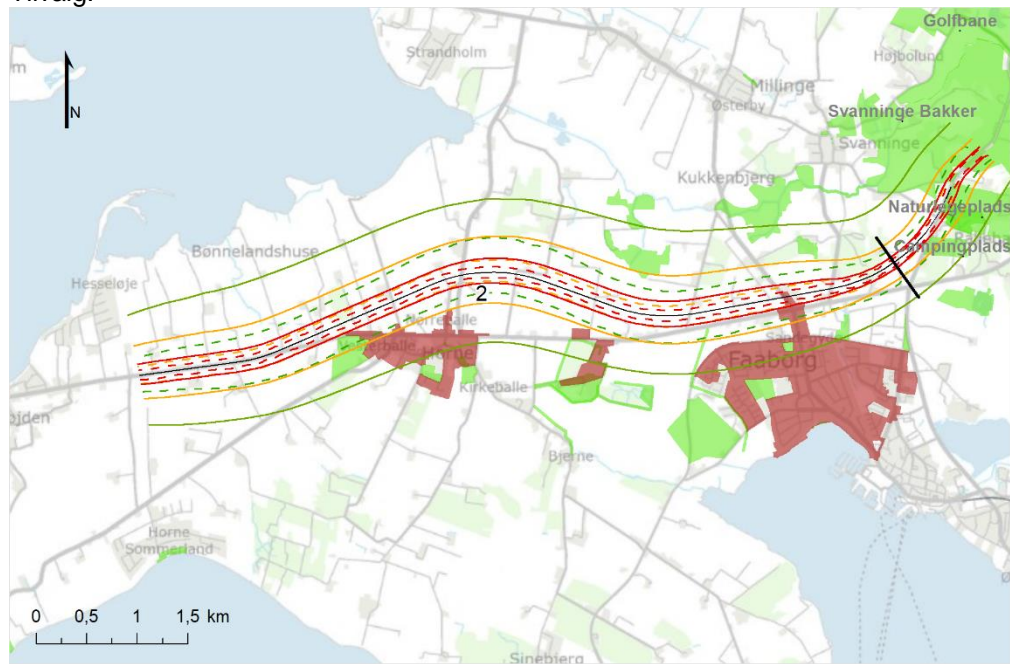
Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil syd for linjeføringen påvirke to boligområder og et centerområde i den nordlige del af Horne samt en række boliger på strækningen mellem Horne og Faaborg. Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil påvirke en lille del af boligområdet ved Hempel Plougs Vej samt boligområde ved Nyborgvej i den nordlige del af Faaborg.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke rekreative områder såvel nord som syd for linjeføringen. De støjpåvirkede rekreative områder omfatter to områder med anvendelse til fritidsformål ved Horne, et fredet område ved Horne Kirke, et område til ferie- og fritidsformål mellem Horne og Faaborg samt et grønt område og et område til idrætsanlæg ved Faaborg.

Der vil være mange to små områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med 53 dB. Hvorvidt disse områder anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker, kan ikke afgøres ud fra det foreliggende plangrundlag.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 2 vurderes at være **væsentlig**, da der er flere boligområder som støjpåvirkes med over 58 dB og flere rekreative områder som støjpåvirkes med over 53 dB.

Tilvalg:

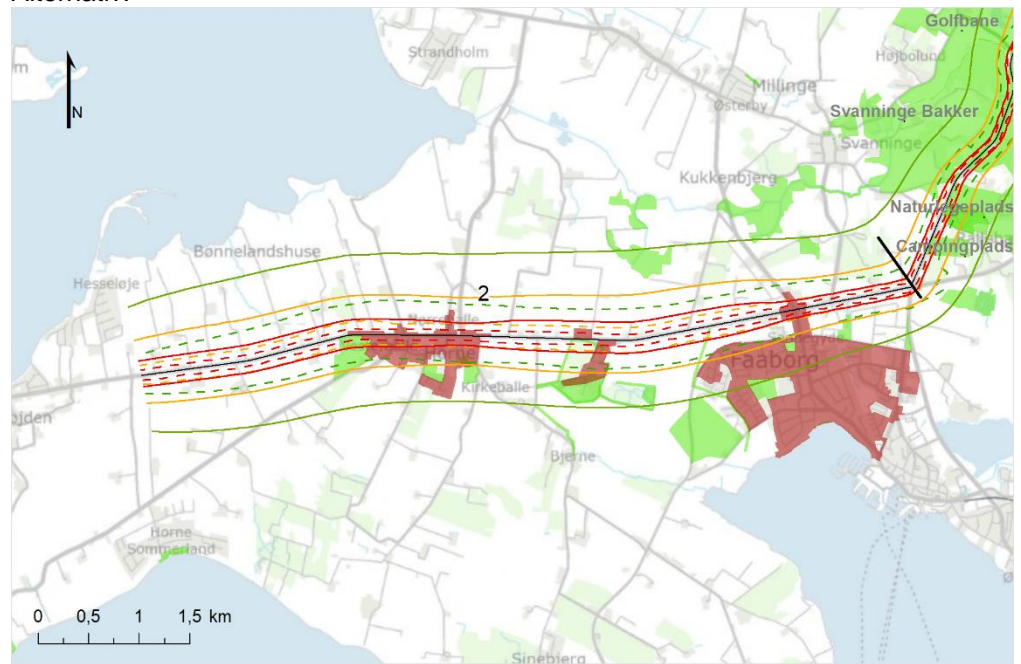


Figur 9-18 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for tilvalg, delstrækning 2.

For tilvalg vil støjpåvirkningen ved Horne være lidt mindre, idet kun en del af boligområdet i den vestlige del af Horne vil være støjpåvirket med 58 dB. Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil kun påvirke boligområdet ved Nyborgvej i den nordlige del af Faaborg.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil ikke påvirke området til ferie- og fritidsformål mellem Horne og Faaborg eller området til idrætsanlæg ved Faaborg.

Alternativ:



<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #C0392B; margin-right: 5px;"></div> Boligområde </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #27AE60; margin-right: 5px;"></div> Rekreativt område </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; border-bottom: 1px solid #27AE60; margin-right: 5px;"></div> Lden, vej i fladt terræn </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; border-bottom: 1px solid #F1C40F; margin-right: 5px;"></div> 58 dB </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; border-bottom: 1px solid #E74C3C; margin-right: 5px;"></div> 63 dB </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; border-bottom: 1px dashed #27AE60; margin-right: 5px;"></div> Lden, vej i afgravning </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; border-bottom: 1px dashed #F1C40F; margin-right: 5px;"></div> 58 dB </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; border-bottom: 1px dashed #E74C3C; margin-right: 5px;"></div> 63 dB </div> </div>
---	--	---

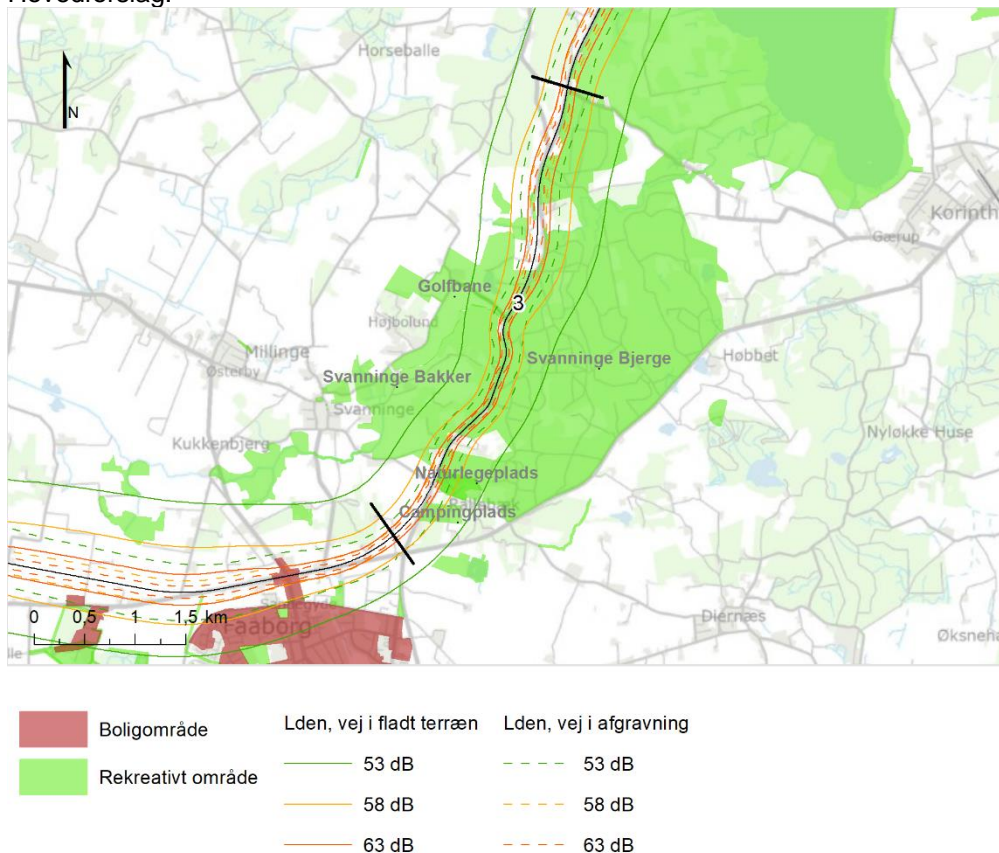
Figur 9-19 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for alternativ, delstrækning 2.

For alternativ vil støjpåvirkningen ved Horne være større, idet begge boligområder og hele centerområdet i Horne vil støjpåvirkes med 58 dB. For alternativ vil støjpåvirkningen ved Faaborg være af samme omfang som for hovedforslaget.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke hele området til ferie- og fritidsformål mellem Horne og Faaborg samt de samme områder til idrætsanlæg og grønt område ved Horne og Faaborg.

Delstrækning 3

Hovedforslag:



Figur 9-20 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for hovedforslag, delstrækning 3.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil ikke påvirke boligområder omkring delstrækning 3.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke Faaborg campingplads og en naturlegeplads nord for Faaborg samt golfbanen ved Svanninge Bakker.

Der vil være store områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser ved Svanninge Bakker/Svanninge Bjerger som støjpåvirkes med 53 dB, og i vid udstrækning anvendes til rekreative formål, og dermed støjpåvirkning af mennesker.

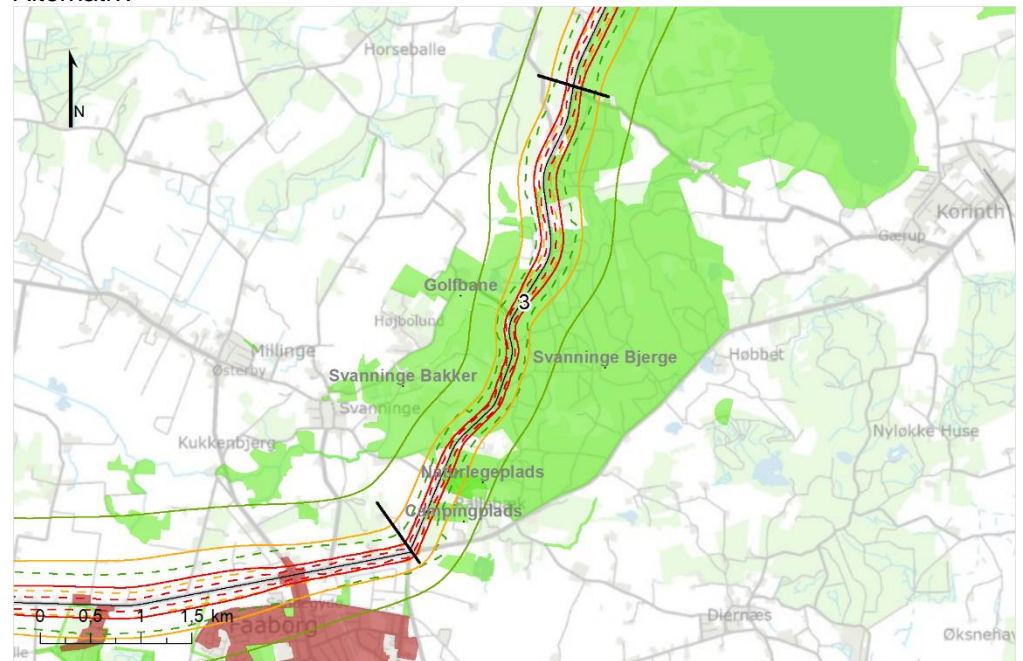
Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 3 vurderes at være **væsentlig**, da der er flere rekreative områder og områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med over 53 dB.

Tilvalg: På delstrækning 3 er der to mulige tilvalg: Boret tunnel og cut-and-cover tunnel.

Ved etablering af tunnelløsninger reduceres støjudbredelsen til omgivelserne. Dels vil der ikke udbredes støj fra størstedelen af tunnelen, dels vil der være en overgang mellem vejen og tunnelen, hvor vejen ligger i afgravning i forhold til det omgivende terræn.

Dette vil mærkbart reducere støjpåvirkningen fra vejforbindelsen i naboområderne, særligt i Svanninge Bakker og i Svanninge Bjerge og i mindre grad for dele af golfbanen nord for Svanninge Bakker, hvor der etableres overgangszone mellem vej i terræn og tunnel.

Alternativ:



	Boligområde	Lden, vej i fladt terræn	Lden, vej i afgravning
	Rekreativt område	— 53 dB	- - - 53 dB
		— 58 dB	- - - 58 dB
		— 63 dB	- - - 63 dB

Figur 9-21 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for alternativ, delstrækning 3.

For alternativ vil støjpåvirkningen være af ca. samme omfang som for hovedforslaget.

Delstrækning 4

Hovedforslag:



 Boligområde	Lden, vej i fladt terræn	Lden, vej i afgravning
 Rekreativt område	— 53 dB	- - - 53 dB
	— 58 dB	- - - 58 dB
	— 63 dB	- - - 63 dB

Figur 9-22 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for hovedforslag, delstrækning 4.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil påvirke boligområder omkring delstrækning 4 ved Øster Hæsinge.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil generelt ikke påvirke rekreative områder omkring delstrækning 4. Der vil dog være et enkelt område ved Arreskov Sø med særlige naturbeskyttelsesinteresser samt et fredet område, hvoraf en del af området støjpåvirkes med 53 dB. Området vurderes at kunne have rekreative formål, og dermed støjpåvirkning af mennesker.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 4 vurderes at være **væsentlig**, da der er boligområder som støjpåvirkes med over 58 dB og en del af et område med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med over 53 dB.

Tilvalg: Tilvalg omfatter ikke delstrækning 4.

Alternativ: Alternativet svarer på delstrækningen til hovedforslaget og støjpåvirkningerne er dermed de samme.

Delstrækning 5

Hovedforslag:



 Boligområde	Lden, vej i fladt terræn	Lden, vej i afgravning
 Rekreativt område	— 53 dB	- - - 53 dB
	— 58 dB	- - - 58 dB
	— 63 dB	- - - 63 dB

Figur 9-23 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for hovedforslag, delstrækning 5.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil øst for linjeføringen påvirke en lille del af et boligområde ved Heden og vest for linjeføringen påvirke en del af et boligområde ved Nørre Søby samt flere boliger beliggende omkring linjeføringen ved Sallinge, Sallinge Lunde, Nørre Søby Mark og umiddelbart syd for Nørre Søby.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil påvirke et rekreative område med anvendelse til idrætsanlæg og bypark i Heden.

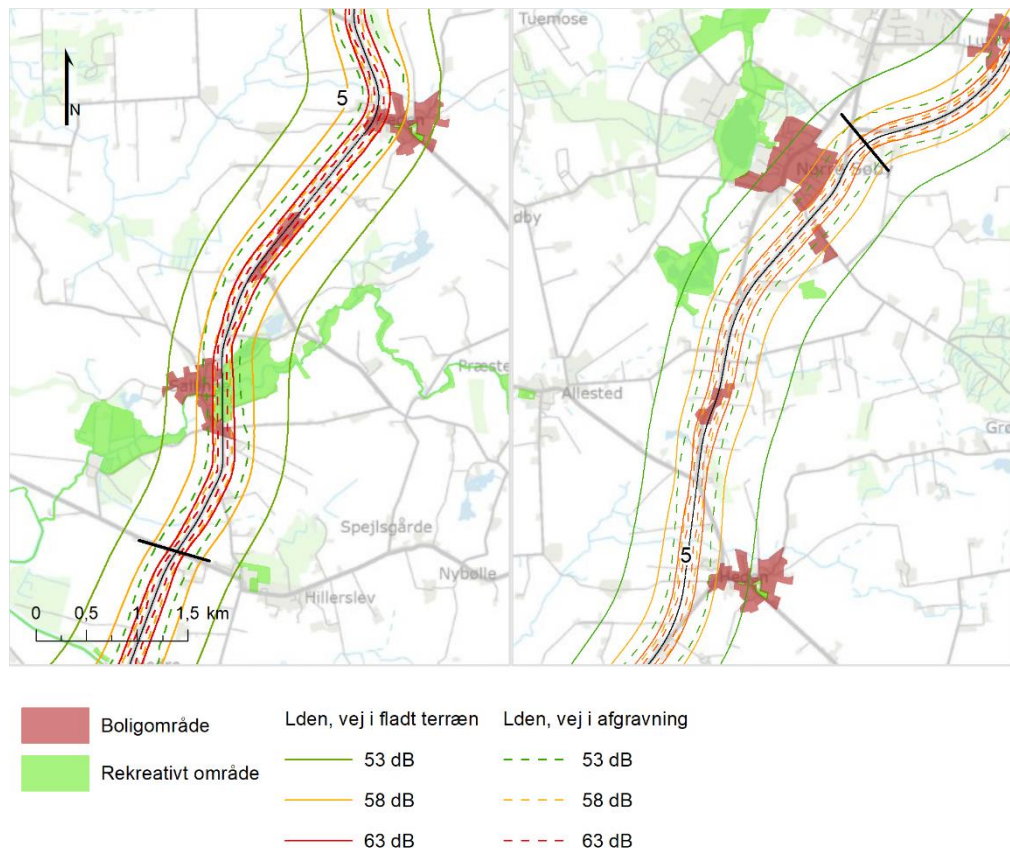
Der vil være et område omkring Sallinge Å med særlige naturbeskyttelsesinteresser som støjpåvirkes med 53 dB. Hvorvidt dette område anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker, kan ikke afgøres ud fra det foreliggende plangrundlag.

Der vil være et fredet område ved Nørre Søby Mark som støjpåvirkes med 53 dB. Hvorvidt dette område anvendes til rekreative formål, og dermed kan medføre støjpåvirkning af mennesker, kan ikke afgøres ud fra det foreliggende plangrundlag.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 5 vurderes at være **væsentlig**, da der er flere boligområder som støjpåvirkes med over 58 dB samt områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser og fredede områder som støjpåvirkes med over 53 dB.

Tilvalg: Tilvalg omfatter ikke delstrækning 5.

Alternativ:



Figur 9-24 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for alternativ, delstrækning 5.

For alternativ vil støjpåvirkningen af boliger være større end for hovedforslaget da en større del af boligområdet ved Heden og en lidt større del af boligområdet ved Nørre Søby støjpåvirkes med over 58 dB.

Delstrækning 6

Hovedforslag:



 Boligområde	Lden, vej i fladt terræn	Lden, vej i afgravning
 Rekreativt område	— 53 dB	- - - 53 dB
	— 58 dB	- - - 58 dB
	— 63 dB	- - - 63 dB

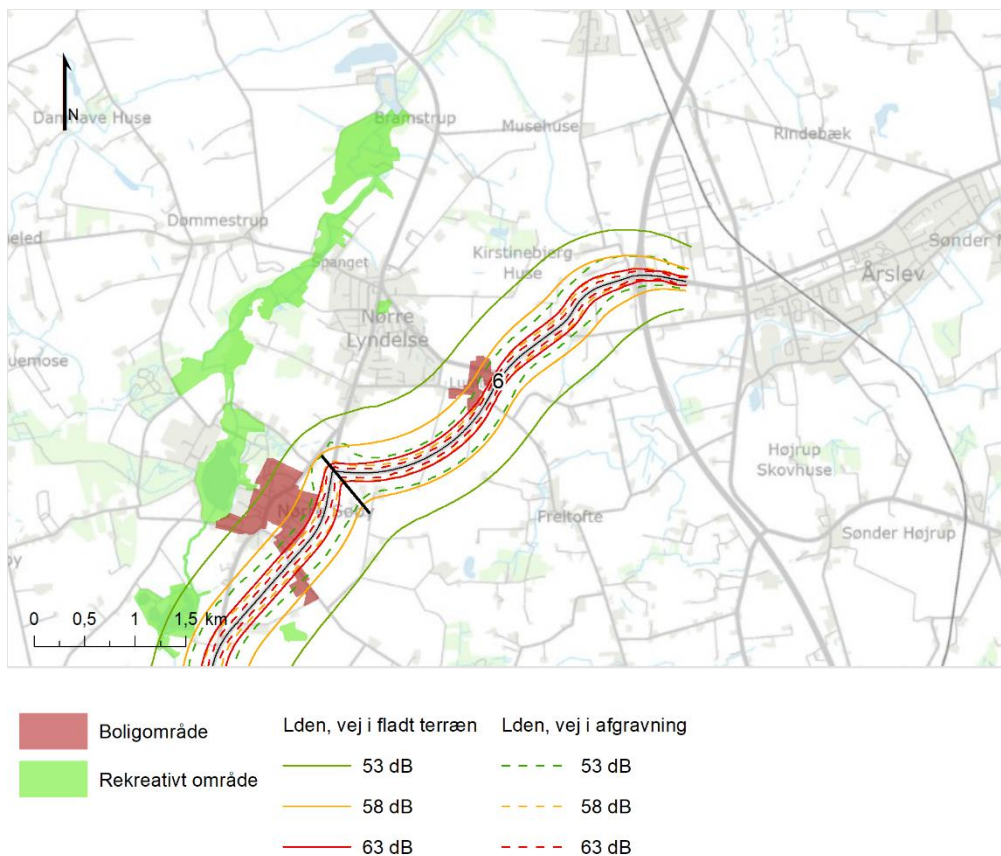
Figur 9-25 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for hovedforslag, delstrækning 6.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB vil påvirke boliger omkring delstrækning 6 ved Lumby ved Nørre Lyndelse.

Den beregnede støjkonsekvenslinje 53 dB vil ikke påvirke rekreative områder, områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser eller fredede områder omkring delstrækning 6.

Tilvalg: Tilvalg omfatter ikke delstrækning 6.

Alternativet



Figur 9-26 Støjkonsekvenslinjer omkring linjeføring for alternativ, delstrækning 6.

For alternativ vil støjpåvirkningen være af samme omfang som for hovedforslaget.

Påvirkningen i driftsfasen for delstrækning 6 vurderes at være **væsentlig**, da der er boligområder som støjpåvirkes.

9.7.4 Takstscenarie 2 – høj takst for lastbiler.

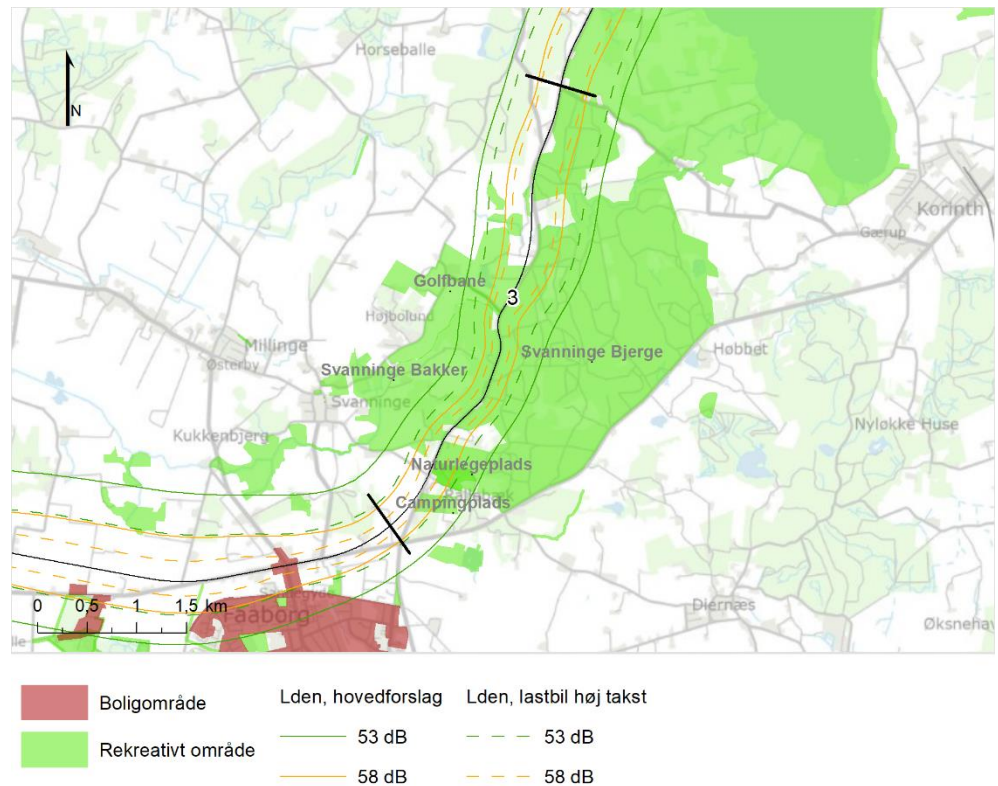
Hvis taksten for lastbiler øges for transitlastbiler over en ny Als-Fyn forbindelse og lastbiltrafikken reduceres til den trafik, der er relateret til lokalområdet, vil det medføre en markant ændring i antallet af lastbiler.

Der er foretaget en vurdering af de støjmæssige konsekvenser heraf. Den er baseret på trafikmodel data for henholdsvis det oprindelige hovedforslag og trafikmodel data med en forhøjet takst for lastbiler.

Ifølge beregningerne vil støjen omkring Rute 43 ved Svanninge Bakker reduceres med ca. 4 dB, hvilket er en mærkbar forskel. For at illustrere forskellen er der udført støjberegning på et overordnet niveau og optegning støjkonsekvenslinjer henholdsvis for hovedforslaget og forslaget med forhøjet takst for lastbiler (COWI, 2024c).

Resultatet for Rute 8 og 43 på Fyn er illustreret på **Error! Reference source not found.** På denne figur er støjkonsekvenslinjer vist som fuldt optrukket linje for hovedforslaget og stiptet linje for forslag med forhøjet takst for lastbiler. Der er vist for 53 dB og for 58 dB. Som det ses, vil støjgrænserne for scenariet med reduceret

lastbiltrafik ligge i en mindre afstand fra vejen, hvorved en del af de byområder og de rekreative områder, der hovedforslaget vil påvirkes med støj over disse værdier ikke vil påvirkes med støj over værdierne ved denne reducerede lastbiltrafik.



Figur 9-27 Støjkonsekvenslinjer omkring delstrækning 3 for scenariet med høj takst for lastbiler (optrukken linjer) og reduceret lastbiltrafik (stiplede linjer). Bemærk signaturforklaringen.

9.7.5 Samlet vurdering

Samlet set vurderes de støjmæssige påvirkninger i driftsfasen for delstrækning 2-6 alle at være **væsentlige**. Der vil være støjpåvirkning af boligområder ved Horne, Faaborg, Heden og Nørre Søby m.fl. Der vurderes at være et stort antal enkelt liggende boliger i åbent land, som ikke er medtaget og udpeget da de ikke er omfattet af kommuneplanens rammeområder, men som vil være støjpåvirkede jf. den beregnede støjkonsekvenslinje 58 dB.

Der vil være støjpåvirkning af rekreative områder og områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser især hvor vejen passerer Svanninge Bakker, Svanninge Bjerger og Arreskov Sø.

Omfanget af lastbiltrafikken vurderes at få en væsentlig indvirkning på støjbredden og på omfanget af beboelser og rekreative områder, der påvirkes af støj over de vejledende grænseværdier.

Der vurderes at være kumulative effekter som følge af støj fra de lokale veje der ikke er medtaget i støjberegningen. Yderligere er der ved Faaborg og nord for Sallinge skydebaner, som vil kunne medføre en kumulativ støjpåvirkning.

Der er aktuelt beregnet midler til støjdæpende foranstaltninger. I projektet og der vil i en senere fase af projektet vil blive udført mere præcise støjberegninger, og konkrete vurderinger for placering af støjdæpende foranstaltninger som støjskærme og støjvolde.

9.8 Menneskers sundhed – lys

Dette afsnit beskriver lyspåvirkningerne langs strækningen på Fyn, og lyspåvirkning af naboer i området vurderes.

9.8.1 Eksisterende forhold

Lys om natten eller kraftigt blændende lys om dagen, kan have en generende effekt på mennesker og påvirke nattesøvnen og dermed menneskers sundhed.

Delstrækning 2

Delstrækningen går igennem to byområder, Horne og Faaborg, hvorfra der kan være forskellige lyskilder. Der er herudover opsat belysning ved Faaborg genbrugsstation og rundkørslen ved Odensevej. Desuden forekommer flere enkeltejendomme langs strækningen, hvorfra der kan være belysning. Ud over dette er der en lyspåvirkning fra bilers lygter.

Delstrækning 3

Delstrækningen er hovedsageligt ikke belyst, da vejen går gennem skovbevoksede arealer. Der er opsat belysning i rundkørslen ved Odensevej. Desuden forekommer flere enkeltejendomme langs strækningen, hvorfra der kan være belysning. Ud over dette er der en lyspåvirkning fra bilers lygter.

Delstrækning 4

Delstrækningen er generelt ikke oplyst, da den hovedsageligt forløber gennem åbent land. Der kan være belysning langs strækningen fra flere enkeltejendomme og for boligområderne omkring Øster Hæsing og Nedre Hillerslev. Der er opsat belysning i rundkørslen ved Assensvej. Ud over dette er der en lyspåvirkning fra bilers lygter.

Delstrækning 5

Generelt er delstrækningen ikke oplyst, bortset fra kortere forløb ved byerne: Saltinge, Heden og Nørre Søby, hvor der kan være forskellige lyskilder. Der er desuden flere enkeltejendomme langs strækningen, hvorfra der kan forekomme belysning, og samtidig er rundkørslen på strækningen oplyst. Ud over dette er der en lyspåvirkning fra bilernes lygter.

Delstrækning 6

Delstrækningen er generelt ikke oplyst, da den hovedsageligt forløber gennem åbent land. Der kan være lyskilder fra Lumby og enkelte ejendomme langs strækningen. Der er opsat belysning i T-krydset ved Freltoftevej og T-krydset ved Lumbyvej samt på cykelstien mellem krydsene. Desuden er der belysning i rundkørslerne på strækningen. Ud over dette er der en lyspåvirkning fra bilers lygter.

9.8.1 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen vil der være lys på midlertidige arbejdspladser og fra entreprenørmaskiner, når der arbejdes i de mørke morgen- eller aftentimer. Belysningen kan være forstyrrende for de nærmeste naboer.

Hovedforslag

For hele strækningen på Fyn vil der i anlægsfasen være belysning i forbindelse med anlægsaktiviteterne langs linjeføringen, belysning på de midlertidige arbejdspladser og lys fra anlægsaktiviteter i området som følge af anlægsarbejdet. Lyspåvirkningen er i alle tilfælde midlertidig og vil forekomme i perioder, når der arbejdes i de mørke timer om morgenen eller eftermiddag/aften. Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, og da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede. Herudover er der relativt få nabobeboelser på strækningen. Lyspåvirkningen i anlægsfasen vurderes relativt ensartet for hele strækningen på Fyn.

Tilvalg: For tilvalgsløsningen, hvor linjeføringen føres nord om Horne, vil lyspåvirkningen i anlægsfasen være af samme karakter men betydeligt mindre end for hovedforslaget. Lyspåvirkningen vurderes derved at være **ikke væsentlig**. For tilvalgsløsningerne på delstrækning 3 med boret tunnel eller cut-and cover tunnel under landskabet Svanninge Bakker vil der være en lyspåvirkning som følge af flere og større arbejdsområder. Påvirkningen vurderes at være **ikke-væsentlig**, da strækningen kun består af få enkeltejendomme, hvormed få nabobeboelser potentielt oplever lysgener i en midlertidig periode.

Alternativ: For den alternative linjeføring vil delstrækning 2 ikke føres nord om Horne eller vest om Heden men følge den nuværende linjeføring igennem byen. Hermed påvirkes potentielt flere beboelser af lysgener end ved hovedforslaget. Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, og da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede.

9.8.2 Konsekvenser i driftsfasen

Når vejen tages i brug, vil der som følge af den kommende trafik være mere lyspåvirkning fra biler samt mere vejbelysning de steder, hvor det opsættes. Belysning opsættes på steder, hvor der stilles krav til belysning. Herunder signalregulerede kryds og rundkørsler, eller hvor trafiksikkerheden i øvrigt påkræver det.

Lyspåvirkning fra trafikanter, signalregulerende kryds og rundkørsler kan påvirke boliger tæt på linjeføringen, i de perioder af året hvor der er flest mørke timer.

Hovedforslag: Ændringer af vejanlægget i forbindelse med kryds og rundkørsler vil medføre en ubetydelig ændring af belysningen på strækningen. Lyspåvirkningen på hele strækningen på Fyn vurderes dermed at være sammenlignelig med de nuværende lysforhold for hovedforslaget. Eftersom den kommende belysning fra trafikken primært følger vejanlæggets linjeføring, og da linjeføringen har få skarpe sving, vurderes lysgenerne for nabobeboelser som følge af hovedforslaget at være **ikke væsentlig**.

Tilvalg: For tilvalgsløsningen, hvor linjeføringen føres nord om Horne, vil lyspåvirkningen i driftsfasen være af samme karakter men betydeligt mindre end for hovedforslaget. Lyspåvirkningen vurderes derved at være **ikke væsentlig**. For tilvalgsløsningerne på delstrækning 3 med boret tunnel eller cut-and cover tunnel under landskabet Svanninge Bakker vil der være en lyspåvirkning fra selve tunnelen og rampeområderne. Påvirkningen vurderes at være **ikke-væsentlig**, da strækningen kun består af få enkeltejendomme, hvormed få nabobeboelser potentielt oplever lysgener.

Alternativ: Lyspåvirkningen i driftsfasen som følge af den alternative linjeføring vurderes at være af samme karakter som påvirkningen fra hovedforslaget. Lyspåvirkningen vurderes derved at være **ikke væsentlig**.

9.8.3 Samlet vurdering

Det er samlet vurderet, at de mulige lysgener i anlægsfasen vil være **ikke væsentlig** for menneskers sundhed i både hovedforslaget, tilvalget og alternativet.

Lyspåvirkningen vurderes at være **ikke væsentlig**, eftersom anlægsarbejde i de mørke timer forekommer i begrænset omfang, da lyspåvirkningerne fra anlægsarbejderne generelt er begrænsede, og da der er relativt få naboer på størstedelen af strækningen.

Lyspåvirkningen i driftsfasen som følge af hovedforslaget og alternativet vurderes at være sammenlignelig med nuværende forhold og vurderes derved at være **ikke væsentlig**. For tilvalgsløsningerne på delstrækning 3 med boret tunnel eller cut-and cover tunnel under landskabet Svanninge Bakker vurderes lyspåvirkningen at være **ikke væsentlig**, da strækningen kun består af få enkeltejendomme, hvorved nogle få nabobeboelser potentielt vil opleve lysgener.

9.9 Materielle goder

Dette afsnit beskriver materielle goder inden for undersøgelsesområdet.

Materielle goder omfatter fysiske goder og andre former for goder, f.eks. samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige forhold, der danner rammer om et områdes sociale struktur og erhvervsliv.

9.9.1 Eksisterende forhold

Rute 8 og Rute 43 er vigtige bindeled på tværs af Faaborg-Midtfyn Kommune og er derved i sig selv materielle goder. Vejene som materielle goder omfatter fremkommelighed og muligheden for transport af varer, arbejdskraft og personer.

De veje og sti forbindelser, der krydser vejen, udgør ligeledes et materielt gode. Påvirkningen af veje- og stiforbindelser er nærmere beskrevet og vurderet i afsnit 9.2 om rekreative forhold.

Indenfor den del af undersøgelsesområdet, der ligger i byzone, er der erhvervsområder, men også boligområder, hvor der er fortaget væsentlige private investeringer,

som også udgør materielle goder. Erhvervsvirksomhedernes adgang til det overordnede vejnet udgør også et materielt gode.

Delstrækning 2

Delstrækningen er beliggende i to byzoner, Horne og Faaborg, hvor der kan være afledte virkninger på materielle goder såsom arealinddragelse, støj eller barriereeffekter, der påvirker områdernes erhvervsliv og ejendommens brugsværdi.

Delstrækningen berører flere cykelruter og naturstier, der ligeledes udgør materielle goder.

Delstrækning 3

Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 3 findes der følgende rekreative arealer:

- › Faaborg Camping
- › Gåsebjerg Sand med naturlegeplads, Bikepark og MTB-spor
- › Faaborg Ski- og Motionsklub
- › Løberuten Sundhedsspor
- › Gåsebjerg Sand
- › Faaborg Golfklub
- › Sollerup Skov med bl.a. vandre-, cykel- og skirute samt primitive overnatningsplads.

Alle kan påvirkes af støj fra vejen, arealinddragelse eller af vejens barriereeffekt.

Herudover går delstrækningen mellem Svanninge Bakker og Svanninge Bjerge, som er rekreative områder med flere rekreative stier og ruter, der begge er materielle goder.

Delstrækning 4

Delstrækningen er beliggende på landbrugsarealer i det åbne land og berører derved ikke byzoner eller sommerhusområder, men berører enkelte boligområder omkring Øster Hæsinge og Nedre Hillerslev.

Indenfor undersøgelsesområdet for delstrækning 4 findes der følgende rekreative arealer:

- › Kistrup Skov
- › Cykelruten Slotsruten der går langs Landevejen.

Begge kan påvirkes af støj fra vejen, arealinddragelse eller af vejens barriereeffekt.

Delstrækning 5

Delstrækningen går gennem de to byer Sallinge og Heden og berører en byzone ved Nørre Søby, hvor der kan være afledte virkninger på materielle goder såsom arealinddragelse, støj eller barriereeffekter, der påvirker områdernes erhvervsliv og ejendommens brugsværdi.

Delstrækning 6

Delstrækningen berører en byzone ved Nørre Søby og boligområdet Lumby, hvor der kan være afledte virkninger på materielle goder såsom arealinddragelse, støj eller barriereeffekter, der påvirker områdernes erhvervsliv og ejendommens brugsværdi.

9.9.1 Konsekvenser i anlægsfasen

I anlægsfasen kan projektet potentielt have konsekvenser for de mennesker, der bor og/eller færdes langs linjeføringen, samt de erhvervsdrivende som er lokaliseret og/eller færdes i området. Disse vil potentielt påvirkes af den arealinddragelse og barriereeffekt, som anlægsarbejdet medfører.

Hovedforslag: I anlægsfasen vil der ske en midlertidig arealinddragelse langs linjeføringen til arbejdsveje, arbejdsområder og oplagspladser. Der er generelt indlagt en 10 m bred zone omkring alle vejanlæg. Inden for denne zone skal arbejdspladser, broarbejdspladser, interimsveje, materialedepot, mv. placeres, når eksisterende vej udbygges.

Hovedforslaget for hele strækningen på Fyn omfatter i forskellig grad opgradering og udretning af eksisterende vej, samt forlagte veje og etablering af enkelte omfartsveje. Derved vil der forekomme ekspropriation af arealer i erhvervs-, rekreative- og landbrugsområder. Disse arealer inddrages midlertidigt og leveres tilbage til ejeren, når anlægsarbejdet er afsluttet. Påvirkningen som følge af midlertidige arealinddragelser vurderes derfor at være **ikke-væsentlig**. Ved hovedforslaget for delstrækning 3 igennem Svanninge Bakker foretages ingen ændring af eksisterende vejforløb aht. natur og miljø, og der vil dermed være **ingen** påvirkning på den del af strækningen.

Anlægsarbejderne vil ligeledes indebære gener i forhold til passage og fremkommelighed på den eksisterende Rute 8 og Rute 43 på Fyn samt for krydsende veje og cykel- og stiforbindelser. Påvirkningen for virksomheders gods- og medarbejdertransport samt andre brugere af Rute 8 og Rute 43 vurderes at være **ikke-væsentlig**, da anlægsarbejdet er midlertidigt, og trafikken søges opretholdt i begge retninger under hele anlægsfasen via regulering og reduceret hastighed på 50 km/t ved igangværende arbejdsområder.

Tilvalg: For tilvalgsløsningerne på delstrækning 3 med boret tunnel eller cut-and-cover tunnel under landskabet Svanninge Bakker vil der være flere og større arbejdsområder end ved hovedforslaget. Påvirkningen af materielle goder vurderes at være **ikke-væsentlig**.

Alternativ: Påvirkningen af materielle goder som følge af den alternative linjeførings anlægsfase vurderes at være af samme karakter som påvirkningen fra hovedforslaget. Påvirkningen vurderes derved at være **ikke-væsentlig**.

9.9.2 Konsekvenser i driftsfasen

Den opgraderede Rute 8 og Rute 43 på Fyn er i sig selv et materielt gode, der forventes at bidrage positivt til trafikafviklingen og dermed være et aktiv for både

borgere, virksomheder og generel udvikling i nærområderne. Bedre fremkommelighed vil have positive samfundsøkonomiske virkninger og fremme områdets udvikling.

Hovedforslag: I driftsfasen er en række arealer permanent inddraget til selve vejudbygningen, nye veje og andet vejudstyr. I byzoner (delstrækning 2 ved Faaborg) forventes arealerne at tages fra erhvervsområder. Her vil arealinddragelserne være forholdsmæssigt beskedne og koncentreret omkring eksisterende vejanlæg, hvormed påvirkningen vurderes at være **ubetydelig**.

Udenfor byzonen vil der primært blive inddraget landbrugsområder. Hovedforslaget vil gå igennem arealer udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder på størstedelen af strækningen (med undtagelse af delstrækning 3). Udtagning af landbrugsjord betyder, at berørte landmænd skal kompenseres. Påvirkningen vurderes at være **væsentlig** for den enkelte landmand men **ikke-væsentlig** for landbrugserhvervet i området som helhed. Påvirkningen af berørte landmænd afværges af compensation.

Ved hovedforslaget for delstrækning 3 igennem Svanninge Bakker foretages ingen ændring af eksisterende vejforløb aht. natur og miljø, og der vil dermed være ingen påvirkning på den del af strækningen.

Der opretholdes adgang til lukkede sideveje via eksisterende eller nye lokalveje. Hovedforslaget medfører derved ingen direkte barriereeffekter på tværgående forbindelser, hvormed påvirkningen vurderes at være **ikke-væsentlig**.

Tilvalg: Tilvalget til hovedforslaget for delstrækning 2 omfatter, udover opgradering af eksisterende vej, en omfartsvej nord om Horne samt nord om eksisterende vej igennem Faaborg. Tilvalget vil dermed kræve permanente arealinddragelser af primært landbrugsområder til etablering af omfartsvej. Kun en mindre del af disse er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder. Påvirkningen vurderes at være **ikke-væsentlig** for landbrugserhvervet i området som helhed.

Tilvalg: Tilvalgsløsningerne på delstrækning 3 med boret tunnel eller cut-and cover tunnel under landskabet Svanninge Bakker vurderes at have en **ikke-væsentlig** påvirkning på materielle goder.

Alternativ: Den alternative linjeføring følger den eksisterende rute og forventes dermed at påvirke færre særligt værdifulde landbrugsområder end hovedforslaget. Påvirkningen for den enkelte landmand, der berøres, vurderes at være **væsentlig**, men påvirkningen for landbrugserhvervet i området som helhed vurderes at være **ikke-væsentlig**. Påvirkningen af berørte landmænd afværges af compensation.

9.9.3 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen af materielle goder i anlægsfasen er **ikke-væsentlig**, eftersom anlægsarbejdet er midlertidigt, og trafikken søges opretholdt i begge retninger under hele anlægsfasen via regulering og reduceret hastighed,

hvormed fremkommeligheden ikke påvirkes væsentligt. Samtidig leveres midlertidige eksproprierede arealer tilbage til ejerne.

I driftsfasen vurderes det samlet, at påvirkningen af materielle goder er **ikke-væsentlig** for både hovedforslag, tilvalg og alternativ. Der er ingen direkte barriereeffekter som følge af projektet, og de permanente arealinddragelser er generelt forholdsmæssigt beskedne og koncentreret omkring eksisterende vejanlæg.

9.10 Natur og biodiversitet

9.10.1 Eksisterende forhold

I dette kapitel beskrives de eksisterende naturforhold inden for undersøgelsesområdet generelt på Fyn og herefter opdelt i delstrækningerne 2 til delstrækning 6.

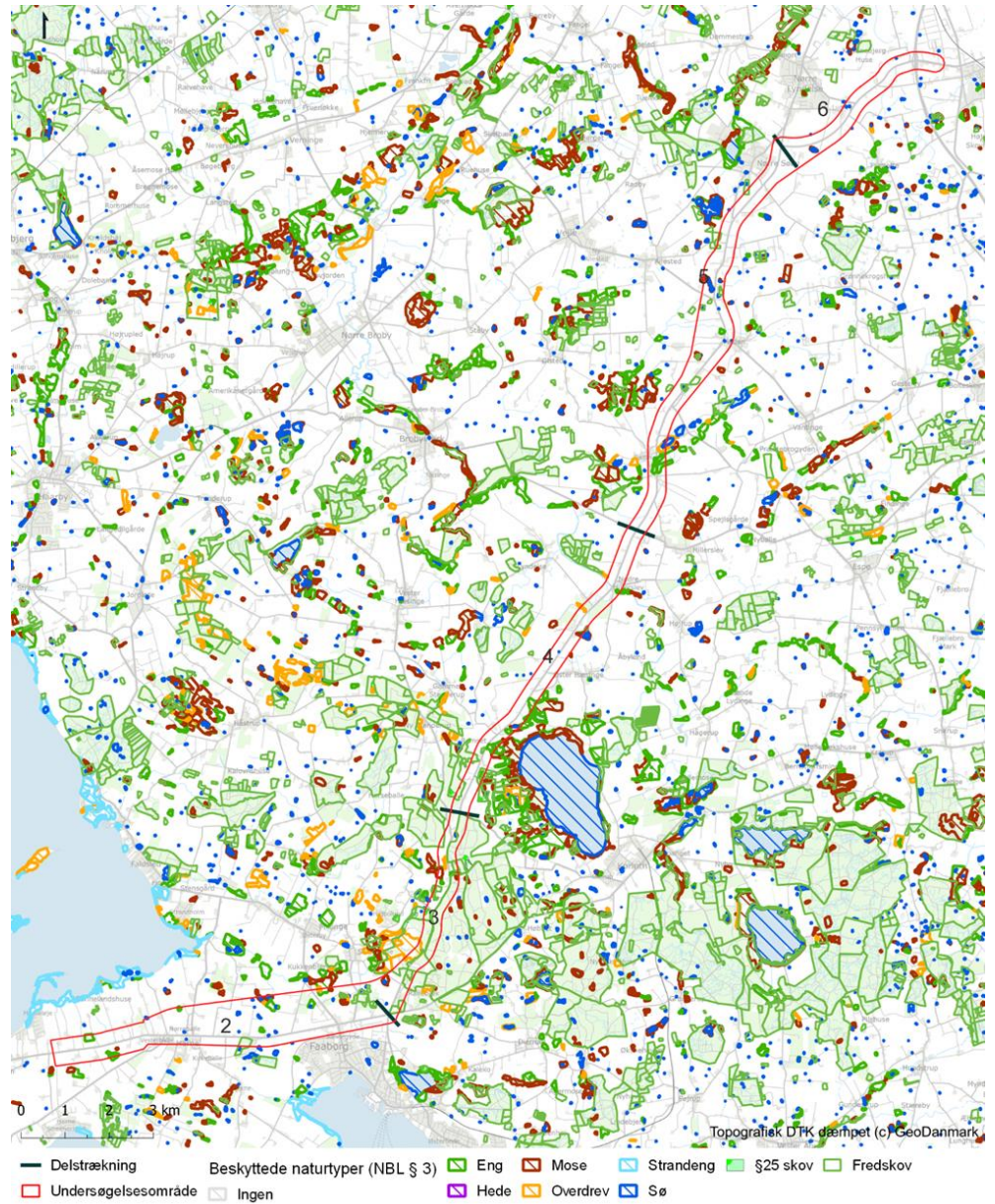
Emnerne omfatter:

- > § 3-beskyttet natur
- > Fredskov
- > Økologiske forbindelser
- > Registreringer af påkørt vildt, samt
- > Kendte forekomster af de strengt beskyttede bilag IV-arter.
- >

Forhold i relation til Natura 2000 områder (på Fyn) omhandles i sit eget kapitel Se kapitel 9.11

Naturbeskyttelsesloven

Der er i alt registreret 114 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist beliggende inden for undersøgelsesområdet på Fyn. Af disse indgår hhv. vandløb, sø, eng, mose og overdrev. Herudover er der sø- og åbeskyttelseslinjer i det midterste stykke af området. Endeligt er der 48 fredskovområder inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet på Fyn se Figur 9-28



Figur 9-28 Beskyttede naturtyper og fredskov omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn. (Danmarks Miljøportal, 2022)

Vandhuller/søer

Inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Fyn, er der registreret 48 vandhuller/søer. Vandhullerne/søerne ligger enten alene i dødishuller eller i forbindelse med andre beskyttede naturtyper som enge og moser i ådalene.

Moser

Der er registreret 23 moser, der ligger spredt inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Fyn. De fleste af moserne er sammenhængende med andre naturtyper som det typisk ses i ådale.

Ferske enge

Der ligger 25 områder med fersk eng inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Fyn. De fleste af engområderne ligger i forbindelse med andre naturtyper, f.eks. mose, søer eller overdrev.

Overdrev

Der ligger 9 overdrev inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Fyn, som det typisk ses i ådale.

Vandløb

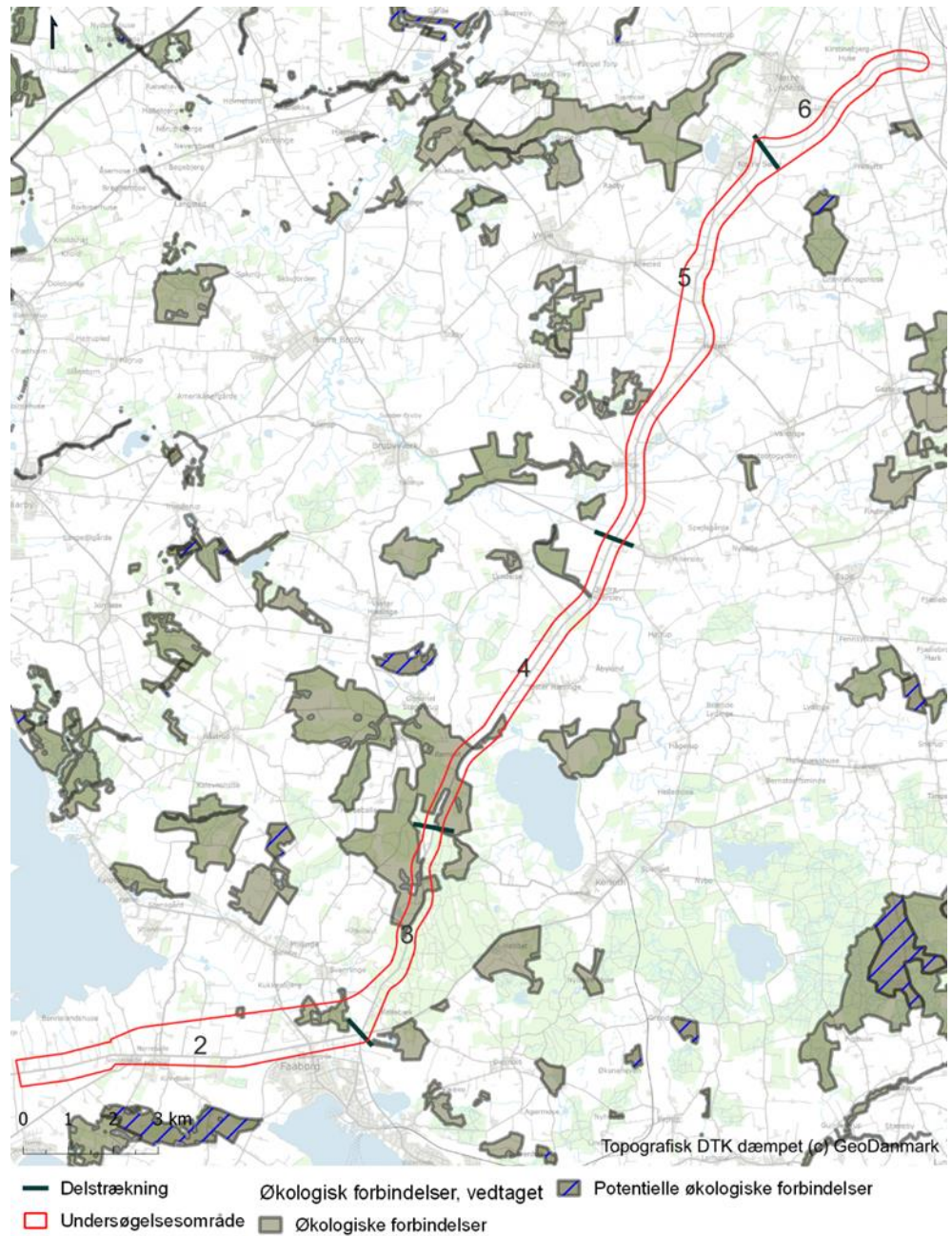
Der ligger 9 § 3-beskyttede vandløb inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Fyn.

Fredskov

Der ligger 48 fredskovsområder inden for eller delvist inden for det samlede undersøgelsesområde på Fyn.

Økologiske forbindelser og registreringer af hjortevildt (Fyn)

Der er gennemført en kortlægning af økologiske forbindelser, inden for det samlede undersøgelsesområdet på Fyn (Se Figur 9-29).

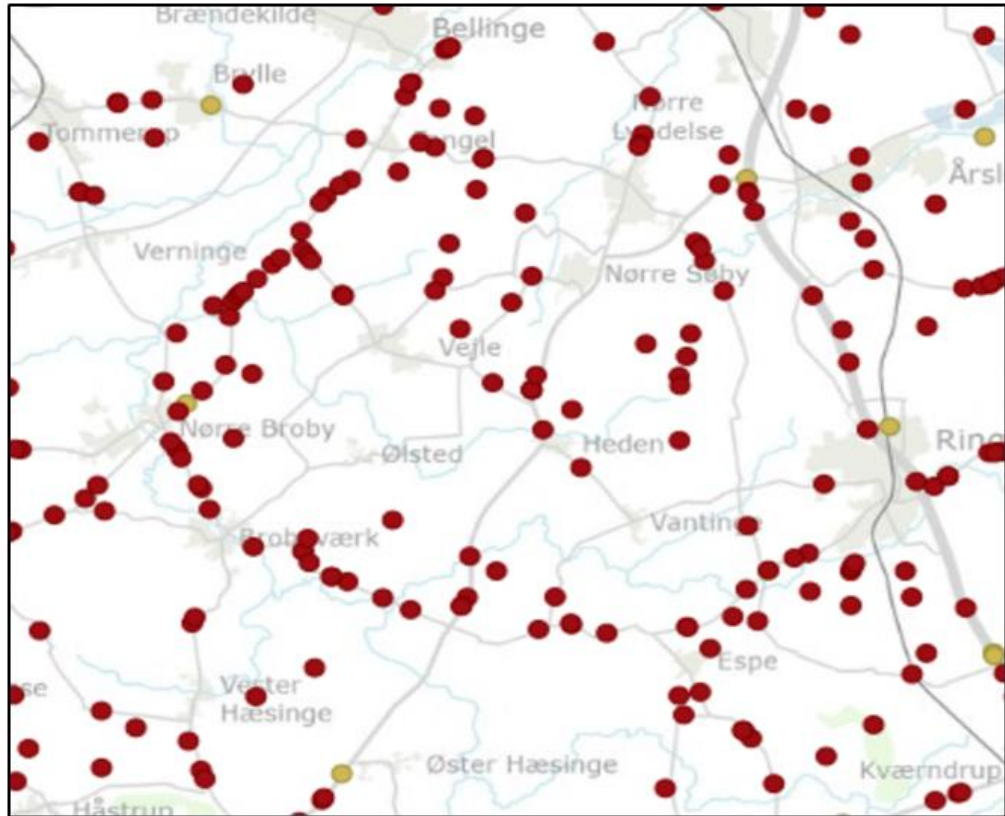


Figur 9-29 Økologiske forbindelser omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Der er på Fyn kun to fungerende faunapassager henholdsvis ved underføringen af Odense Å ved Hillerslev Bro og Sallinge Å lige øst for Sallinge, begge af typen B1 (våd – med banketter).

Registreringer af påkørt hjortevildt (perioden 2003-2012⁴¹) på den samlede strækning på Fyn, fremgår af henholdsvis Figur 9-30 og Figur 9-31.

⁴¹ Registreringer af påkørt vildt blev gennemført i perioden 2003-2012 i forbindelse med et forskningsprojekt fra DCE (Elmeros, 2014).



Figur 9-30 Påkørt vildt (rådyr rød, dådyr orange, kronvildt sort) i den nordlige del af det samlede undersøgelsesområde på Fyn. (Elmeros, 2014)

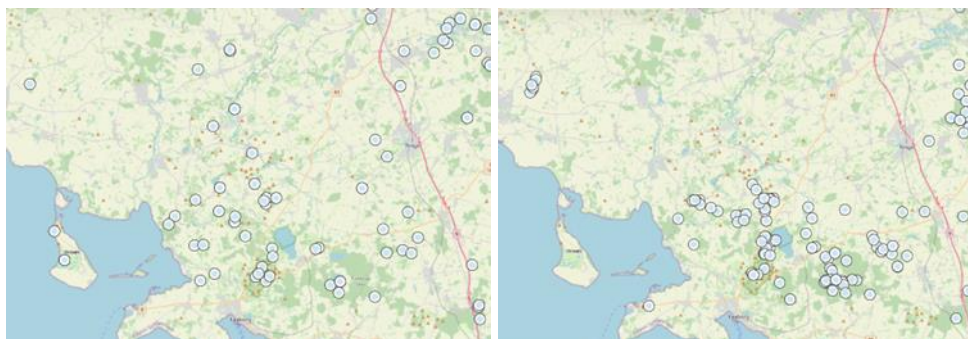


Figur 9-31 Påkørt vildt på den sydlige del af det samlede undersøgelsesområde (råvildt rød, dådyr orange, kronråvildt sort) (Elmeros, 2014)

Som det ses, er langt hovedparten af registreringerne af påkørt hjortevildt (perioden 2003-2012), koncentreret på strækningen fra Faaborg til Arreskov Sø og der er således også en sammenhæng mellem antallet af påkørte dyr og de udpegede økologiske forbindelser.

På Figur 9-32 ses henholdsvis registrerede observationer af rådyr (til venstre) og dådyr (til højre). Som det fremgår af figurerne, er der mange af observationer af begge arter både nordvest og sydøst for linjeføringen og for nuværende er der sandsynligvis udveksling af dyr og gener mellem disse to delpopulationer.

Ud fra et faunaøkologisk perspektiv, kan Fyn for nuværende betragtes som en "lagkage" hvor Fynsmotorvejen opdeler vildtbestandene i henholdsvis en bestand på Sydfyn og en bestand på Nordfyn. På Sydfyn deles denne bestand ydeligere op i en østlig og vestlige delbestand af Motorvejen til Svendborg.



Figur 9-32 Observationer af rådyr (de seneste 10 år til venstre) og dådyr (de seneste 10 år til højre) i det "lagkagekvadrat" der udgør det sydvestlige Fyn. Kort fra arter.dk

Den nuværende Rute 8 og Rute 43 på Fyn giver anledning til en fragmentering af levesteder for både hjortevildt, odder og bæver, samt padder i spændet fra relativ lav – middel, afhængig af den pågældende strækning (Groom, 2021).

Delstrækning 2

Der er i alt registreret 41 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet for delstrækningen omfattende naturtyperne sø, mose, overdrev og eng (se Tabel 9-5), spredt over hele strækningen, men særligt beliggende i den nordlige del af delstrækningen. Derudover er der 13 fredskovsområder inden for eller delvist inden for delstrækningen, hhv. øst for Horne og ellers koncentreret i den østlige del af delstrækningen.

Tabel 9-5 Naturtyper inden for delstrækning 2, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Naturtype	Antal
Søer	22
Mose	8
Enge	8
Overdrev	3

Der er i gældende kommuneplan udpeget økologisk forbindelse og naturbeskyttelsesinteresser delvis inden for delstrækningens undersøgelsesområdet nord for Faaborg.

Delstrækning 3

Der er i alt registreret 17 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet, omfattende naturtyperne vandløb, sø, eng, mose og overdrev (se Tabel 9-6). De beskyttede naturtyper, er særligt beliggende øst for Svanninge og nordøst for Højbolund. Derudover er der 13 fredskovsområder inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet på denne delstrækning.

Tabel 9-6 *Naturtyper inden for delstrækning 3, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.*

Naturtype	Antal
Søer	5
Moser	4
Enge	3
Overdrev	4
Vandløb	1

Der er udpeget naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser langs hele delstrækningen, med undtagelse af delstrækningens sydlige ende og på den vestlige side af delstrækningens nordlige del.

Delstrækning 4

Der er i alt registreret 26 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet omfattende naturtyperne vandløb, sø, eng, mose og overdrev (se Tabel 9-7). Særligt vest for Arreskov Sø og vest for Højrup er der mange arealer med beskyttet natur. Derudover er der 9 fredskovsområder inden for eller delvist inden for delstrækningen, særligt i den sydlige del.

Tabel 9-7 *Naturtyper inden for delstrækning 4, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.*

Naturtype	Antal
Søer	5
Moser	6
Enge	9
Overdrev	1
Vandløb	5

Der er udpeget naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser på dele af strækningen som listet i punktform nedenfor:

- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser inden for strækningen nordvest for Arreskov Sø, på både den vestlige og østlige side af området.
- › Naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser langs og i tilknytning til Odense Å, som gennemskæres af delstrækningen.

Delstrækning 5

Der er i alt registreret 24 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for delstrækningens undersøgelsesområdet omfattende naturtyperne vandløb, sø, eng, mose og overdrev (se Tabel 9-8). Områderne er primært beliggende langs Sallinge å, samt vest og nordvest for Heden. Derudover er der 13 fredskovsområder inden for eller delvist inden for delstrækningens undersøgelsesområdet.

Tabel 9-8 *Naturtyper inden for delstrækning 5, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.*

Naturtype	Antal
Søer	12
Moser	4
Enge	6
Overdrev	1
Vandløb	3

Der er udpeget naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser på dele af strækningen som listet i punktform nedenfor.

- › Delstrækningen gennemskæres af Sallinge Å ved Sallinge, med dertil tilknyttede naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser.
- › Økologisk forbindelse øst for Køllenbjerg, som delvis omfatter områdets vestlige side

Delstrækning 6

Der er i alt registreret 5 § 3-beskyttede lokaliteter inden for eller delvist inden for undersøgelsesområdet, omfattende naturtyperne sø og mose (se Tabel 9-9), primært beliggende i den sydlige halvdel af delstrækningen. Der er ikke registreret fredskov på delstrækningen.

Tabel 9-9 *Naturtyper inden for delstrækning 6, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.*

Naturtype	Antal
Søer	4
Moser	1

Der er ingen udpegede naturbeskyttelsesinteresser eller økologiske forbindelser i delstrækningens undersøgelsesområde.

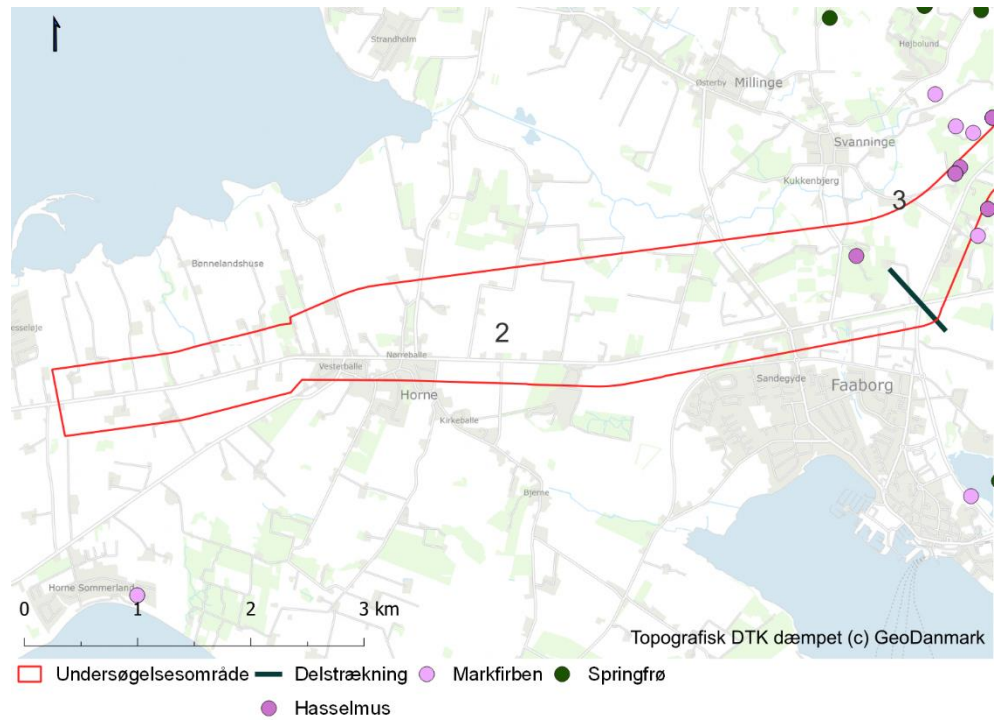
Bilag IV-arter

Der er gennemført en kortlægning af registrerede bilag IV-arter inden for undersøgelsesområdet på Fyn. Derudover angives arter som er registreret op til 1 km fra undersøgelsesområdet.

- › Hasselmus er registreret adskillige gange inden for og i nærheden af den sydlige del af undersøgelsesområdet, særlig omkring Knagelbjerg Skov og vest for denne. Hasselmus er også registreret vest for Arreskov Sø.
- › Odder er fundet to steder inden for undersøgelsesområdet, hvor den hhv. er registreret i Odense Å og Sallinge Å, som begge krydser området.
- › Der foreligger ingen registreringer af flagermus på arter.dk, der kan henføres til art, inden for en afstand på 1 kilometer fra undersøgelsesområdet som kan henføres til art, men i henhold til (Jensen, Dansk pattedyratlas, 2007) er brun-, syd-, vand-, langøret-, dværg- og troldflagermus kendt fra det sydvestlige Fyn.
- › Der er registreret hhv. spidssnudet frø, springfrø og stor vandsalamander i og omkring vandhuller inden for og i nærheden af undersøgelsesområdet. Deres forekomst er klumpet fordelt, særligt i den sydlige del undersøgelsesområdet omkring og syd for Arreskov Sø. Derudover forekommer nogle af de nævnte padder også omkring Søby Sø.
- › Markfirben er både registreret inden for og i nærheden af undersøgelsesområdet, særligt i områdets sydlige ende ved Svanninge Bakker, omkring Sollerup Skov og i områdets nordlige halvdel ved en sydvendt skråning syd for Møllergården.

Delstrækning 2

Der er registreret hasselmus i delstrækningens østlige del ved Tornehave. Derudover er der ikke registreret andre arter på habitatdirektivets bilag IV på eller i tilknytning til delstrækningen. Flere arter af flagermus, padder og evt. markfirben, forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inde for undersøgelsesområdets afgrænsninger. Faaborg-Midtfyn Kommune har gjort opmærksom på, at de har kendskab til flere fund af markfirben tæt på delstrækningen, og det må derfor antages at arten findes spredt på det meste af Horne Land.

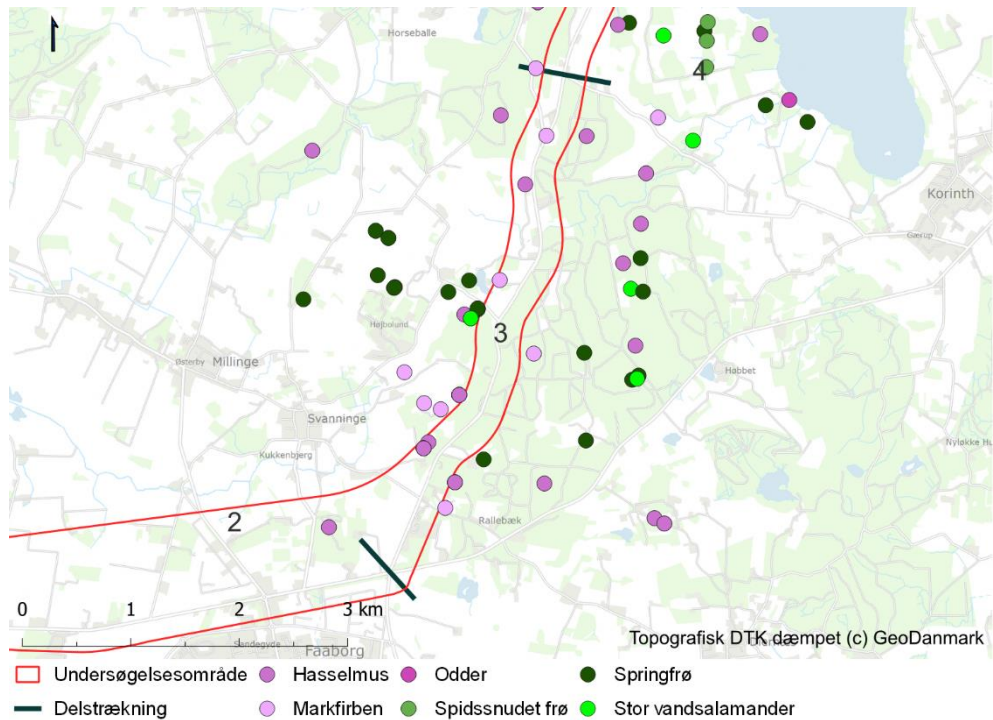


Figur 9-33 Registrerede bilag IV-arter i tilknytning til delstrækning 2

Delstrækning 3

Der er registreret hasselmus og markfirben langs hele delstrækningen, samt springfrø og stor vandsalamander i direkte tilknytning til delstrækningens undersøgelsesområde.

Flere arter af flagermus forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inde for undersøgelsesområdets afgrænsninger.



Figur 9-34 Registrerede bilag IV-arter i tilknytning til delstrækning 3

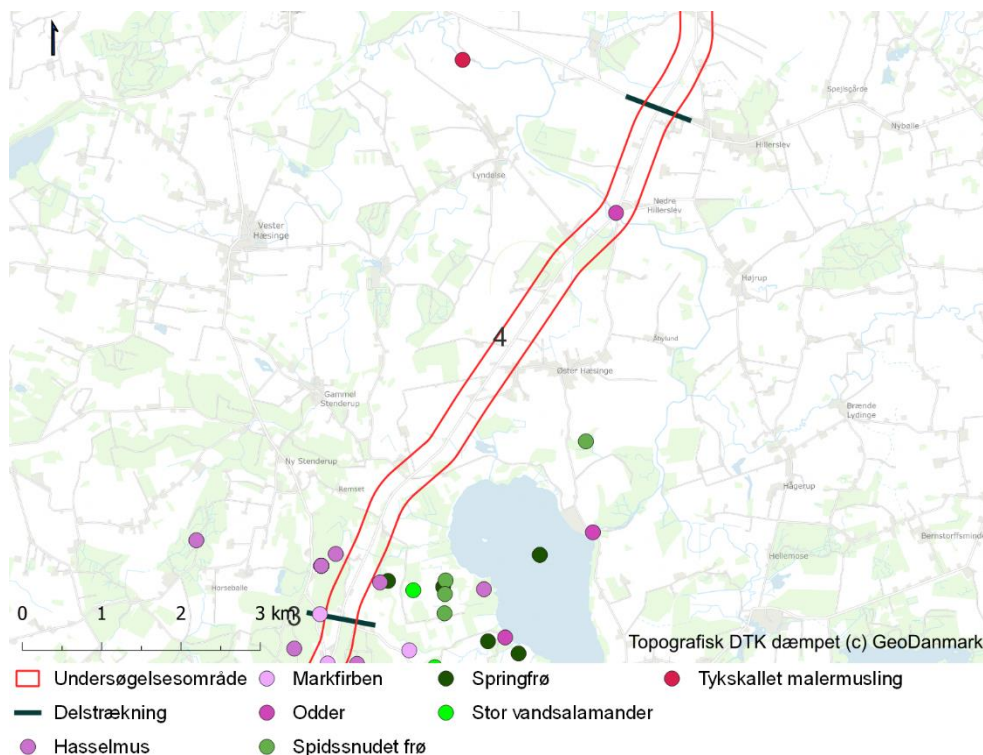
Delstrækning 4

Der er registreret både markfirben og odder inden for delstrækningens undersøgelsesområde. Derudover er der registreret hasselmus, springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander inden for en afstand af cirka 1 km fra undersøgelsesområdet.

Markfirben er registreret ved en parkeringsplads langs Ny Stenderupvej i den sydlige ende af delstrækningen.

Odder er registreret hvor Odense Å krydser landevejen i delstrækningens nordlige ende.

Flere arter af flagermus forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inde for undersøgelsesområdet afgrænsninger.



Figur 9-35 Registrerede bilag IV-arter i tilknytning til delstrækning 4

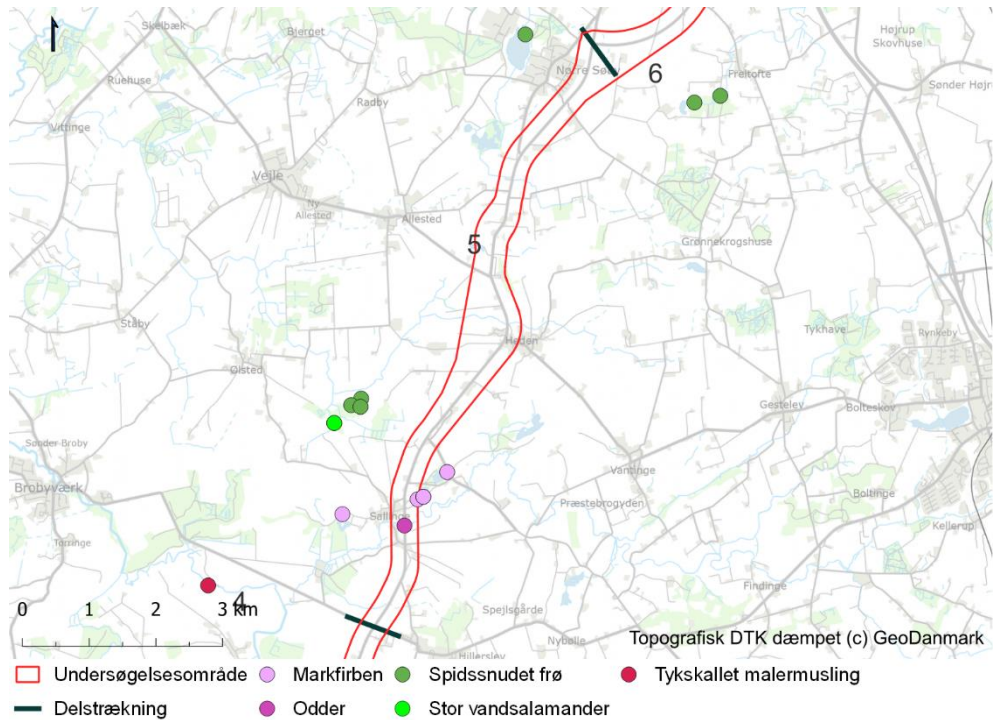
Hasselmus er registreret uden for delstrækningens sydlige ende, mellem 100-200 meter fra undersøgelsesområdet øst for Ny Stenderupvej. Arten er også registreret ved Tyveholme, ca. 80 meter fra delstrækningens sydlige del.

Springfrø, spidssnudet frø og stor vandsalamander er primært registreret øst for den sydlige ende af delstrækningen, omkring Natura 2000-område nr. 121 (200-1000 meter fra

Flere arter af flagermus, og evt. markfirben, forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inde for undersøgelsesområdets afgrænsninger.

Delstrækning 5

Der er registreret odder (ved Sallinge å) og markfirben (ved Møllergyden) inden for delstrækningens undersøgelsesområde. Derudover er der registreret markfirben, stor vandsalamander og spidssnudet frø inden for afstand af 1 km fra undersøgelsesområdet.



Figur 9-36 Registrerede Bilag IV-arter på delstrækning 5

Uden for delstrækningen er markfirben registreret i en afstand på 30-700 meter både vest og øst for den sydlige ende af delstrækningen.

Stor vandsalamander er registreret ved et vandhul ved Køllenbjerg ca. 1 km vest for delstrækningens sydlige halvdel og spidssnudet frø er ligeledes registreret ved Køllenbjerg, men også nord for Søby Sø (cirka 1 km fra delstrækningens nordlige ende).

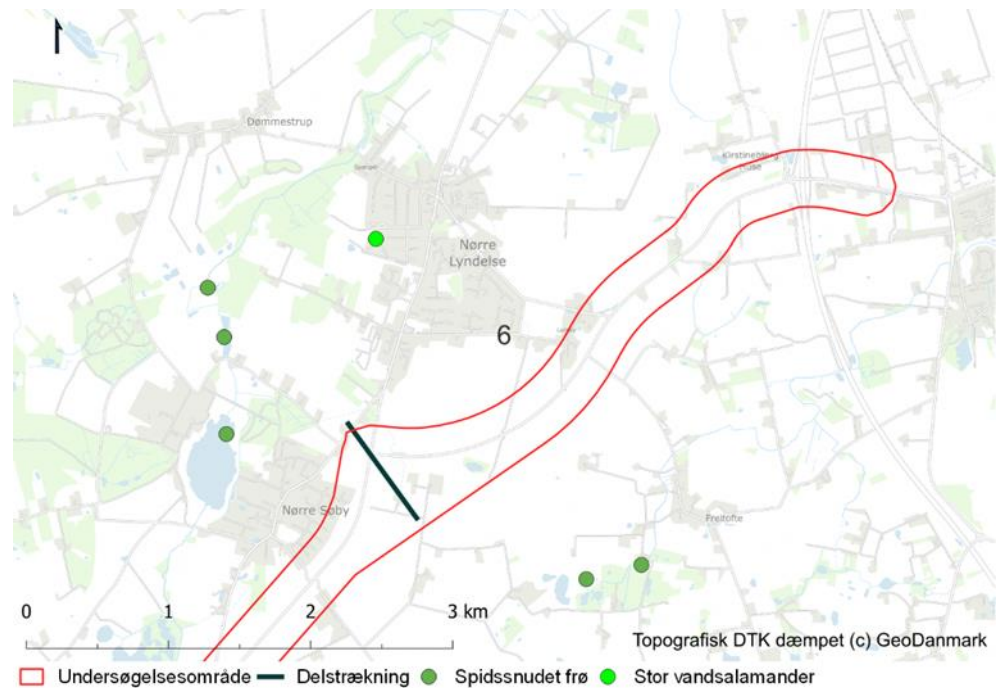
Flere arter af flagermus, forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inden for undersøgelsesområdets afgrænsninger.

Delstrækning 6

Der er ikke registreret nogen arter på habitatdirektivets bilag IV inden for delstrækningens undersøgelsesområde.

Spidssnudet frø er registreret ca. 800-1000 meter sydøst for delstrækningens vestlige ende.

Flere arter af flagermus, padder og evt. markfirben, forventes trods de manglende registreringer, af forekomme inden for undersøgelsesområdets afgrænsninger.



Figur 9-37 Registrerede Bilag IV-arter på delstrækning 6

9.10.1 Konsekvenser i anlægsfasen

I dette kapitel beskrives de potentielle påvirkninger (i anlægsfasen) af beskyttet natur og fredskov, de potentielle påvirkninger af faunapassagers og økologiske forbindelsers funktion, samt de potentielle påvirkninger på bilag IV-arter, hvis projektet realiseres. Der gives først en gennemgang af de forskellige typer af påvirkninger, hvorefter der foretages en gennemgang af påvirkninger på de enkelte delstrækninger fordelt på hovedforslag, tilvalg og alternativer.

Beskyttet natur og fredskov

Potentielle påvirkninger af beskyttet natur i anlægsfasen ved en realisering af projektet omfatter følgende:

- › Midlertidig inddragelse af § 3-beskyttede arealer eller fredskov til materialeoplag, arbejdspladser, arbejdsveje m.m.
- › Kørsel med tunge maskiner på blødbundsarealer med § 3-beskyttet natur der kan give anledning til strukturskader i jordbunden.
- › Større midlertidige grundvandssænkninger der kan resultere i ændringer i de hydrauliske forhold i våde § 3-beskyttede naturtyper.
- › Oplag af miljøskadelige stoffer i tilknytning til vandløb og søer, der ved uheld kan give anledning til miljøskade.

De ovenfor nævnte påvirkninger kan alle give anledning til permanente tilstandsændringer af flora og fauna på § 3-beskyttede områder.

Naturbeskyttelseslovens §3 forvaltes meget restriktivt og varige tilstandsændringer af § 3-beskyttede områder, samt decimering af arealet af den beskyttede naturtype betragtes som en væsentlig påvirkning.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Der vil i *anlægsfasen* ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt. Påvirkningen af de eksisterende faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen vurderes på den baggrund som ikke væsentlig, ved en realisering af vejanlægget som beskrevet i forundersøgelsen, med undtagelse af delstrækning 3 ved tilvalg af tunnelløsninger.

Bilag IV-arter

Potentielle påvirkninger af Bilag IV-arter i anlægsfasen ved en realisering projektet omfatter følgende:

- › Midlertidig arealinddragelse/ødelæggelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Et øgte antal individdrab i forbindelse med anlægsarbejderne

Delstrækning 2

Hovedforslag: Vejanlægget planlægges på denne delstrækning udvidet fra 1+1 spor til 2+1 spor, ligesom vejen i hovedforslaget planlægges i nyt trace nord om Horne. Herudover vil der skulle ske tilpasninger af tilslutningsanlæg, krydsende veje m.m. Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau, og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder der vil være behov for at benytte. Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være omfattende på denne strækning, både ved valg af hovedforslag, tilvalg og alternativ.

Det omfattende anlægsarbejde kan potentielt påvirke arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov i relation til de potentielle påvirkninger oplyst i starten af dette kapitel. En **væsentlig påvirkning** af disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, kan derfor ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som ikke **ingen** eller **ubetydelig**, ved en realisering af vejanlægget på delstrækning 2 (hovedforslaget) som beskrevet i forundersøgelsen.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning og der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskåninger/dæmninger der kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig påvirkning** på disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: På delstrækning 2 føres vejen i tilvalget nord om Horne og holdes nord for nuværende Rute 8, frem til tilslutning til den eksisterende Mørkebjergvej, der løber igennem Faaborg erhvervsområde. Ved Assensvej etableres et nyt kryds, inden vejen føres videre mod øst, stadigvæk nord for Rute 8, udenom eksisterende rundkørsel, inden den møder den eksisterende Rute 43, nord for rundkørslen og fortsætter i det eksisterende tracé mod Svanninge Bakker. Der etableres afkørsler, mv. til Faaborg. Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder der vil være behov for at benytte.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være endnu mere omfattende ved valg af tilvalget frem for hovedforslaget og vil potentielt påvirke flere og større arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov, og en **væsentlig påvirkning** af disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, i relation til de potentielle påvirkninger oplistet i starten af dette kapitel, kan ikke udelukkes ved tilvalgte på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som ikke **ingen**, ved en realisering af vejanlægget på delstrækning 2 som beskrevet i forundersøgelsen.

Anlægsarbejderne ligeledes forventes samlet at være omfattende på denne delstrækning i tilvalget og der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskåninger/dæmninger der kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag ikke kan afvises. Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig** af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende anlægsarbejder, da vejen på lange strækninger vil blive udvidet fra to til tre spor. De potentielle påvirkninger af beskyttet natur, fredskov og økologiske forbindelser og faunapassager i anlægsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 1, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **ingen – ubetydelige** i relation til faunapassager og økologiske forbindelser, men som **væsentlige** i relation til beskyttet natur, fredskov og bilag IV-arter.

Delstrækning 3

Hovedforslag: På den sydlige del af denne delstrækning (som omfatter trafikantlæggets passage af Svanninge Bakker) forventes vejen i hovedforslaget at bibeholdes i 1+1 spor, mens der planlægges udretning af kurver nord for Svanninge Bakker (ud for golfbanen udrettes vejen og forlægges mod vest). Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder der vil være behov for at benytte. Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være betydelige på denne strækning, både ved valg af hovedforslag og tilvalg – dog primært nord for Svanninge Bakker.

Det betydende anlægsarbejde nord for Svanninge Bakker, vil potentielt påvirke arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov i relation til de potentielle påvirkninger oplistet i starten af dette kapitel. En **væsentlig påvirkning** på disse beskyttede naturtyper og fredskov i anlægsfasen, kan derfor ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Den potentielle påvirkning af faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som ikke **ingen**, ved en realisering af vejanlægget på delstrækning 3 (hovedforslaget) som beskrevet i forundersøgelsen.

Der skal potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskåninger/dæmninger der kan være levested for markfirben og hasselmus, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag ikke kan afvises i hovedforslaget for denne delstrækning. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: På denne delstrækning arbejdes med to tilvalgs løsninger.

- › *Boret tunnel under landskabet Svanninge Bakker.* Vejen føres i boret tunnel under bakkerne vest for eksisterende vej. I løsningen indgår etablering af arealkrævende permanente rampeområder, nord og syd for området. I anlægsfasen skal der midlertidigt anvendes større arbejdsområder syd og nord for bakkeområdet. På disse arbejdsarealer starter og slutter underboringen. Der vil derfor skulle være boremaskiner, oplag og lagerområder, mv på disse arealer.
- › *Cut-and-cover tunnel under landskabet Svanninge Bjerge.* I denne løsning føres vejen føres Svanninge Bjerge på en strækning der ligger parallelt med den

nuværende vej, øst for vejen. Først graves der en grøft gennem landskabet – ca. 70 m bred og op til 30 meter dyb. I denne grøft lægges der en tunnel. Derpå tildækkes tunnelen. Også i denne løsning indgår der arealkrævende permanente rampeområder, nord og syd for tunnelen. I anlægsfasen skal der midlertidigt anvendes større arbejdsområder øst for og langs med nuværende vej, ligesom der midlertidigt skal anvendes forskellige større arbejdsarealer til oplag og lagerområder, mv.

Som det fremgår af ovenstående beskrivelse af de to tilvalgs løsninger (tunnelløsningerne), vil anlægsarbejderne være meget omfattende i et område med mange naturinteresser. Der vil med sikkerhed være en **væsentlig** påvirkning af både § 3-beskyttet natur, fredskov og de strengt beskyttede bilag IV-arter i relation til de identificerede potentielle påvirkninger som beskrevet i starten af dette kapitel.

Eventuelt bliver anlægsarbejderne så omfattende, at der potentielt også vil være en forøgelse af strækningens barriereeffekt for faunaen der migrerer på tværs af vejanlægget og en potentiel **væsentlig** påvirkning af faunapassager og økologiske forbindelser i en kommende anlægsfase, kan ikke afvise på det nuværende projektstadium. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Alternativ: På hovedparten af delstrækning 3, som omfatter trafikanelæggets passage af Svanninge bakker, bibeholdes der i alternativet de nuværende 1+1 spor, ligesom vejens tracé vil være uændret. Anlægsarbejderne forventes på den baggrund som begrænset og der forventes derfor **ikke væsentlige påvirkninger** af beskyttet natur, fredskov, af eksisterende økologiske forbindelser, samt bilag IV-arter ved valg af alternativet på denne delstrækning.

Delstrækning 4

Hovedforslag: På denne delstrækning forventes vejen udrettet ved Arreskov Sø, ved en mindre forlægning af vejens mod vest, ligesom vejen udvides fra de nuværende 1+1 spor til 1+2 spor. Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder der vil være behov for at benytte. Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være omfattende på denne strækning, både ved valg af hovedforslag og alternativ – dog primært nord på strækningen vest for Arreskov sø.

Der er på denne strækning kun registreret få arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 i tilknytning til vejanlægget og alle arealerne er beliggende øst for vejen. De omfattende anlægsarbejde vil på den baggrund næppe omfatte arealer med § 3-beskyttet natur og påvirkningerne vurderes på den baggrund som **ikke væsentlige**. Der er registreret flere områder med fredskov på denne strækning – alle beliggende vest for det eksisterende vejanlæg – dvs. i det trace som vejen planlægges forflyttet til. En **væsentlig** påvirkning af fredskov i anlægsfasen, kan derfor ikke udelukkes på nuværende projektstadium. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barrieffekt og øge risikoen for trafikdrab og vejen barrieffekt vurderes om uændret. Den potentielle påvirkning af faunapassager og økologiske forbindelser i anlægsfasen, vurderes på den baggrund som ikke **ingen**, ved en realisering af vejanlægget på delstrækning 3 (hovedforslaget) som beskrevet i forundersøgelsen.

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på denne strækning og der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskåninger/dæmninger der kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag, samt levesteder for hasselmus ikke kan afvises. Det kan derved ikke afvises, at projektet kan medføre en forringelse af den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En **væsentlig ingen eller ubetydelig** af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet.

I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Ingen tilvalg på denne strækning.

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende anlægsarbejder, da vejen vil blive udvidet fra to til tre spor. De potentielle påvirkninger af beskyttet natur, fredskov og økologiske forbindelser og faunapassager i anlægsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 4, er næsten fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **ingen – ubetydelige** i relation til faunapassager og økologiske forbindelser, men som potentielt **væsentlige** i relation til beskyttet natur (vejen kommer i alternativet tættere på de § 3-beskyttede områder), fredskov og bilag IV-arter. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Delstrækning 5

Hovedforslag og alternativ: På denne delstrækning er der fuldkommen sammenfald med hovedforslag og alternativ, hvilket omfatter at kurver nord for Heden udrettes ligesom vejen udvides fra de nuværende 1+1 spor til 1+2 spor. Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau, og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder der vil være behov for at benytte. Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være omfattende på denne strækning.

Der er på denne delstrækning både identificeret arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og arealer med fredskov i tilknytning til det eksisterende vejanlæg og på baggrund af de forventede omfattende anlægsarbejder på denne delstrækning vurderes den potentielle påvirkning af de beskyttede naturtyper og fredskov på

delstrækning 5 (hovedforslag og alternativ), som **væsentlig** på dette projektstades vidensniveau. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Der er ikke kortlagt nogle økologiske forbindelser på denne delstrækning, men de mange registreringer af påkørt vildt omkring Sallinge å, tyder på at ådalen i praksis har funktion som faunapassage – i det mindste for hjortevildt. Odder vides med sikkerhed at benytte Sallinge å.

Der vil i hovedforslag/alternativ være behov for omfattende anlægsarbejder, der i dette tilfælde potentielt kan fjerne eksisterende yngle-/rastesteder for arter af flagermus og markfirben. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan på den baggrund således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. Der forligger ingen registreringer af padde i tilknytning til vejanlægget på denne delstrækning. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene omfatter delstrækning 5.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Ved Nr. Lyndelse føres vejen mellem Albanivej og Eskevej udenom rundkørslen i en blød bue sydøst for rundkørslen. Eskevej udrettes mellem rundkørslen og tilslutningen til Odense. Ligeledes udvides fra de nuværende 1+1 spor til 1+2 spor. Den præcise linjeføring er ikke besluttet på nuværende planlægningsniveau og ligeledes kendes hverken antallet af arbejdspladser, midlertidige anlægsveje, placeringen af disse eller hvilken type af anlægsmetoder der vil være behov for at benytte. Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være omfattende på denne strækning. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der i undersøgelsesområdet for delstrækning 6, ikke identificeret nogle arealer med fredskov og kun få arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og alle disse i en afstand fra vejanlægget, hvor de ikke forventes at blive påvirket. På den baggrund og med den eksisterende viden, vurderes den potentielle påvirkning af de beskyttede naturtyper og fredskov på delstrækning 6, som **ingen – ubetydelig** i en kommende anlægsfase.

Da et givent areals reelle § 3-status afhænger af arealets floristiske artssammensætning på besigtigelsestidspunktet, vil der dog være behov for supplerende feltundersøgelser forud for en miljøkonsekvensvurdering af et konkrete vejprojekt, da der kan være tilkommet nye § 3-arealer til den tid, der ikke fremgår af den vejledende udpegning.

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab. Der er ikke kortlagt nogle økologiske forbindelser på denne delstrækning som beskrevet i forundersøgelsen.

Der vil i hovedforslaget være behov for omfattende anlægsarbejder, der i dette tilfælde potentielt kan fjerne eksisterende yngle-/rastesteder for arter af flagermus og markfirben. En **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan på den baggrund således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. Der forligger ingen registreringer af padde i tilknytning til vejanlægget på denne delstrækning. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Der er ingen tilvalg på denne delstrækning

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende anlægsarbejder, da vejen på lange strækninger vil blive udvidet fra to til tre spor. De potentielle påvirkninger af beskyttet natur, fredskov og økologiske forbindelser og faunapassager i anlægsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 6, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **ingen** i relation til beskyttet natur, fredskov og vejens barriereeffekt, men som **potentielt væsentlige** for bilag IV-arter. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

9.10.2 Konsekvenser i driftsfasen

I dette kapitel beskrives de potentielle påvirkninger på beskyttet natur, fredskov, faunapassager og økologiske forbindelser, samt bilag IV-arter i driftsfasen, hvis det besluttes at realisere projektet. Der gives først en gennemgang af de forskellige typer af identificerede potentielle påvirkninger, hvorefter der foretages en gennemgang af påvirkningerne på de enkelte delstrækninger fordelt på hovedforslag, tilvalg og alternativ.

Beskyttet natur og fredskov

Der er i relation til arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og fredskov identificeret følgende potentielle påvirkning i projektets driftsfasen:

› Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov

Som tidligere beskrevet i afsnit om beskyttet natur i anlægsfasen, forvaltes naturbeskyttelseslovens § 3 meget restriktivt og en varig tilstandsændring af § 3-beskyttede områder og/eller decimering af arealet af den beskyttede naturtype betragtes som en væsentlig påvirkning. Samme forhold gør sig gældende i relation til permanent arealinddragelse af fredskov.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Mens der ikke er identificeret nogle væsentlige potentielle påvirkninger af økologiske forbindelser og faunapassager i anlægsfasen er der væsentlige påvirkninger i driftsfasen.

Vejens påvirkning på faunaen i driftsfasen skyldes ikke kun risikoen for påkørsler når dyrene forsøger at krydse trafikanelægget, men omfatter også en række andre direkte og mere indirekte negative effekter på dyrene og deres levevis. Kumulativt

forstærker effekterne hinandens indflydelse på bestandenes overlevelse (Vejdirektoraret, 2020). De væsentligste påvirkninger af et givent trafik anlæg i drift kan inddeles i følgende tre hovedkategorier:

- › Tab af levesteder
- › Øget dødelighed på grund af trafikdrab
- › Barrierevirkning
- ›

I det følgende gennemgås disse tre potentielle påvirkninger kortfattet.

Tab af levesteder

Tab af levesteder er ikke begrænset til det areal, som selve trafik anlægget optager, da vejrabatter og skråninger samt trafikken på den nye vej kan medføre, at områder omkring trafik anlægget ikke længere kan benyttes/er attraktive som levesteder for faunaen. Problemet er særlig aktuelt ved nye trafik anlæg i et ellers uforstyrret område (Vejdirektoraret, 2020).

Trafikdrab

Et meget synligt resultat af trafikens påvirkning på faunaen er forekomsten af trafikdræbte dyr. Antallet af trafikdrab afhænger af trafik tæthed, tætheden af dyr, om de færdes på tværs af vejen, køretøjernes hastighed og dyrenes hastighed, når de forsøger at krydse vejene.

Trafikdrab kan være en væsentlig dødsårsag lokalt, og med stigende trafik tæthed kan bestandenes overlevelse være truet. Selv en begrænset trafik tæthed fører til mange trafikdrab af krydsende dyr, hvis de bevæger sig meget langsomt, som f.eks. padder (Vejdirektoraret, 2020).

Arter, som er særligt sårbare over for trafikdrab, er:

- › Arter med lav bestandstæthed, lav reproduktionsrate eller store territorier (f.eks. odder og grævling).
- › Arter med daglige eller sæsonbestemte vandringer. Padder og krybdyr er særligt udsatte, hvis deres vandringer til og fra ynglevandhuller krydser veje eller jernbaner.
- › Arter med dårlig spredningsevne, f.eks. pindsvin der også ofte lever i områder med et tæt vejnet.

Barrieffekt og fragmentering af bestande

Den mindst synlige negative effekt (men den med størst betydning) af veje og andre trafik anlæg på naturen er anlæggenes barrierevirkning. Trafik anlæg kan udgøre uoverstigelige eller vanskeligt passable barrierer for dyrene. Dels fordi dyrene ikke vil passere de åbne områder, som vejene udgør, dels fordi vejene kan udgøre en fysisk barriere, f.eks. hvis de er hegnede, og dels fordi trafikken afskrækker dyrene fra at forsøge at krydse vejen eller udgør en stor risiko for trafikdrab.

Ved lav trafikthed (ÅDT <1.000) vil de fleste dyr kunne krydse vejen og barrierevirkningen er minimal. Veje med en ÅDT på 1.000-4.000 køretøjer/døgn kan krydses af nogle arter, mens andre undgår at krydse og en stor andel af de lang-omme arter, der forsøger at krydse, vil blive dræbt. Når ÅDT er 4.000-10.000 køretøjer/døgn vil vejen være en stærk barriere. Støj og trafik vil skræmme mange dyr fra at forsøge at krydse, og de der forsøger at krydse, vil med stor sandsynlighed blive kørt ihjel. Vejstrækninger med en ÅDT større end 10.000 køretøjer/døgn vil være en næsten uigennemtrængelig barriere for alle pattedyr (Vejdirektoratet, 2020). Barriereeffekten som funktion af trafikmængde og vejtype fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 9-10 Faunaens mulighed for at krydse en vej ved forskellig vejtype og trafik-tæthed.

Årsdøgnstrafik	Vejtype	Barriereeffekt
< 1.000	Almindelig landevej, 6 - 8 m bred, 80 km/t	Veje krydses af de fleste pattedyr, men kan dog være problematisk for padde og kravlede insekter.
1.000 - 4.000	Almindelig landevej, 7 - 10 m bred, 80 km/t	En del arter krydser disse, men vejene er en barriere for sårbare arter som odder og grævling.
4.000 - 10.000	Bred landevej med eller uden midterrabat, 13 - 15 m bred, 80 - 100 km/t	Forstyrrelsen afskrækker mange dyr. Mange af de dyr, der forsøger at krydse vejen, påkøres.
>10.000	Motorvej, 20 - 35 m bred, > 110 km/t	En uigennemtrængelig barriere.

Begrebet fragmentering dækker over opsplitning af levesteder i stadig mindre isolede områder, så dyrene ikke har adgang til de nødvendige ressourcer i landskabet, og opsplitning i flere små bestande. De biologiske effekter af fragmentering er ofte små og usynlige først i forløbet. Men fragmenteringen kan senere, men pludseligt, medføre et kraftigt fald i bestandenes status og overlevelseschancer (Vejdirektoratet, 2020).

Den forringede spredning, af individer og gener, mellem lokale faunabestande, betyder at de enkelte bestande bliver sårbare over for indavl, og tilfældigheder, der i værste fald kan betyde lokal uddøen. Små fragmenterede bestande er afhængige af gode spredningsområder for at modvirke indavl, og for at sikre muligheden for at kunne rekolonisere egnede levesteder i tilfælde af lokal uddøen. Reduktionen af egnede levesteder, og fragmentationen af disse levesteder, betragtes som en af de største trusler mod bevarelsen af biodiversiteten (Ree, 2015).

For Fyn er der i dag en ÅDT på ca. 3.500 øst for Horne. På strækningen mellem Fåborg og Nørre Søby er der en ÅDT på ca. 6.200 ud for Svanninge Bakker stigende til 7.300 ved Sallinge, der ligger lidt syd for Nørre Søby. Fremskrives trafikken til år 2040, med en fast forbindelse og den brugerbetaling, der aktuelt forventes, vil de tilsvarende tal være en ÅDT på ca. 13.300 øst for Horne, ca. 13.400 ved Svanninge Bakker stigende til ca. 14.500 ved Sallinge.

Som det fremgår af Tabel 9-10, vil den kommende trafiksituation betyde, at vejens barriereeffekt på Fyn stiger fra de nuværende niveauer, hvor passage er mulig for en lang række arter (dog ikke for sårbare arter som odder og grævling), til et niveau

hvor vejen vil udgøre en uigennemtrængelig barriere for næsten alle arter (flagermus, fugle, fisk og insekter undtaget).

En realisering af projektet (uden etablering faunapassager) vil i relation til hjortevildt dele denne sydvestlige bestand på Fyn op i yderligere to populationer i henholdsvis en nordvestlig og en sydøstlig bestand med de negative påvirkninger dette vil medføre.

Bilag IV-arter

Der er i relation til bilag IV-arter, identificeret følgende potentielle væsentlige påvirkninger i projektets driftsfase:

- › Permanent inddragelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Øget barrireeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab.
- › Negativ påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for de pågældende arter.

I det følgende gennemgås disse tre potentielle påvirkninger kortfattet.

Permanent inddragelse af yngle- og rasteområder

Permanente inddragelser af yngle- og rasteområder for disse strengt beskyttede arter, er en **væsentlig** påvirkning der potentielt kan påvirke robustheden af lokale bestande af den pågældende art. Dette omfatter søer, vandhuller, moser, enge, skove, krat, levende hegn m.m. i relation til padder. Hule træer og huse/bygninger for flagermus og lysåbne habitater med løs jord og sparsom bevoksning for markfirben. For bilag IV-arten Hasselmus, som er udbredt på det sydvestlige Fyn, omfatter levesteder frodige løvskove med veludviklet underskov/busklag.

Øget barrireeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab

Grundet det bredere vejtracé, øget trafikmængde og øget hastighed, øges vejens barrireeffekt, for individer der evt. har behov for at krydse vejen i forbindelse med deres fouragering (odder og flagermus) eller vandring mellem yngle- og rasteområder (padder) og samtidig øges risikoen for utilsigtede trafikdrab.

Påvirkning af områdets samlede funktionalitet

For bilag IV-arter omfatter beskyttelsen, at områdets samlede økologiske funktionalitet skal være uændret. Potentielt kan barrireeffekten eller forstyrrelserne fra det kommende vejanlæg i drift være så markant, at bilag IV-arterne ikke kan benytte landskabet/området i samme omfang som før.

Delstrækning 2

Hovedforslag: Vejanlægget planlægges på denne delstrækning udvidet fra 1+1 spor til 2+1 spor, ligesom vejen i hovedforslaget planlægges i nyt tracé nord om Horne. Herudover vil der skulle ske tilpasninger af tilslutningsanlæg, krydsende veje m.m.

Der er i denne delstrækning (og også i tilknytning til vejanlægget), registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En **væsentlig** ingen eller ubetydelig af disse beskyttede natur-typer og fredskov i

driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Selve vejanlægget vil blive bredere (og delvis anlagt i nyt tracé) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden vil øges. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr (hvis vejen ikke hegnes) ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der er kun udpeget én økologisk forbindelse på denne delstrækning (lige nord for Fåborg, men en **væsentlig** påvirkning af disse økologiske forbindelser i driftsfasen på delstrækning 2 (hovedforslaget) ved en realisering af projektet, kan ikke afvises i det nuværende planlægningsstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Vejens øgede brede og delvise placering i nyt tracé vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, eller ske permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben. De er ikke kendt forekomster padder i denne delstrækning.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 2, omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus og evt. padder der krydser vejen. Der forventes på den baggrund, potentielt at kunne være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen på delstrækning 2 ved en realisering af projektets hovedforslag. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: På delstrækning 2 føres vejen i tilvalget nord om Horne og holdes nord for nuværende Rute 8, forbindelse med eksisterende Mørkebjergvej, der løber igennem Faaborg erhvervsområde. Hvor vejen krydser Assensvej etableres et nyt kryds, inden vejen føres videre mod øst, stadigvæk nord for Rute 8, udenom eksisterende rundkørsel, inden den møder den eksisterende Rute 43, nord for rundkørslen og fortsætter i det eksisterende tracé mod Svanninge Bakker. Der er også i området for tilvalget på delstrækning 2, identificeret arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og arealer med fredskov og på den baggrund og i det nuværende projektstadiet, vurderes der potentielt at være en **væsentlig** påvirkning af de beskyttede naturtyper og fredskov ved valg af tilvalget på delstrækning 2 i driftsfasen. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

I tilvalget vil vejanlægget på delstrækning 2 også blive bredere og anlagt i nyt tracé (og på længere strækninger end i hovedforslaget) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden vil blive øget. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der forventes på den baggrund at være en **væsentlig** påvirkning af den eksisterende økologiske forbindelser nord for Fåborg i driftsfasen på delstrækning 2 ved en realisering af projektets tilvalg. I en senere fase

må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Ved tilvalget på delstrækning 2, vil der også være behov for omfattende anlægsarbejder, der i dette tilfælde potentiel kan fjerne eksisterende yngle-/rastesteder for arter af flagermus, padder, hasselmus og markfirben. Ligeledes vil den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, både øge vejens barriereeffekt og potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 2 (tilvalg), omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus der krydser vejen.

En potentielt **væsentlig** påvirkning af disse strengt beskyttede arter i driftsfasen, kan på den baggrund således ikke udelukkes på det nuværende projektstadium af tilvalget på delstrækning 2. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende permanente arealarbejder, da vejen på lange strækninger vil blive udvidet fra to til tre spor og ligeledes øges trafikanelæggets barriereeffekt betydeligt. De potentielle påvirkninger af parametrene beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter i driftsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 2, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **væsentlige** i relation til alle de nævnte parametre. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Delstrækning 3

Hovedforslag: På den sydlige del af denne delstrækning (som omfatter trafikanelæggets passage af Svanninge Bakker) forventes vejen i hovedforslaget at bibeholdes i 1+1 spor, mens der planlægges udretning af kurver nord for Svanninge Bakker (ud for golfbanen udrettes vejen og forlægges mod vest). Anlægsarbejderne forventes dog samlet at være betydelige på denne strækning, både ved valg af hovedforslag og tilvalg – dog primært nord for Svanninge Bakker.

Der er i denne delstrækning (og også i tilknytning til vejanlægget), registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En potentielt **væsentlig** påvirkning af disse beskyttede natur-typer og fredskov i driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende projektstadium. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Selve vejanlægget vil delvis blive anlagt i nyt tracé, ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden bliver øget. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr (hvis vejen ikke hegnes), ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Skovene omkring Svanninge bakker er udpeget som en stor økologisk forbindelse og en **væsentlig** påvirkning af denne økologiske forbindelse i driftsfasen på delstrækning 3 (hovedforslaget) ved en realisering af projektet, vurderes som sandsynlig. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Vejens øgede brede og delvise placering i nyt tracé i den nordlige del, vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, ske permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel permanent inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag ikke kan afvises. Ligeledes vil der potentielt ske en permanent arealinddragelse af skovområder som kan være levested for bilag IV-arten hasselmus.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafik anlægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øge antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 3, omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus der krydser vejen, samt hasselmus og padder (springfrø, stor vandsalamander og spidssnudet frø) på den samlede delstrækning. En **potentielt væsentlig** påvirkning på disse strengt beskyttede bilag IV-arter i driftsfasen (på delstrækning 3 – hovedforslaget), kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Tilvalgene på delstrækning 3 omfatter, som tidligere nævnt henholdsvis en boret tunnel under Svanninge bakker, eller en "Cut and Cover" løsning øst for bakkerne i skovområdet. Specielt "Cut and Cover" løsningen vil betyde store arealinddragelser - herunder arealer hvor der for nuværende både er beskyttet natur og arealerne med fredskov. Disse områder vil i nogen grad kunne genskabes ovenpå trafik anlægget i projektets driftsfase, men specielt for skovområderne kan dette nemt tage 80-100 år før de ryddede skovområder er reetableret med en bevoksningsstruktur tilsvarende den eksisterende. Grundet varigheden af påvirkningen (strækker sig måske op til 80 år ind i driftsfasen), vurderes påvirkningen af beskyttet natur og fredskov i projektets driftsfase som **væsentlig**. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Ved valg af en boret tunnelloøsning, vil der kun ske permanente arealinddragelser i mundingszonerne og ved tilslutningsanlæggene. Der er dog så mange skovområder og naturbeskyttede arealer på denne delstrækning at man heller ikke ved denne løsning vil kunne undgå permanente arealinddragelser af beskyttet natur og fredskov, hvorfor påvirkningerne i driftsfasen ved boret løsning potentielt også vurderes som potentielt **væsentlig**. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

I driftsfasen vil der ved tilvalg af en tunnelloøsning ikke være nogen barriereeffekt af trafik anlægget, ligesom der ikke være risiko for trafikdrab for fauna der passerer trafik anlægget. De potentielle påvirkninger af de økologiske forbindelser i driftsfasen ved tilvalg af en tunnelloøsning (både boret og "Cut and Cover" løsning) vurderes på den baggrund som **ingen – ubetydelig**.

Ved en tunnelloøsning, vil der specielt ved en "Cut and Cover" model skulle fældes træer der sandsynligvis rummer ynglende og rastende flagermus. Ligeledes vil der skulle fældes store arealer med skov i det absolutte kerneområde for hasselmus i

Danmark, et skovområde der sandsynligvis også rummer både yngle- og rastesteder for bilag-padderarterne springfrø, stor vandsalamander og spidssnudet frø. Der vil på sigt kunne skabes lignende naturtyper ovenpå trafikantlægget, men grundet varigheden af påvirkningen (initieret i anlægsfasen) vurderes påvirkningerne af de nævnte bilag IV-arter i driftsfasen som **væsentlig**. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Ved en boret løsning er det alene levesteder/strukturer for bilag IV-arter i tilknytning til mundingszoner og tilslutningsanlæg der vil blive permanent inddraget. Grundet tætheden af yngle/rastesteder for bilag IV-arter på denne strækning, vil en selv mindre permanente arealinddragelser næppe kunne undgå at påvirke disse, hvorfor der potentielt også vil være **væsentlige påvirkninger** af bilag IV-arter ved en boret løsning i driftsfasen. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Alternativ: På hovedparten af delstrækning 3, som omfatter trafikantlæggets passage af Svanninge bakker, bibeholdes der i alternativet de nuværende 1+1 spor, ligesom vejens tracé vil være uændret. Der forventes på den baggrund ingen permanente arealinddragelser af beskyttet natur, fredskov eller yngle/rastesteder for bilag IV-arter. Trafikanlæggets barriereeffekt (også for bilag IV-arter som flagermus, bilag IV-padder og Hasselmus) vil dog være øget - alene grundet den øgede trafikmængde, ligesom risikoen for faunapåkørsler vil være øget. De potentielle påvirkninger af fredskov og beskyttet natur i alternativets driftsfasen på delstrækning 3, vurderes på den baggrund som **ingen**, mens påvirkningerne af de økologiske forbindelser og bilag IV-arter vurderes som potentielt **væsentlige**. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Delstrækning 4

Hovedforslag: Der er på denne strækning (i hovedforslaget) kun registreret få arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 i vejanlæggets undersøgelsesområde og alle områderne er beliggende i en afstand fra hovedforlagets linjeføring, hvor de ikke forventes at blive påvirket. Selv om anlægsarbejde vil omfatte på denne strækning, vurderes der ikke at skulle foretages permanente arealinddragelser af områder med beskyttet natur. De potentielle påvirkninger af beskyttet natur i driftsfasen vurderes på den baggrund som **ingen**. Der er dog registreret flere områder med fredskov på denne strækning – alle beliggende vest for det eksisterende vejanlæg – dvs. i det tracé som vejen planlægges forflyttet til. En **væsentlig** påvirkning af fredskov i driftsfasen i relateret til permanent arealinddragelse, kan derfor ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Selve vejanlægget vil blive bredere (og delvis anlagt i nyt tracé) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden bliver øget. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der vil på den baggrund, potentielt være en **væsentlig** påvirkning af de eksisterende økologiske forbindelser i driftsfasen på delstrækning 4 ved en realisering af hovedforslaget. I en senere fase

må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Vejens øgede brede og delvise placering i nyt tracé vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, eller foretages permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben. Ligeledes kan der potentielt skulle foretages permanent arealinddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder opført på habitatdirektivets bilag IV, samt levesteder for hasselmus.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 4 hovedforslaget omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus der krydser vejen, samt padder (stor vandsalamander, springfrø og spidssnudet frø) og odder. Der forventes på den baggrund, potentielt at kunne være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen på delstrækning 4 ved en realisering af hovedforslaget. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Ingen af tilvalgene omfatter denne strækning.

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende permanente arealinddragelser, da vejen vil blive udvidet fra to til tre spor, ligesom både hastighed og trafikmængden vil stige. De potentielle påvirkninger af parametrene fredskov, økologiske forbindelser og bilag IV-arter i driftsfasen, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **potentielt væsentlige** i relation til de nævnte parametre. Der vurderes dog potentielt også at være en **væsentlig** påvirkning af beskyttet natur i driftsfasen, da vejen i alternativet kommer tættere på de § 3-beskyttede områder. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Delstrækning 5

Hovedforslag og alternativ: På denne delstrækning er der fuldkommen sammenfald med hovedforslag og alternativ, hvilket omfatter at kurver nord for Heden rettes ud ligesom vejen udvides fra de nuværende 1+1 spor til 1+2 spor.

Der er i undersøgelsesområdet for denne delstrækning (og også i tilknytning til vejanelægget), registreret en række områder omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, samt arealer med fredskov. En **væsentlig** påvirkning af beskyttede naturtyper og fredskov i driftsfasen, i relation til permanent arealinddragelse, kan ikke udelukkes på nuværende planlægningsstadiet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Der er ikke kortlagt nogle økologiske forbindelser på denne delstrækning, men de mange registreringer af påkørt vildt omkring Sallinge å, tyder på at ådalen i praksis

har funktion som faunapassage – i det mindste for hjortevildt. Odder vides med sikkerhed at benytte Sallinge å som faunapassage. Selve vejanlægget vil blive bredere (og delvis anlagt i nyt tracé) ligesom både trafikmængde og forventeligt hastigheden bliver øget. Dette vil forventeligt øge antallet af påkørte dyr ligesom vejens barriereeffekt vil blive øget. Der forventes på den baggrund at være en **væsentlig** påvirkning af den sandsynlige økologiske forbindelse ved Sallinge Å ved en realisering af projektet. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Vejens øgede brede og delvise placering i nyt tracé i hovedforslag/alternativ vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der vil potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus eller ske permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben. Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt og potentielt også øge antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 5 hovedforslaget/alternativet omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus der krydser vejen. Der vurderes på den baggrund, potentielt at kunne være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen på delstrækning 5 ved en realisering af hovedforslaget/alternativet. Der foreligger ingen registreringer af paddler i tilknytning til vejanlægget på denne delstrækning. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: Ingen tilvalg på delstrækning 5.

Delstrækning 6

Hovedforslag: Der i undersøgelsesområdet for delstrækning 6, ikke identificeret nogen arealer med fredskov og kun få arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og alle disse i en pæn afstand fra vejanlægget. På den baggrund og med den eksisterende viden, vurderes den potentielle påvirkning (permanent arealinddragelse) af de beskyttede naturtyper og fredskov på delstrækning 6, som **ingen** i driftsfasen.

Da et givent areals reelle § 3-status afhænger af arealets floristiske artssammensætning på besigtigelsestidspunktet, vil der dog være behov for supplerende feltundersøgelser forude for en miljøkonsekvensvurdering af et konkrete vejprojekt, da der kan være tilkommet nye § 3-arealer til den tid, som ikke fremgår af den vejledende udpegning.

Der er ikke kortlagt nogle økologiske forbindelser på denne delstrækning og der er ikke identificeret landskabsstrukturer der umiddelbart indikerer at der kan være oplagte spredningsveje for faunaen på tværs af anlægget.

Vejens øgede brede og delvise placering i nyt tracé vil betyde større permanente arealinddragelser på denne strækning. Der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus eller ske permanente arealinddragelser af vejskåninger/dæmninger som kan være levested for markfirben.

Den øgede trafikmængde, hastighed og bredde på trafikanelægget, vil både øge vejens barriereeffekt (evt. i et omfang der påvirker den økologiske funktionalitet) og

potentielt også øger antallet af individdrab af disse strengt beskyttede arter. På delstrækning 6, omfatter dette primært en risiko for arter af flagermus der krydser vejen. Der forventes på den baggrund, potentielt at kunne være en **væsentlig** påvirkning af bilag IV-arter i driftsfasen på delstrækning 6 ved en realisering af hovedforslaget. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

Tilvalg: ingen af tilvalgene omfatter delstrækning 6

Alternativ: Der vil også i alternativet forekomme betydende anlægsarbejder, da vejen på lange strækninger vil blive udvidet fra to til tre spor. De potentielle påvirkninger af beskyttet natur, fredskov og økologiske forbindelser i driftsfasen, ved valg af alternativet på delstrækning 6, er fuldt sammenlignelige med de potentielle påvirkninger i hovedforslaget og vurderes på den baggrund som **ingen – ubetydelige** i relation til beskyttet natur, fredskov og vejens barrieeffekt, men som **potentielt væsentlige** for bilag IV-arter. I en senere fase må disse forhold nærmere undersøges, også i felten, og der må planlægges og implementeres passende afværgeforanstaltninger.

9.10.3 Samlet vurdering og mulige afværgeforanstaltninger i anlægsfasen (Fyn)

I dette afsnit opsummeres de potentielle påvirkninger af § 3-beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter på Fyn i projektets anlægsfase, hvis forundersøgelsen munder ud i en senere beslutning om etablering af forbindelsen. Hvor det er vurderingen, at påvirkningerne potentielt er væsentlige, angives muligheder for implementering af afværgeforanstaltninger.

Naturbeskyttede arealer og fredskov

De identificerede potentielle påvirkninger af § 3-beskyttet natur og fredskov i anlægsfasen omfatter som tidlige nævnt følgende:

- › Midlertidig inddragelse af § 3-beskyttede arealer eller fredskov til bl.a. materialeplog, arbejdspladser og arbejdsveje.
- › Kørsel med tunge maskiner på blødbundsarealer med § 3-beskyttet natur der kan give anledning til strukturskader i jordbunden.
- › Større midlertidige grundvandssænkninger der kan resultere i ændringer i de hydrauliske forhold i våde § 3-beskyttede naturtyper.
- › Oplag af miljøskadelige stoffer i tilknytning til vandløb og søer, der ved uheld kan give anledning til miljøskade.

Der vil potentielt være væsentlige påvirkninger af beskyttet natur og fredskov på alle delstrækninger, med undtagelse af delstrækning 6.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkort-lægning

af § 3-beskyttet natur og fredskov, så arbejdspladser og arbejdsveje kan planlægges etableret, så de i videst muligt omfang undgår at omfatte beskyttet natur og fredskov.

Arbejdskørsel på blødbundsarealer skal i videst muligt omfang skulle undgås – alternativt skal der udlægges køreplader (hvis det er uden for planternes vækstsæson) eller benyttes maskiner med lavt marktryk, så man undgår strukturskader i jordbundsprofilen.

Ved midlertidige grundvandssænkninger i tilknytning til våde beskyttede naturtyper, skal det oppumpede vand fra byggegruben udvandes på bevoksede nabo-arealer med henblik på nedsving, så hydrologien i den beskyttede naturtype påvirkes mindst muligt.

Oplag af brændstoffer, smøremidler og andre miljøskadelige stoffer på arbejdspladserne, skal altid ske i lukket container, ligesom tankning af entreprenørmaskiner skal ske under opsyn. Arbejdspladser må ligeledes ikke afvande til overfladevandsforekomster.

Ved implementering af de disse ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til beskyttet natur og fredskov i projektets anlægsfase som **ingen eller ubetydelig**.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Der vil i anlægsfasen ikke ske ændringer i hverken hastighed eller trafikmængde der vil øge vejens barriereeffekt og øge risikoen for trafikdrab, med undtagelse af tilvalgs-løsningerne på delstrækning 3, hvor anlægsarbejderne kan være så omfattende så arbejdsområdet vil udgøre en barriere for mindre mobile dyr som f.eks. padder. Der vil på denne strækning potentielt skulle indsamles og flyttes padder i forbindelse med deres vandring mellem ynglevandhuller og rastearalerne.

Ved implementering af denne afværgeforanstaltning, vurderes den potentielle påvirkning af økologiske forbindelser i anlægsfasen sammenfattende som **ingen eller ubetydelig** ved en realisering af vejanlæggets anlægsfase som beskrevet i forundersøgelsen (COWI, 2023d).

Bilag IV-arter

Anlægsarbejderne forventes samlet at være omfattende på alle delstrækninger og der kan potentielt skulle fældes træer eller nedrives huse der kan rumme ynglende/rastende flagermus, inddrages vejskåninger/dæmninger der kan være levested for markfirben, ligesom en potentiel inddragelse/påvirkning af yngle- og/eller rastehabitater for padder og hasselmus opført på habitatdirektivets bilag IV ikke kan afvises.

Ligeledes udgør selve anlægsarbejderne en risiko for individdrab ikke mindst for padder der vandrer til og fra deres ynglevandhuller. En væsentlig påvirkning af disse strengt beskyttede arter i anlægsfasen, kan således ikke udelukkes på nuværende projektstadiet og der vil sandsynligvis være behov for implementering af afværgeforanstaltninger.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt, skulle foretages en detailkort-lægning af yngle- og rasteområder for bilag IV-arter, så man i videst muligt omfang kan undgå at påvirke disse i projektets anlægsfase (og driftsfase)

Kan man ikke undgå at påvirke disse, kan der dels være behov for indfangning (markfirben og padder) eller udslusning af flagermus, ligesom der kan være behov for etablering af erstatningsbiotoper for disse. Dette kan omfatte nye solbeskinnede områder med løst jord og sparsom bevoksning for markfirben, etablering af ny hulheder i blivende træer og flagermusekasser, samt nye ynglevandhuller for padder.

Herudover kan der være behov for hegning af arbejdsområder og arbejdsveje med midlertidigt paddehegn, så padder og markfirben ikke forvilder sig ind på arbejdsarealer og omkommer.

Ved implementering af de disse ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til de førnævnte bilag IV-arter i projektets anlægsfase som **ingen eller ubetydelig**.

Forekomsten af bilag IV-arten hasselmus på strækningen mellem Fåborg og Arreskov sø udgør en særskilt problematik, specielt ved en realisering af tilvalget med en "Cut and Cover" tunnel på delstrækning 3. Man vil med denne løsning skulle fælde endda meget store arealer med skov i det absolutte kerneområde for hasselmus og med en forventet regenerationstid for hasselmusegnet skov i omegnen af 80-100 år, vurderes det ikke muligt at etablere afværgetiltag eller implementere kompenserende foranstaltninger, der vil kunne sikre et tilstrækkeligt antal yngle- og rasteområder – eller sikre området økologiske funktionalitet for denne bilag IV-art (gældende både i anlægs- og driftsfase). Grundet hasselmusens stærkt ugunstige bevaringsstatus i den kontinentale region, vurderes det ligeledes usandsynligt at man vil kunne få lov at realisere en "Cut and Cover" løsning ved hjælp af en fravigelsesprocedure.

9.10.4 Samlet vurdering og mulige afværgeforanstaltninger i driftsfasen (Fyn)

I dette afsnit opsummeres de potentielle påvirkninger af § 3-beskyttet natur og fredskov, økologiske forbindelser og faunapassager, samt bilag IV-arter på Fyn i projektets driftsfase, hvis forundersøgelsen munder ud i en senere beslutning om etablering af forbindelsen. Hvor det er vurderingen, at påvirkningerne potentielt er væsentlige, angives muligheder for implementering af afværgeforanstaltninger.

Beskyttet natur og fredskov

Der er i relation til arealer omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og fredskov identificeret følgende potentielle påvirkning i projektets driftsfase:

- Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov

Permanent arealinddragelse af § 3-beskyttet natur og fredskov betragtes som en **væsentlig** påvirkning og er potentiel aktuel for alle delstrækningerne med undtagelse af delstrækning 6.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkort-lægning af § 3-beskyttet natur og fredskov, så permanent arealinddragelser af disse minimeres i vidst muligt omfang.

Kan man i en senere detailprojekteringsfase ikke undgå permanente arealinddragelser af beskyttet natur eller fredskov, vil der som afværgeforanstaltning skulle etableres erstatningsnatur. Kommunen er myndighed og stiller vilkår om forholdet, som afhænger af det inddragede areal og kvaliteten. Ligeledes skal permanent inddragelse af fredsskvsarealer erstattes i forholdet 1:2 – hvilket i relation til vejprojekter, oftest betyder plantning af puljeskov.

Ved implementering af de disse ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger om nødvendigt, vurderes påvirkningerne i relation til beskyttet natur og fredskov i projektets driftsfase som **ingen eller ubetydelig**.

Økologiske forbindelser og faunapassager

Jf. de ovenstående afsnit, forventes væsentlige påvirkninger af de økologiske forbindelser da vejens barriereeffekt vil øges markant grundet højere hastighed, større trafikmængde og på hovedparten af den samlede strækning på Fyn også et bredere vejtracé. Der vil derfor være behov for etablering/ombygning af en række faunapassager både på flere af delstrækningerne.

Som udgangspunkt skal der som afværgeforanstaltning anlægges en faunapassage over eller under større og tæt trafikerede veje, hvis en eller flere af følgende forhold gør sig gældende:

- › Anlægget påvirker levesteder for arter opført på EU-habitatdirektivets bilag II eller IV eller andre arter, hvis status er sårbare over for vejbarrierer eller trafikdrab.
- › Anlægget gennemskærer økologiske områder og spredningsruter.
- › Anlægget påvirker beskyttede naturområder og levesteder for almindelige arter, f.eks. sammenhængende skovområder, områder med mange småbiotoper og lign.
- › Strækninger på eksisterende veje med mange påkørsler, eller vejstrækninger på nye veje hvor modelleringer forudsiger, at der er stor risiko for påkørsler.
- › Veje der hegnes for at fremme trafiksikkerheden.

På den baggrund, vurderes der at være behov for etablering af faunapassager som opsummeret i nedenstående tabel:

Tabel 9-11 Forslag til nye og ombyggede faunapassager på Fyn, med angivelse af kilometrer, placering, type og de biologiske begrundelser for etablering af passagen

Km	Placering	Passagetype	Biologisk begrundelse
308+850	Svanninge Bakker	Gitterbro for hasselmus	<p>Sollerup Skov, Kistrup Skov, Stengård Skov med Svanninge Bjerge, samt Svanninge Bakker udgør et kerneområde for bilag IV-arten hasselmus. Det vurderes at etablering af de to faunabroer ikke vil være tilstrækkeligt til at sikre den økologiske funktionalitet for denne Bilag IV art, hvorfor der vil være behov for etablering af en gitterbro på strækningen fra krydset med Svanningevej til Dalkildegårds alle.</p> <p>Gitterbroen skal placeres med en sådan afstand, at mindsteafstanden til enten en gitterbro eller en faunabro maksimalt er 1 kilometer.</p> <p>Gitterbroen supplerer de to landskabsbroer, 35 km passagen og Sollerup-passagen. Alle tre passager kan anvendes af hasselmusen.</p>
309+000-315+00	Svanninge Bakker til Arreskov sø.	Paddeunderføringer Type B2 tør Én pr. 100 m	<p>Der er ynglende padder - herunder paddearter omfattet på habitatdirektivets bilag IV - nordvest og sydøst for vejen på denne strækning. Passagerne skal ligge med 100 meters mellemrum for at være effektive for disse bestande. Dvs. cirka 60 passager på de i alt 6 kilometer. Det må i en senere fase konkret undersøges, hvor mange af disse der kan bygges.</p>
310+150	Svanninge bakker "30 km passagen"	Faunabro Type A1F B 60 m	<p>Der er på denne strækning udpeget flere økologiske forbindelser i den gældende kommuneplan og herudover er der mange påkørsler af hjortevildt. Den kommende vejs barrierevirkning vil være så omfattende at fauna som enten benytter vandløb eller som kan flyve over trafikantlægget vil blive delt i en nordvestlig og sydøstlig population uden nogen mulighed for udveksling af gener.</p> <p>Dette vil forventeligt påvirke bestanden af større pattedyr som hjortevildt og grævling på det sydvestlige Fyn negativt</p>
311+950	Sollerup	Faunabro Type A1F B 60 m	<p>Der er på denne strækning udpeget flere økologiske forbindelser i den gældende kommuneplan og herudover er der mange påkørsler af hjortevildt. Den kommende vejs barrierevirkning vil være så omfattende at fauna som ikke benytter vandløb eller som kan flyve over trafikantlægget ikke flyvende eller svømmende fauna, vil blive delt i en nordlig og sydlig population uden nogen mulighed for udveksling af gener.</p> <p>Dette vil være ødelæggende for bestanden af større pattedyr som hjortevildt og grævling på Fyn</p>
313+630	Tyvholm Rende	Underføring Type B1(våd)	<p>Der skal etableres denne underføring ved krydsningen af Tyvholm Rende, som har funktion som migrationsruter for odder og vandløbene forbinder vådområder,</p>

Km	Placering	Passagetype	Biologisk begrundelse
		H 1 m B Vandløb + 2* banket. 3+ 2*1,5 I alt 6 m.	der kan have funktion som fourageringsområder. Der forligger registreringer af odder fra området. Etablering af disse nye underføringer vil sikre passager for odder, men også for mellemstore pattedyr og vandrende padder.
322+025	Sallinge Å	Underføring type A2U: H: 4 m, B: 12 m + vandløb, Banket: 5 m I alt 22 m	Eksisterende underføring giver ikke passagemuligheder i den udpegede økologiske forbindelse (langs Sallinge Å) for hjortevildt, hvorfor der er en del registreringer af nedkørt hjortevildt på denne strækning. Etablering af underføring type A2U vil give passagemulighed også for hjortevildt (+ mellemstore pattedyr, odder og padder som for nuværende)
325+500	Vandløb ved Fåborgvej	Underføring Type B1(våd) med 1,5 m banket på hver side af vandløbet. H: 1 m B: Vandløbsbredden + 2*1,5 m	Der skal etableres disse underføringer ved krydsningen af vandløb, som har en størrelse hvor de kan have funktion som migrationsruter for odder og vandløbene forbinder vådområder, der kan have funktion som fourageringsområder for odder. Etablering af disse nye underføringer vil sikre passager for odder, men også for mellemstore pattedyr og vandrende padder.
327+760	Lindved Å	Underføring Type B1(våd) H 1 m B Vandløb + 2* banket. 3+ 1,5 m I alt 6 m.	Der skal etableres underføringer ved krydsningen af Lindved Å, som har en størrelse hvor de kan have funktion som migrationsruter for odder og vandløbene forbinder vådområder, der kan have funktion som fourageringsområder for odder. Etablering af disse nye underføringer vil sikre passager for odder, men også for mellemstore pattedyr og vandrende padder.

Ved implementering af de ovenfor nævnte faunapassager, vurderes de potentielle påvirkninger af faunapassager og økologiske forbindelser i driftsfasen som **ingen eller ubetydelig**.

Bilag IV-arter

Jf. tidligere afsnit om de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter i projektet driftsfase, forventes disse at være væsentlige i relation til følgende forhold.

- › Permanent inddragelse af yngle- og/eller rasteområder.
- › Øget barriereeffekt af vejanlægget og en forøget risiko for individdrab.
- › Negativ påvirkning af området samlede økologiske funktionalitet for de pågældende arter.

I en eventuel senere planlægningsfase, vil der i forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt skulle foretages en detailkort-lægning af yngle/rastesteder for padder, odder, markfirben, hasselmus og arter af flagermus så påvirkninger af disse minimeres i vidst muligt omfang.

Kan man i en senere detailprojekteringsfase ikke undgå at påvirke disse biotoper, vil der som udgangspunkt afværgeforanstaltning skulle etableres erstatningshabit-arter i mindst "en til en", hvilket kan omfatte nye ynglevandhuller for padder, nye solbeskinnede områder med løs jord og sparsom vegetation, samt nye hulheder i blivende træer i relation til flagermus.

Den øgede barriereeffekt vil i vidt omfang håndteres via etablering af nye faunapassager som beskrevet i forrige afsnit, men for at sikre mod individdrab for migrerende padder krydsende trafikantlægget, vil der forventeligt være behov for opsætning af paddehegn på begge sider af trafikantlægget på strækningen fra den sydlige del af Svanninge bakker til Arreskov Sø

Afhængigt af hvilke arter af flagermus, der bliver registreret krydsende trafikantlægget i en senere planlægningsfase, kan der være behov for yderligere afværgeforanstaltninger for at sikre mod individdrab og for at sikre områdets økologiske funktionalitet. Disse afværgetiltag kan omfatte tilpasning af ledelinjer, tilpasning af belysningen⁴² på vejen og evt. begrønning af eksisterende og nye broer.

Ved implementering af de ovenfor nævnte afværgeforanstaltninger i kombination vil de potentielle påvirkninger af bilag IV-arter (med undtagelse af hasselmus) i projektets driftsfase være **ingen eller ubetydelige**.

En væsentlig påvirkning på hasselmus i driftsfasen, kan for delstrækning 3 ikke udelukkes på nuværende projektstadiet. Især vurderes der ved tilvalget for delstrækning 3 at være en væsentlig påvirkning i form af nedlæggelse af yngle/rastesteder og en generel forringelse af områdets økologiske funktionalitet ved en realisering af en cut and cover tunnel på. Påvirkningerne initieres i anlægsfasen men vil forventeligt strække sig 80-100 år ind i driftsfasen. Der vurderes ikke at kunne implementeres tilstrækkelige afværgetiltag og kompenserende foranstaltning, til at en væsentlig

⁴² En række arter flagermus afskrækkes af lys. En oplyst vej kan derfor forhindre at de lysfølsomme arter krydser trafikantlægget hvilket kan påvirke områdets økologiske funktionalitet for den pågældende flagermusart.

påvirkning kan afvises ved realisering af en "Cut and Cover" tunnelloøsning. Grundet hasselmusens stærkt ugunstige bevaringsstatus i den kontinentale region, vurderes det ligeledes usandsynligt at man vil kunne få lov at realisere en "Cut and Cover" løsning ved hjælp af en fravigelsesprocedure.

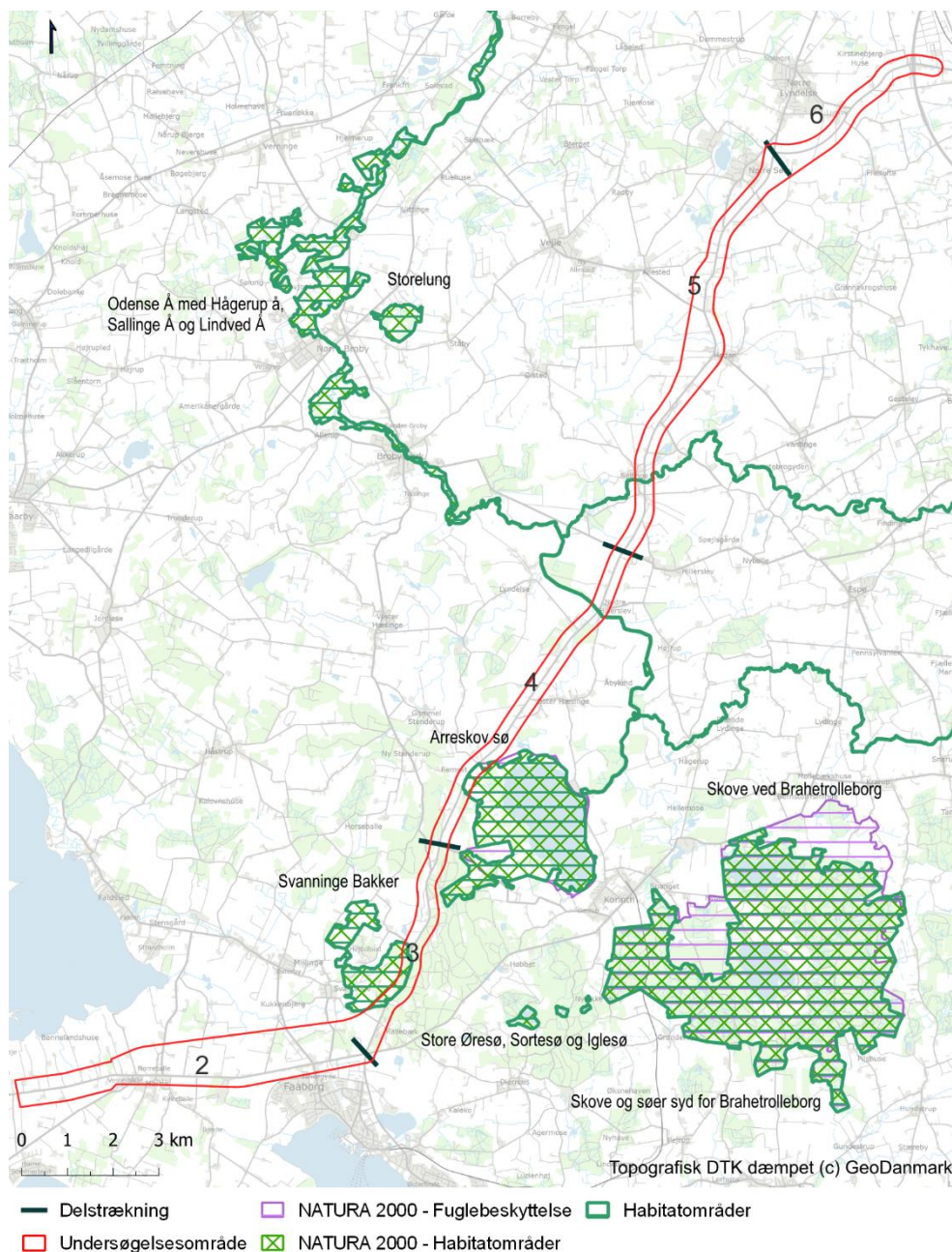
9.11 Natura 2000-væsentlighedsvurderinger Fyn

Dette kapitel omfatter Natura 2000 væsentlighedsvurderinger (både anlægs- og driftsfase – men kun for landanlæggene) for de potentielle påvirkninger af udpegningsgrundlaget for de tre Natura 2000 områder på Fyn der alle ligger i trafik anlæggets influensområde. Dette omfatter Natura 2000-områderne nr. 240 "Svaninge Bakker", nr. 121 "Arreskov Sø" og nr. 114 "Odense Å med Hågerup Å og Lindved Å". For placering af områderne henvises til Figur 9-38.

Der indledes med en generel afgrænsning af vurderingernes omfang og en identificering af de potentielle påvirkninger og herefter præsenteres de enkelte Natura 2000-væsentlighedsvurderinger.

Grundet afstanden fra trafik anlægget til Natura 2000 områderne, skelnes der i vurderingerne ikke mellem hovedforslaget, tilvalgene og alternativet, da de potentielle påvirkninger er ens for alle tre scenarier på de respektive afstande. Dette er dog ikke gældende for de potentielle påvirkninger af Natura 2000-områder nr. 240 "Svaninge Bakker".

For yderligere uddybning af metode og proces i forbindelse med Natura 2000 væsentlighedsvurderinger, henvises til afsnit 5.3.11 hvoraf det også fremgår, hvorfor der ikke udarbejdes Natura 2000-konsekvensvurderinger på dette planlægningsniveau.



Figur 9-38 Natura 2000 habitatområder omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

9.11.1 Afgrænsninger af vurderingerne

Det forudsættes helt overordnet for de kommende vurderinger af der ikke foretages arealinddragelser af områder med habitatnatur eller kortlagte levesteder for arter på udpegningsgrundlaget. Dette vil uanset arealet størrelse være at betragte som en væsentlig påvirkning og kræve igangsættelse af en fravigelsesprocedure.

Jf. at denne miljøfaglige udredning alene omfatter landanlæggene i en potentiel kommende fast forbindelse mellem Als og Fyn, foretages der ikke konkrete vurderinger af den marine del af projektets potentielle påvirkninger af de marine habitatnaturtyper og de marine udpegningsarter.

Mulige afledte effekter af udledt vejvand på de marine slutrecipienter (og dermed de marine udpegningsarter og marine habitatnaturtyper), håndteres i afsnit om overfladevand, som også varetager vurderingerne henhold til vandområdeplanlægningen og EU's vandrammedirektiv. Samme afgrænsning gør sig gældende i relation til potentielle påvirkninger af de ferske habitatområder, hvor potentielle påvirkninger af disse relateret til vandkemi, sedimenttransport, vandføring m.m., håndteres i afsnit om overfladevand.

9.11.2 Afgrænsning og identificering af de potentielle påvirkninger

Der er i relation til en kommende udbygning af trafikanelægget identificeret følgende potentielle påvirkninger:

- › Trafikanlægget ligger på delstrækning 3 i direkte tilknytning til Natura område nr. 240 og potentielle påvirkninger kan omfatte afledte effekter på habitatnaturtyper eller levesteder for habitatarterne, f.eks. affødt af ændringer i de hydrauliske forhold i trafikanelæggets nærhed.
- › Vejen vil både i anlægsfasen og driftsfasen give anledning til luftbåren støj og visuel forstyrrelse, og specielt fugle (men også en art som odder) vides i mange tilfælde at være meget forstyrrelsesfølsomme. Der er ikke foretaget vurderinger af støj i en potentiel anlægsfase, men i driftsfasen er der beregnet en støjpåvirkning på op til 58 dB på en afstand af op til en lille kilometer fra vejanlægget (Se figurer i afsnit om vejstøj, Figur 9-16 til Figur 9-26).
- › I litteraturen benyttes ofte en grænse for konstant trafikstøj på følsomme ynglende fuglearter på 60 dB (Dooling, 2007), mens der for visuel forstyrrelse forventes en påvirkning på mellem 100 og 500 meter på ynglende fugle (Reijnen, 1996), (Holm, 2009), (Dooling, 2007). Ikke-ynglende fugle er generelt mindre følsomme overfor forstyrrelse, men f.eks. fældende fugle er ofte lige så følsomme eller evt. mere følsomme end fugle i yngletiden. Rørdrum, som er på udpegningsgrundlaget som ynglefugl for Fuglebeskyttelsesområde F78 (som er en del af Natura 2000 område nr. 121 - *Arreskov sø*.) vides at være særlig følsom overfor trafikstøj, da frekvensområdet for dens parringskald (pauken) er overlappende med frekvensområdet for trafikstøj (Hirvonen, 2001).
- › En række af arterne på udpegningsgrundlaget for de tre Natura 2000-områder er potentielt afhængige af arealer uden for Natura 2000-området – f.eks. i forbindelse med fouragering eller rast. Der kan på den baggrund potentielt være en påvirkning af arter i de pågældende Natura 2000-områder, relateret til trafikanelæggets arealinddragelse (eller anden påvirkning) af arealer uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger.
- › Øget antal individdrab eller barrirevirkning for udpegningsarter der migrerer ud og ind af de pågældende Natura 2000-områder, og som kan hindre opnåelse af målsætningerne om gunstig bevaringsstatus for arterne.

9.11.3 Natura 2000-væsentlighedsvurderinger for de tre områder

I dette kapitel præsenteres en Natura 2000 væsentlighedsvurdering for hver af de tre Natura 2000-områder (område nr. nr. 240 "Svanninge Bakker", nr. 121 "Arreskov Sø" og nr. 114 "Odense Å med Hågerup Å og Lindved Å")

Selve Natura 2000-væsentlighedsvurderingerne er bygget op på samme måde for alle tre områder.

Til at begynde med præsenteres de enkelte områders udpegningsgrundlag, samt de overordnede og konkrete målsætninger. Herefter gennemgås de relevante arter og habitatnaturtyper og deres følsomhed overfor de identificerede potentielle påvirkninger, som projektet kan medføre. Slutteligt vurderes om en realisering af projektet kan påvirke habitatnaturtyperne og habitatarterne, og om en realisering af trafik anlægget vil være til hinder for opfyldelse af de overordnede og konkrete målsætninger, og om Natura 2000-områdernes integritet vil være bevaret.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering for område nr. 240 - Svanninge bakker

Natura 2000-området Svanninge Bakker har et samlet areal på 193 ha. og udgøres alene af habitatområde nr. 240 Svanninge Bakker. Størstedelen af området ejes af staten. Natura 2000-området ligger i Faaborg-Midtfyn Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. En del af området er fredet. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte de store arealer med surt overdrev. Habitatnaturtyperne kalkoverdrev, kildevæld, rigkær og skovnaturtyperne bøg på muld, bøg på mor, egeblandskov og elle- og askeskov er arealmæssigt ikke så dominerende, men områdets forekomster af typerne har flere steder potentiale til en god-høj naturmæssig værdi. Området udpegningsgrundlag fremgår af tabellen nedenfor:

Tabel 9-12 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 240 Svanninge Bakker. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 240		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000-plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.
- › Målet er, at Svanninge Bakker vil bestå af et stort sammenhængende naturareal, der på de højtliggende arealer primært udgøres af surt overdrev (6230). Svanninge Bakker kan dermed udgøre et kerneområde og en spredningskilde

for naturtypens karakteristiske plante- og dyrearter. De lysåbne naturtypers og skovnaturtypernes arealer sikres.

- › Områdets naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus sikres. Surt overdrev (6230), kalkoverdrev (6210), kildevæld (7220) og rigkær (7230) prioriteres højt, og arealerne søges udvidet og sammenkædes, hvor de naturgivne forhold gør det muligt.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- › Derudover sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyper og arter:

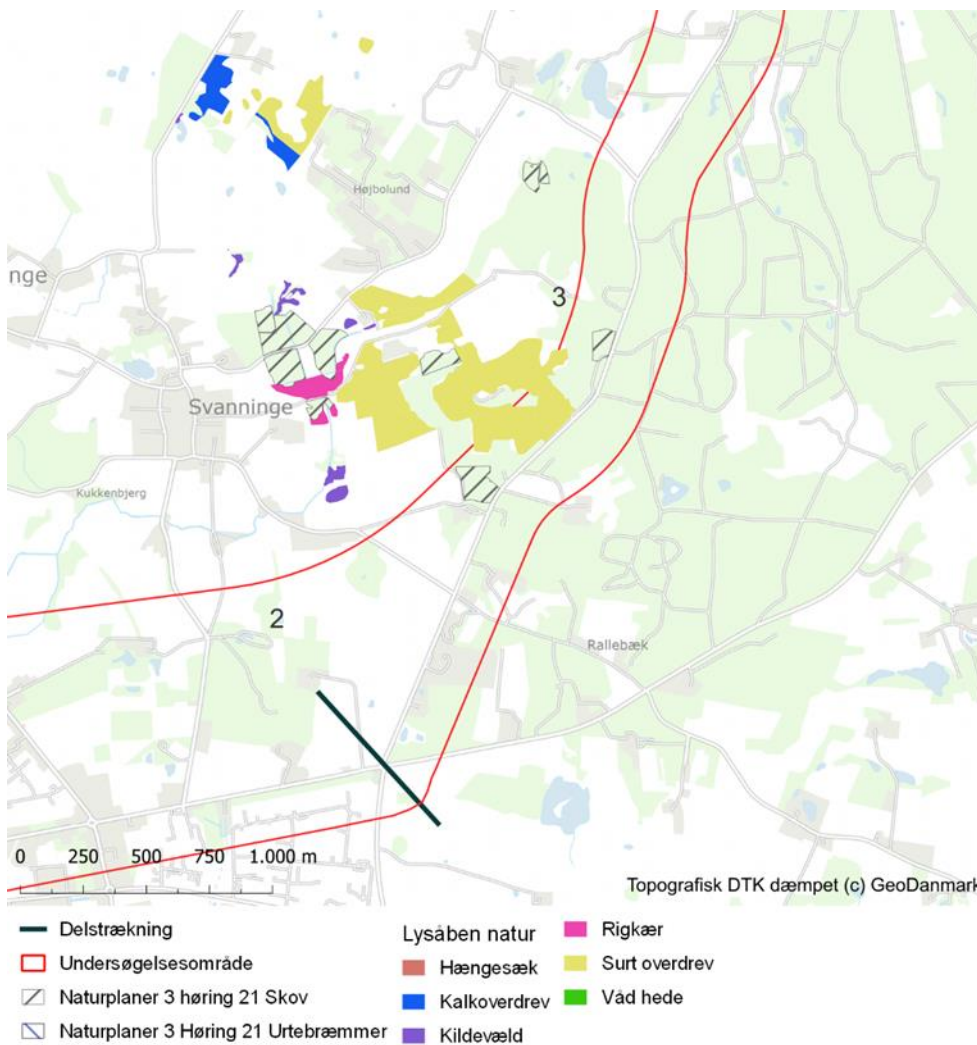
- › Den samlede forekomst af naturtyper og arters levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 3 ha vådbundsnaturtyper og mindst 23 ha tørbundsnaturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 11 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.
- › For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang.
- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Vurdering

Som tidligere beskrevet varetages alle vurderinger af de potentielle afledte effekter på de marine habitatnaturtyper (og marine udpegningsarter) som slutrecipienter (fra udledt vejevand) i kapitel om overfladevand, ligesom vurderingerne for disse baseres på vandområdeplanernes udmøntning af vandrammedirektivet.

Ligeledes forudsættes i vurderingen, at der ikke sker arealinddragelser af arealer med kortlagt habitatnatur eller kortlagte levesteder for habitatarter

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafik anlægget (anlægs- og driftsfase) indirekte kan påvirke habitatnatur eller levesteder for habitatarter, om det øgede støjniveau kan påvirke støjfølsomme arter, om der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af, eller der kan ske påvirkninger af habitatarter der migrerer ud og ind af Natura 2000 området.



Figur 9-39 *Habitatnaturtyperne for N2000-område Svanninge bakker ligger i direkte tilknytning til den eksisterende vej.*

Hovedforslag og alternativ: På strækningen ved Svanninge bakker bibeholdes vejen i sit nuværende trace og med samme brede. Der vil derfor ikke ske anlægsarbejder mm., der kan give anledning til afledte effekter (f.eks. ændret hydrologi), der potentielt kan påvirke kortlagte arealer med habitatnatur eller kortlagte levesteder for habitatarter.

I relation til et øget støjniveau fra trafik anlægget, vurderes stor vandsalamander (som er eneste udpegningsart) ikke at være følsom overfor en øget støjpåvirkning.

Både i hovedforslaget og alternativet udvides vejen umiddelbart nord for Svanninge bakker, ligesom vejen forlægges mod vest hovedforslaget. Begge løsninger vil give anledning til permanente arealinddragelser herunder arealer med skov/krat og anden natur der kan være yngle/rastested for udpegningsarten stor vandsalamander. Grundet nærheden til habitatområdet (og da stor vandsalamander har kortlagte levesteder i den nordligste del af habitatområdet), kan det ikke afvises, at bestanden af stor vandsalamander i habitatområdet i et vist omfang benytter disse områder til at yngle/raste. Ligeledes kan det ikke afvises, at trafikantlæggets øgede barriereeffekt kan påvirke individer af stor vandsalamander der migrerer ud og ind af Natura 2000-området.

En potentiel væsentlig påvirkning på stor vandsalamander som bilag II art, kan derfor ikke afvises på det nuværende vidensgrundlag, ligesom det ikke kan afvises, at målsætningerne for gunstig bevaringsstatus for denne art ikke kan opfyldes.

Der skal derfor i en senere planlægningsfase hvor vidensniveauet er større, udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering, hvor de specifikke potentielle påvirkninger kvantificeres, og hvor det undersøges, om der kan implementeres afværgende tiltag.

Tunneltilvalg: Der vil i begge tunnelloøsninger skulle foretages omfattende jordarbejder og også i et omfang, hvor afledte hydrauliske påvirkninger af de våde habitatnaturtyper og levesteder for bilag II-arten stor vandsalamander ikke kan afvises på det nuværende vidensgrundlag. Ligeledes vil der potentielt også forekomme arealinddragelser /påvirkninger af yngle-/rastesteder for stor vandsalamander uden for habitatområdets afgrænsninger, som bestanden i habitatområdet er afhængig af.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning af habitatarter og habitatnaturtyper, med tilhørende risiko for at målsætningerne ikke kan opfyldes, ikke afvises på det nuværende vidensniveau og planlægningsstadiet. Samtidig er de entreprenørarbejderne så omfattende ved valg af en tunnelloøsning, så Natura 2000-områdets integritet potentielt er truet.

Der skal derfor i en senere planlægningsfase, hvor vidensniveauet er større, udarbejde en Natura 2000-konsekvensvurdering, hvor de potentielle påvirkninger kvantificeres, og hvor det undersøges, om der kan implementeres afværgende tiltag.

Natura 2000 væsentlighedsvurdering for område nr. 121 - *Arreskov sø*

Natura 2000-området Arreskov Sø har et samlet areal på 702 ha, hvoraf de 315 ha består af sø. Området omfatter habitatområde nr. 105 og fuglebeskyttelsesområde nr. 78. Langt hovedparten af arealet er privatejet, men Naturstyrelsen ejer et stort areal i sydvestenden af området. Natura 2000-området ligger i Faaborg-Midtfyn Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte den store forekomst af naturtypen næringsrig sø, de store artsrige rigkær, samt de vigtige levesteder for yngle- og trækfugle. Vandløb og skovbevokset tørvemose er arealmæssigt ikke så dominerende, men områdets forekomster af typerne har flere steder potentiale til en høj naturmæssig værdi, og enkelte vandløb er levested for bæklampret. Områdets samlede udpegningsgrundlag fremgår af tabellerne nedenfor.

Tabel 9-13 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 121 Arreskov Sø. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 105		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Urtebræmme (6430)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Bæklampret (1096)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 78		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Skeand (T)
	Havørn (Y)	Rørhøg (Y)
	Hvepsevåge (Y)	Trane (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000 plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er, at området udgør et sammenhængende naturområde med vægt på hydrologiske og naturmæssige sammenhænge mellem vandløb, søer og omgivende naturtyper som rigkær (7230), kildevæld (7220), elle- og askeskove (91E0) med udbredte levesteder for yngle- og trækfugle og øvrige arter på udpegningsgrundlaget.
- › Arreskov Sø opnår en artsrig undervandsvegetation med forekomst af flere af de karakteristiske arter.
- › De omgivende skov- og lysåbne naturtypers arealer sikres, herunder naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus. De artsrige rigkær (7230) prioriteres højt. Naturtypens areal øges, og der skabes sammenhæng mellem forekomsterne, hvor det naturmæssigt er muligt.
- › Fuglebeskyttelses-området bliver et godt levested for ynglefugle samt for internationalt vigtige forekomster af trækkende vandfugle som for eksempel skeand.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Derudover sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyper og arter:

- › Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000 området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 13 ha vådbunds naturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 74 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.
- › For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- › For mose- og rørskovfugle er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang.
- › For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Levestedernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabil eller i fremgang.
- › For trækfugle, der kan optræde med internationalt betydende forekomster i Fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, så området også fremadrettet kan huse en bestand af international betydning.
- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For søer over 5 ha og vandløb henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.

Vurdering

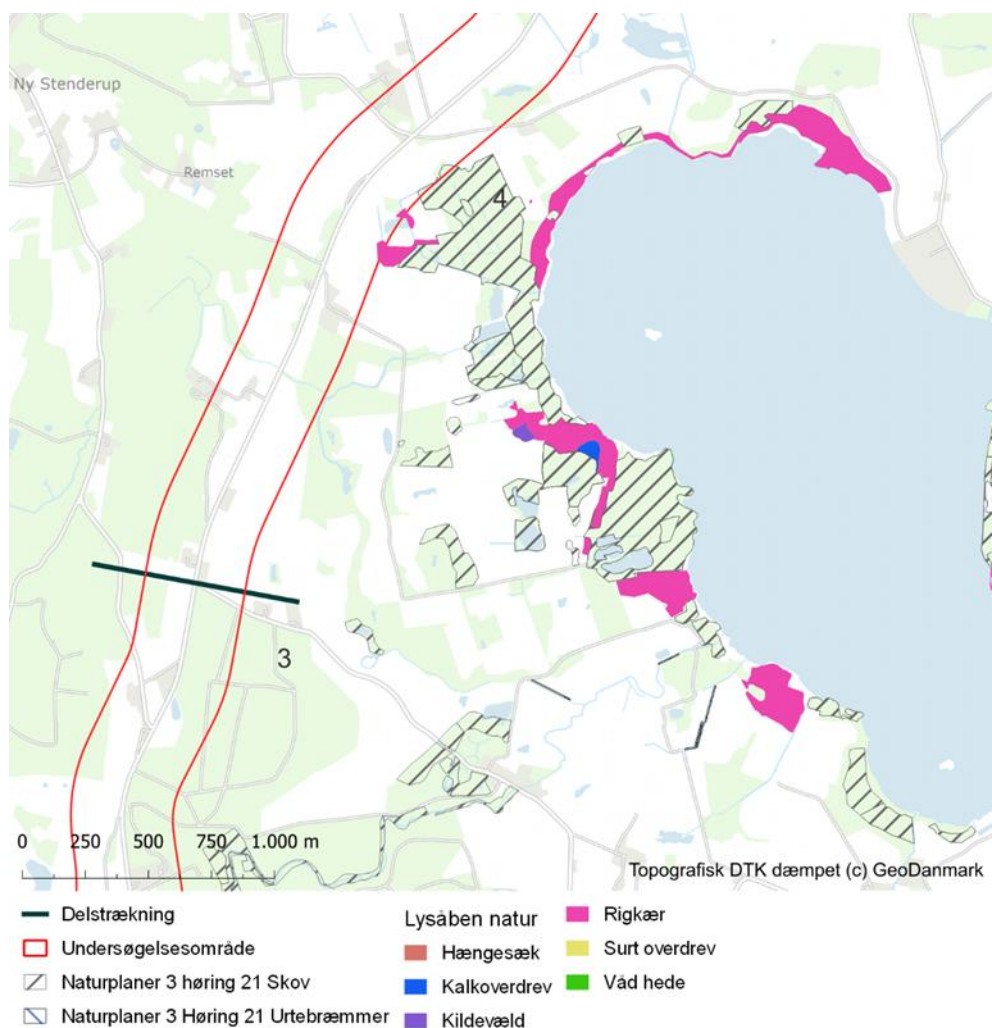
Som tidligere beskrevet varetages alle vurderinger af de potentielle afledte effekter på de marine habitatnaturtyper (og marine udpegningsarter) som slutrecipien-ter (fra

udledt vejvand) i kapitel om overfladevand, ligesom vurderingerne for disse baseres på vandområdeplanernes udmøntning af vandrammedirektivet. Samme forhold (varetagelse af vurderinger) gør sig gældende i relation til potentielle påvirkninger af ferske våde habitatnaturtyper som ligeledes varetages i afsnit om overfladevand.

Ligeledes forudsættes i vurderingen, at der ikke sker arealinddragelser af arealer med kortlagt habitatnatur eller kortlagte levesteder for habitatarter.

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafikanelægget (anlægs- og driftsfase), indirekte kan påvirke habitatnatur eller levesteder for habitatarter, om det øgede støjniveau kan påvirke støjfølsomme arter, om der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af, eller der kan ske påvirkninger af habitatarter der migrerer ud og ind af Natura 2000-området.

Som det fremgår af nedenstående kort, Figur 9-40, er nærmeste afstand til kortlagt habitatnatur (rigkær) cirka 150 meter og en indirekte påvirkning af denne grundvandsfødte naturtype (som ligeledes kan være levested for de to arter af vindelsnegle på udpegningsgrundlaget), grundet ændringer i de lokale hydrauliske forhold, kan ikke afvises på nuværende vidensniveau og planlægningsstadiet.



Figur 9-40 Kortlagte områder med habitatnaturtyper i Natura 2000-område nr. 121 Arreskov Sø i tilknytning til trafikanelægget.

Nærmeste potentielle yngleområder for hvepsevåge og rødrygget tornskade (som omfatter ikke dyrkede arealer med spredte buske og skovområder) og som begge er på udpegningsgrundlaget som ynglefugle, er beliggende cirka 100 meter fra trafikanelægget. Dette er væsentligt kortere end de afstande hvor både visuel og akustisk forstyrrelse potentielt kan påvirke ynglende fugle negativt.

Sandsynlige yngle- og rasteområder for de øvrige fuglearter på udpegningsgrundlaget er i en sådan afstand fra trafikanelægget at en væsentlig påvirkning relateret til visuel og akustisk forstyrrelse kan afvises. Ligeledes vurderes ingen af udpegningsarterne at være afhængige af områder i tilknytning til vejanlægget som potentielt areal inddrages.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning på habitatarter, arter på fuglebeskyttelsesdirektivets og habitatnaturtyper, med tilhørende risiko for at målsætningerne ikke kan opfyldes, **ikke afvises** på det nuværende vidensniveau og planlægningsstadiet.

Der skal derfor i en senere planlægningsfase hvor vidensniveauet er større, udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering, hvor de potentielle påvirkninger kvantificeres og hvor det undersøges om der kan implementeres afværgende tiltag.

Natura 2000 væsentlighedsvurdering for område nr. 114 – Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å

Natura 2000-området Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å har et samlet areal på 721 ha. og området omfatter alene habitatområde nr. 98. De fleste arealer i Natura 2000-området er i privat eje, mens mindre arealer er i kommunalt eje. Natura 2000-området ligger i Odense, Assens og Faaborg-Midtfyn Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte Odense Å med større tilløb, der er levested for tykskallet malermusling, pigsmøling, bæklampret og havlampret, og de mange tilstødende kildevæld. Både vandløb med vandplanter og kildevæld udgør mere end 5% af naturtypen inden for den kontinentale biogeografiske region. Desuden findes der mange rigkær og elle- og askeskove, som er levested for skæv vindelsnegl og sumpvindelsnegl. Vandløbet og de tilstødende arealer er desuden levested for odder og damflagermus. Områdets udpegningsgrundlag fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 9-14 Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 114, Odense Å med Hågerup Å og Lindved Å. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 98		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Tyjskallet malermusling (1032)	Bæklampret (1096)
	Havlampret (1095)	Pigsmerling (1149)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Målsætninger

Der er i den nyeste Natura 2000 plan (planperiode 2022-2027) stillet en række overordnede målsætninger for Natura 2000-området:

- › Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.
- › Målet er, at Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å sikres et naturligt afstrømningsmønster, et naturligt forløb og vandløbsprofil med varierede bund- og dybdeforhold. Vandløbene får sammenhængende forløb uden spærringer og er omgivet af store, sammenhængende forekomster af lysåben natur og skovnatur i mosaik. Vandløbene (3260) sikres artsrige dyre- og plantesamfund, der er typiske for naturtypen. Vandløbssystemet sikres som levested for odder, tyjskallet malermusling og damflagermus. Vandløbssystemet bliver et kerneområde for tyjskallet malermusling med betingelser, der begunstiger de mest følsomme arter af planter, smådyr og fisk. Tyjskallet malermusling, som her har én af sine få forekomster i Danmark, har stærkt ugunstig bevaringsstatus.
- › De omgivende skov- og lysåbne naturtypers arealer sikres. Områdets naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus sikres og søges udvidet, hvor de naturgivne forhold gør det muligt. Tilsvarende sikres naturtyper, der optræder med biogeografisk og nationalt store forekomster i området. Områdets kildevæld (7220), rigkær (7230), kalkoverdrev (6210) og surt overdrev (6230) prioriteres højt. Naturtypernes arealer øges, og der skabes sammenhæng mellem forekomsterne.
- › Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. For kildevældene genskabes så gode hydrologiske forhold, at der er grundlag for, at der atter kan etableres udbredte arealer med kildekalk. Derudover sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Herudover er der (ligeledes i nyeste planperiode 2022-2027) stillet en række konkrete målsætninger for naturtyper og arter:

- › Den samlede forekomst af naturtyper og arters levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For naturtyper med et tilstandsvurderingssystem skal der fortsat være mindst 21 ha vådbundsnaturtyper og ca. 8 ha tørbundsnaturtyper i tilstandsklasse I-II. Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- › For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, hvis de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- › For vandløb henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne

Vurdering

Som tidligere beskrevet varetages alle vurderinger af de potentielle afledte effekter på de marine habitatnaturtyper (og marine udpegningsarter) som slutrecipienter (fra udledt vejvand) i kapitel om overfladevand, ligesom vurderingerne for disse baseres på vandområdeplanernes udmøntning af vandrammedirektivet. Samme forhold (varetagelse af vurderinger) gør sig gældende i relation til potentielle påvirkninger af ferske våde habitatnaturtyper og habitatarter tilknyttet disse som ligeledes varetages i afsnit om overfladevand.

Ligeledes forudsættes i vurderingen, at der ikke sker arealinddragelser af arealer med kortlagt habitatnatur eller kortlagte levesteder for habitatarter.

Alene udestår derfor vurderinger af, om en realisering af trafik anlægget (anlægs- og driftsfase), indirekte kan påvirke habitatnatur eller levesteder for habitatarter, om det øgede støjniveau kan påvirke støjfølsomme arter, om der inddrages eller påvirkes terrestriske arealer (uden for Natura 2000-områdets afgrænsninger) som habitatarterne er afhængige af, eller der kan ske påvirkninger af habitatarter der migrerer ud og ind af Natura 2000-området.

Den eneste kortlagte habitatnaturtype i tilknytning til trafik anlæggets krydsninger af habitatområdet er naturtypen vandløb med vandplanter. En udvidelse af de to eksisterende overføringer, vil afhængigt af den valgte løsning, potentielt beskygge et vandløbsareal, med dertilhørende decimering (om end en meget begrænset arealandel) af arealet med den kortlagte habitatnaturtype. Selv meget begrænsede arealinddragelser af habitatnaturtyper betragtes som en væsentlig påvirkning.

De bredere overføringer kan ligeledes potentielt ligeledes påvirke udpegningsarterne odder og damflagermus som benytter vandløbet som yngle-/rasteområde (odder), som fourageringsområde (begge arter) ligesom begge arter benytter vandløbet i forbindelse med deres transportflugt mellem deres rastelokaliteter og fourageringsområder. Ligeledes kan en uheldig lyssætning på anlægget påvirke damflagermus i transportflugt, da lys kan virke som en barriere for denne art. Der vurderes ikke at være andre habitatnaturtyper eller habitatarter (jf. at ændringer i vandkemi m.m. og de dermed afledte effekter på ferskvandsarterne vurderes i kapitel om overfladevand), der kan blive påvirket af projektet.

Sammenfattende kan en væsentlig påvirkning af habitatarter og habitatnaturtyper, ikke afvises på det nuværende vidensniveau og planlægningsstadiet.

Der skal derfor i en senere planlægningsfase hvor vidensniveauet er større, derfor udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering, hvor de potentielle påvirkninger kvantificeres og hvor det undersøges om der kan implementeres afværgende tiltag.

9.12 Overfladevand

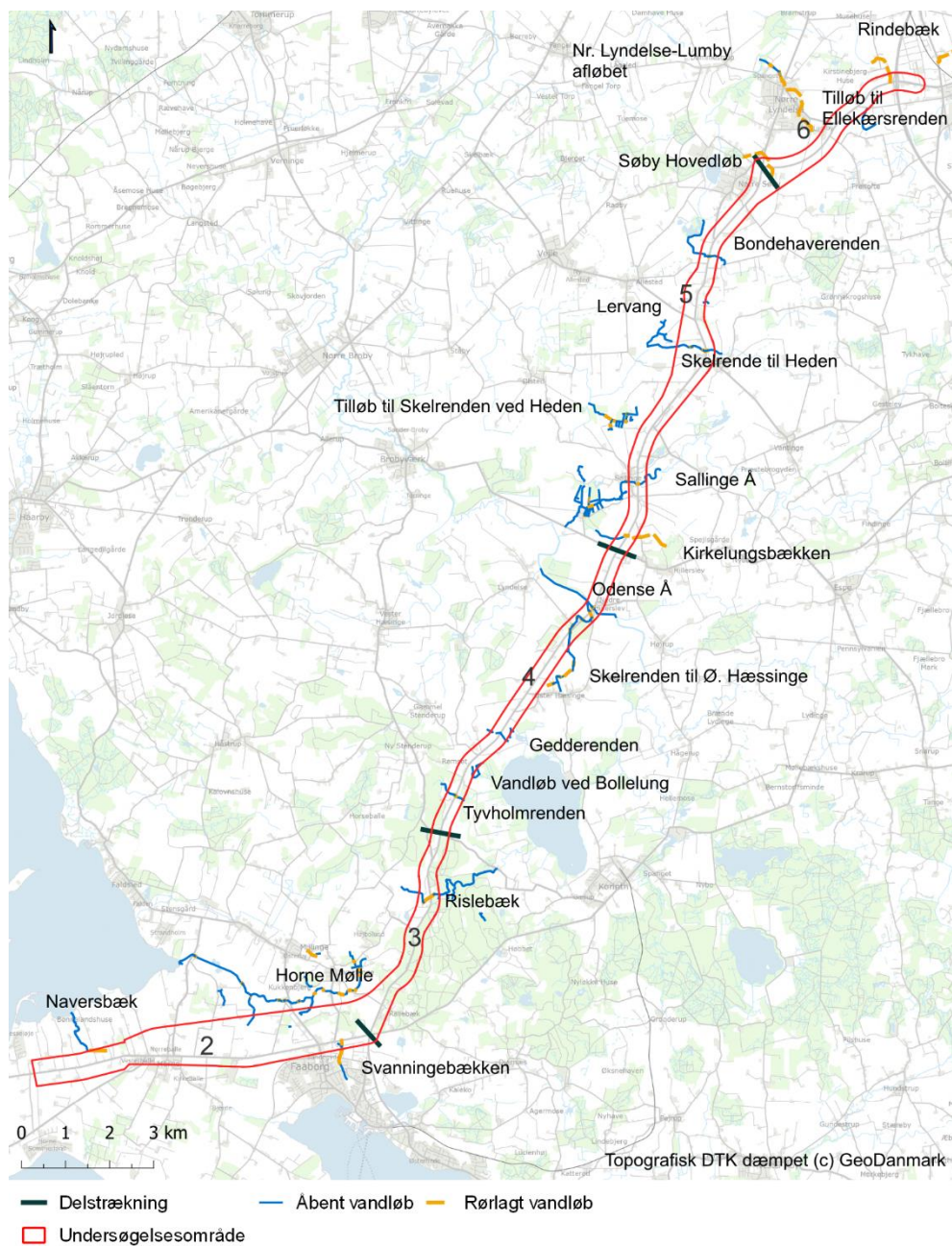
9.12.1 Eksisterende forhold

Undersøgelsesområdet på Fyn ligger i vandområdedistrikt Jylland og Fyn inden for hovedvandoplandene Odense Fjord, Lillebælt/Fyn og Det Sydfynske Øhav.

Undersøgelsesområdet ligger i Faaborg-Midtfyn kommune, og er omfattet af vandområdeplanerne 2021-2027.

Vandløb

Undersøgelsesområdet på Fyn krydser en række vandløb, som ses på Figur 9-41.



Figur 9-41 Vandløb omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Vandløbenes tilstande jf. vandområdeplanerne 2021-2027 fremgår af Tabel 9-15.

Tabel 9-15 Målsatte og § 3-beskyttede vandløb inden for undersøgelsesområdet på Fyn (Miljøstyrelsen, 2021). Målsatte vandløb har et vandområde ID som angivet.

Vandløb	Miljømål	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand	§ 3- beskyttet
Navrsbæk o3537	God økologisk og kemisk tilstand	Dårlig	Ukendt	ja

Vandløb	Miljømål	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand	§ 3- beskyttet
Uden navn ode_1.12.6 (Tilløb til Horne Mølle Å)	God økologisk og kemisk tilstand	Ukendt	Ukendt	ja
Horne Mølle Å o3553	God økologisk og kemisk tilstand	God	Ukendt	ja
Rislebæk o3581	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja
Tyvholmrenden o3619	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja, Evt. delvist: "Svanningebækken"
Gedderenden/bækken o3641	God økologisk og kemisk tilstand	God	Ukendt	ja
Skelrenden til Ø. Hæsinge (Østre Hæsinge-Hillerslevafløbet) o3677_x	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja
Odense Å o8980	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja
Kirkelungbækken o3729	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja
Sallinge Å o8217_e	God økologisk og kemisk tilstand	God	Ukendt	ja
Skelrende til Heden o3839_y	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja
Lervang ode_1.13_194	God økologisk og kemisk tilstand	Moderat	Ukendt	ja
Bondehaverenden o3920	God økologisk og kemisk tilstand	Ringe	Ukendt	ja

Vandløb	Miljømål	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand	§ 3- beskyttet
Nr. Søby Hoved afløb Uden Navn o3936	God økologisk og kemisk tilstand	God	Ukendt	ja
Ellekærrenden o4058	God økologisk og kemisk tilstand	God	Ukendt	Ja

Tilstandene for de økologiske kvalitetselementer, som indgår i vurderingen af den samlede økologiske tilstand for de målsatte vandløb, fremgår af Tabel 9-16 Tabel 7-12.

Tabel 9-16 Tilstande for de økologiske kvalitetselementer for målsatte vandløb inden for undersøgelsesområdet på Fyn.

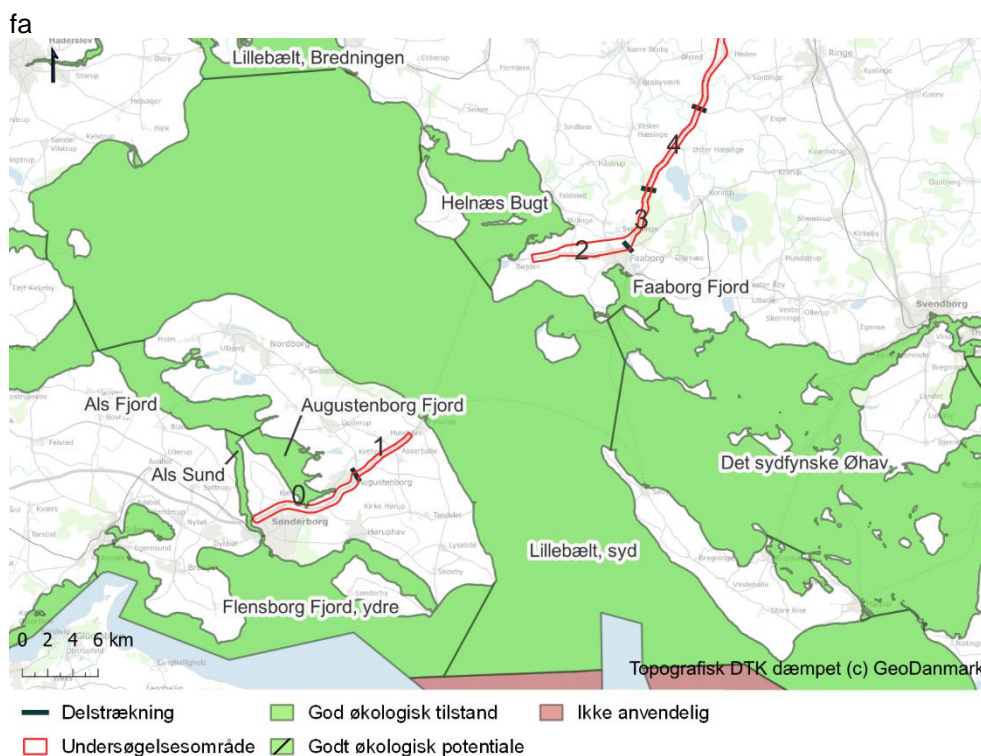
Vandløb	Planter (makrofytter)	Smådyr (bentiske invertebrater)	Fisk	Alger (fyto-benthos)	Nationalt specifikke stoffer
Navrsbæk o3537	Ukendt	God	Dårlig	Ukendt	Ukendt
Uden navn ode_1.12.6 (Tilløb til Horne Mølle Å)	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Horne Mølle Å O3553	Ukendt	God	God	Ukendt	Ukendt
Rislebæk o3581	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Tyvholmrenden o3619	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Gedderenden/bækken o3641	Ukendt	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Skelrenden til Ø. Hæsinge o3677_x	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Odense Å o8980	Moderat	God	God	Ukendt	Ukendt
Kirkelungbækken o3729	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Sallinge Å o8217_e	Ukendt	God	Høj	Ukendt	Ukendt

Vandløb	Planter (makrofytter)	Smådyr (bentiske invertebrater)	Fisk	Alger (fytobenthos)	Nationalt specifikke stoffer
Skelrende til Heden o3839_y	Ukendt	Moderat	God	Ukendt	Ukendt
Lervang ode_1.13_194	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Bondehaverenden o3920	Ukendt	Ringede	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Nr. Søby Hoved afløb Uden Navn O3936	Ukendt	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Ellekærsrenden o4058	Ukendt	Ringede	Ukendt	Ukendt	Ukendt

Derudover ligger Svanningebækken, Nr. Lyndelse-Lumby afløbet og Rindebæk i nær tilknytning til undersøgelsesområdet, hvortil der planlægges at ske afvanding. Disse recipienter er ikke målsatte i vandområdeplan 2021-2027.

Kystvande

Kystvandene omkring undersøgelsesområdet på Als er alle målsatte som god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Se Figur 9-42, Figur 9-43 og Tabel 9-17.



Figur 9-42 Fastsatte økologiske målsætninger i Vandområdeplanerne 2021-2027 for de kystnære farvande omkring det planlagte vejprojekt.



Figur 9-43 Fastsatte kemiske målsætninger i Vandområdeplanerne 2021-2027 for de kystnære vande omkring det planlagte vejprojekt.

Tabel 9-17 Tilstande for de økologiske kvalitetselementer for målsatte kystvande inden for undersøgelsesområdet på Fyn.

Kystvande	Vandområde ID	Miljømål	Samlet økologisk tilstand / potentiale	Kemisk tilstand
Lillebælt, Bredningen	217	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringede økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Helnæs Bugt	87	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringede økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Det sydfynske Øhav	214	God økologisk tilstand God kemisk tilstand	Ringede økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Faaborg Fjord	212	Godt økologisk potentiale God kemisk tilstand	Ringede økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Lillebælt, syd	216	Godt økologisk potentiale God kemisk tilstand	Ringede økologisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand

Tabel 9-18 Tilstande for de økologiske kvalitetselementer for målsatte vandløb inden for undersøgelsesområdet på Fyn.

Kystvande	Vandområde ID	Fytoplankton (klorofyl). Økologisk tilstand eller potentiale.	Rodfæstede bundplanter (eks. ålegræs og vandaks). Økologisk tilstand eller potentiale.	Bunddyr (bentiske invertebrater). Økologisk tilstand eller potentiale.
Lillebælt, Bredningen	217	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Helnæs Bugt	87	Ringe økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Det sydfynske Øhav	214	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Faaborg Fjord	212	Ringe økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Lillebælt, syd	216	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand

Delstrækning 2

Delstrækningen krydser ingen vandløb.

Delstrækning 3

Delstrækningen krydser vandløbet Rislebæk, hvis tilstand, jf. vandområdeplanerne 2021-2027, fremgår af Tabel 9-15.

Delstrækning 4

Delstrækningen krydser fire vandløb: Tyvholmrenden, Gedderenden, Skelrenden og Odense Å, hvis tilstand fremgår af Tabel 9-15.

Vandløbene fra delstrækning 4 løber til den målsatte sø Arreskov Sø, som har ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Delstrækning 5

Delstrækningen krydser fire vandløb: Kirkelungbækken, Sallinge Å, Skelrende til Heden samt Bondehaverenden, hvis tilstand fremgår af Tabel 9-15.

Delstrækning 6

Der krydses ingen målsatte eller § 3-beskyttede vandløb inden for denne delstrækning.

Fremtidige afvandingsforhold

De fremtidige afvandingsforhold er opsummeret i tabeller nedenfor. Samlet demonstrerer de afvandingen på nuværende vidensniveau og ligger til grund for vurderinger af påvirkning på overfladevande og grundvand.

Delstrækning 2, her er der registeret 9 afvandingsstrækninger, men eksisterende afledning til recipient kendes ikke:

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
300.000-301.000	B2-1	300.500	1910	St. 301.000 200 m til grøft	Navrsbæk (Helnæs Bugt)
Tilvalg		302.000			
301.000-303.500	B2-2	302.000	3120	St. 301.800, 200 m til grøft	Navrsbæk (Helnæs Bugt)
Tilvalg		303.300			
303.500-306.100	B2-3	305.100	5140	St 306.800 pumper til 307.250 og	Svanningebæk- ken (Sydfynske Øhav)
306.100-308.00	B2-4	307.350	2370	St 306.800	Svanningebæk- ken (Sydfynske Øhav)
Tilvalg		307.100	1840		Horne Mølle Å

Afvandning for delstrækning 3, hvor eksisterende afledning til recipient ikke kendes pga. datamangel:

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
308.000-309.750	B3-1	307.800	3390	St 306.800	Svanningebæk- ken (Sydfynske Øhav)
309.750-310.550	B3-2	310.250	1490	St 311.200	Rislebæk
310.550-311.900	B3-3	311.310	2590	St 311.200, 100m til grøft	Rislebæk

Afvandning for delstrækning 4. Her er der er der registeret 7 eksisterende afvandingsstrækninger. Der afledes i dag til Odense Å, Gederenden/bækken og Arreskov Sø. Inden afledning til Gederenden og Arreskov Sø ledes vejvandet til et regnvandsbassin. For de resterende tre udledninger kendes afledning til recipient ikke:

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
	B4-1	313.550	1910	St. 313.580	

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
311.900-313.600					Tyvholmrenden (Tilløb til Arreskov Sø)
313.600-314.4	B4-2	314.320	840	St. 314.320	Vandløb ved Bollelung (Tilløb til Arreskov Sø)
314.400-315.6	B4-3	315.480	2380	St. 315.400	Gedderenden (Tilløb til Arreskov Sø)
315.600-316.2	B4-4	315.830	1090	St. 315.600 200	Gedderenden (Tilløb til Arreskov Sø)
316.200-317.7	B4-5	317.100	2850	St. 317.100	Skelrenden til Ø. Hæsinge
317.700-318.200	B4-6	318.100	940	St. 318.150	Skelrenden til Ø. Hæsinge
318.200-318.800	B4-7	318.590	1090	St. 318.550	Skelrenden til Ø. Hæsinge
318.800-319.800	B4-8	319.000	1910	St. 318.900	Odense Å
319.800-320.900	B4-9	320.670	2070	St. 320.700	Kirkelungbækken

På delstrækning 5 er der registeret 4 eksisterende afvandingsstrækninger, hvor et af strækningerne afleder til Bondehaverenden/Gammellung Afløbet, hvor der også er placeret et regnvandsbassin. De resterende udledningpunkter til recipienter kendes ikke:

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
320.900-323.000	B5-1	321.930	4060	St. 321.950	Sallinge Å
323.000-324.650	B5-2	323.600	3260	St. 323.450	Tilløb til Skelrenden til Heden (Vittinge Å)
324.650-325.600	B5-3	325.500	1840	St. 325.550	Skelrenden til Heden

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
325.600-326.700	B5-4	326.150	2150	St. 326.00 600	Lervang (tilløb til Skelrenden til Heden)
326.700-327.700	B5-5	327.780	1520	St. 327.780	Bondehaverenden (Lindved Å eller Gammelungrenden)
327.700 - 327.800	B5-6	327.780	540	St. 327.780	Bondehaverenden (Lindved Å eller Gammelungrenden)
327.800-329.240	B5-7	328.030	2850	St. 328.00	Bondehaverenden (Lindved Å eller Gammelungrenden)
329.240-331.420	B5-8	330.100	4330	St. 329.950	Nr. Søby Hovedløb

For delstrækning 6 kendes den eksisterende afledning til recipient ikke grundet data-mangel:

Opland (st.)	Bassin navn	Bassin (st.)	Bassin (m3)	Afledning	Recipient
331.420-332.140	B6-1	331.880	1320	St. 331.400	Nr. Lyndelse-Lumby Afløbet
332.140-333.550	B6-2	333.080	2720	St. 333.900	Tilløb til Ellekærsrenden (rørlagt del)
333.550-334.120	B6-3	334.120	940	St. 334.450	Rørlagt vandløb Rindebæk

9.12.2 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 2

Hovedforslag, tilvalg og det alternative forslag for Delstrækning 2 krydser ingen vandløb. Svanningebækken starter som rørlagt vandløb på sydsiden af den eksisterende vej, og løber mod syd gennem Faaborg til det Sydfynske Øhav.

Der vurderes **ingen** påvirkning på vandløb i hovedforslaget, tilvalg- eller den alternative løsning. Hvis vejen udvides mod syd i det alternative løsningsforslag, skal der i projekteringen tages højde for den rørlagte strækning af Svanningebækken, men påvirkningen på den rørlagte recipient vurderes at være **ubetydelig**.

Hovedforslaget krydser hen over en unavngivet § 3-beskyttet sø på ca. 400 m² ved st. 307+800. Søen må indskrænkes eller nedlægges. Søen er ikke målsat i vandområdeplanerne. I en senere fase skal konsekvenserne undersøges nærmere, da det kan have en **væsentlig** påvirkning på søen. Ved tilvalg eller den alternative løsning påvirkes søen ikke.

Delstrækning 3

Hovedforslag, tilvalg og den alternative løsning krydser Rislebæk. Da Rislebæk i forvejen er rørlagt (300 meter), vurderes en udretning eller udvidelse af vejen nord for Dalkildegård at have **ubetydelig** påvirkning på recipienten, så længe der tages højde for det rørlagte vandløb i anlægsfasen.

Tilvalgsløsningen, som indebærer en gravet eller boret tunnel under Svanninge Bakker, vurderes ikke at påvirke nærliggende recipienter direkte, men kan indirekte påvirke nærtliggende grundvandsfødte recipienter ved den midlertidige, men forventelige længerevarende, grundvandssænkning af området, som tunnelarbejdet højst sandsynlig vil medføre. Da afstanden til nærmeste sø, Åkande Sø, er ca. 400 meter vurderes påvirkningen er være **ikke væsentlig**.

Delstrækning 4

Delstrækning 4 krydser fire vandløb: Tyvholmrenden, Gedderenden, Skelrenden til Ø. Hæsing og Odense Å, hvor der planlægges at ske udledning til med den nye vejforbindelse. De tre førstnævnte vandløb er alle rørlagte. Det kan være nødvendigt at opgradere rørlægningen på kortere strækninger med den nye opgradering af vejen. Dette gør sig gældende for både hovedforslag og det alternative forslag.

Odense Å er ikke rørlagt. Odense Å krydses i dag med en mindre bro. Det må forventes at det nye tracé for hovedforslag og det alternative forslag begge vil krydse med broer. Så længe vandløbets nuværende forløb, brinker osv. sikres i anlægsfasen, vurderes **påvirkningen at være mindre væsentlig** for recipienten.

Delstrækning 5

Delstrækningen krydser fire vandløb: Kirkelungbækken, Sallinge Å, Skelrende til Heden samt Bondehaverenden (også navngivet Lindved Å), som alle er rørlagte, hvor eksisterede vej krydser vandløbene. Ved udretning af tracé vest for Heden i hovedforslag og tilvalg til hovedforslag vil der skulle laves rørlægning eller broer.

Det vurderes, at påvirkningen på vandløbene **er ikke væsentlig**, så længe der tages højde for det i anlægsfasen. Med en vejudvidelse mod vest skal der ligeledes tages højde for en unavngiven sø på ca. 11.000 m², der ligger ca. 20 meter fra eksisterende vej, nord for Lervangsvej. Søen er ikke målsat, men § 3-beskyttet og afhængig af vejens opgradering kan det medføre en **væsentlig** påvirkning på søen.

Delstrækning 6

Ved st. 330+300 løber det rørlagte Søby Hovedløb, som der skal tages højde for i anlægsfasen for hovedforslag og den alternative løsning. Påvirkning af recipienten vurderes at være **ubetydelig**, da den allerede er rørlagt på strækningen.

9.12.3 Konsekvenser i driftsfasen

For alle strækningerne gælder, at vejafvandingen udføres med kantopsamling med lukkede ledninger frem til vådbassiner, inden vandet udledes til recipient. Bassinerne udføres med tæt bund, så risikoen for nedsvivning reduceres. Bassinvoluminer dimensioneres således, at vandet forsinkes og renses inden udledning med et udledningstal på 1,5 l/s/ha, som vurderes at begrænse hydraulisk belastning, påvirkning på miljøfarlige forurenende stoffer og suspenderet stof i de modtagende recipienter.

I en senere fase vil der skulle laves beregninger af forventede koncentrationer i udledningen til recipienterne for at sikre, at Miljøkvalitetskrav kan overholdes.

Delstrækning 2

I dag afledes størstedelen af vejvandet direkte til recipient via grøfter og uden forudgående rensning i bassiner. Det foreslåede afvandingsystem – som forventes udført for hovedparten af eksisterende vejafvanding samt opgraderingen – vurderes at have **ingen** eller en **positiv** påvirkning på overfladevandsforekomsterne. Det skyldes, at et nyt afvandingsystem vil medføre øget forsinkelse og rensning i regnvandsbassiner inden udledning. På grund af manglende viden om den eksisterende vejafvanding kan det ikke vurderes, om de foreslåede recipienter er de samme, som vejen afvander til i dag.

Den positive påvirkning gør sig delvis gældende for hovedforslag og tilvalgsløsningen, som medfører nyt tracé nord for Horne. Det nye tracé må forventes at reducere trafikken på den eksisterende vej, hvor det antages, at forsinkelse og rensning er begrænset. For den alternative løsning må det forventes, at hele afvandingssystemet bliver udskiftet, og at vandkvaliteten og den hydrauliske belastning på recipienterne derved vil blive forbedret.

Delstrækning 3

Hovedforslag samt tilvalgsløsning vil medføre nye tracéer og forventes at reducere trafikken på den eksisterende vej og dermed forureningen af vejvandet på denne strækning. De nye tracéer med det foreslåede afvandingsystem, hvor vejvandet renses og forsinkes, vurderes at have **ingen** eller en **positiv** påvirkning på overfladevandsforekomsterne. For den alternative løsning må det forventes, at hele afvandingsystemet bliver udskiftet, og at vandkvaliteten derved vil blive forbedret og den hydrauliske belastning på recipienterne reduceret.

Delstrækning 4

For delstrækning 4 planlægges det at aflede vejvand til flere af de samme recipienter, som der ifølge afvandingsdata udledes til i dag. Herudover vil der også blive udledt vand til Skelrenden til Ø. Hæsing og Kirkelungebækken. Da vejvandet for alle forslag vil blive forsinket og renses i regnvandsbassiner inden udledning, vurderes påvirkningen at være **ingen eller positiv**, fordi der etableres flere regnvandsbassiner på strækningen.

Delstrækning 5

Det foreslåede afvandingsystem, som forventes etableret for hovedparten af eksisterende vej samt opgraderingen, vurderes at have en **ingen** eller en **positiv påvirkning** på overfladevandsforekomsterne, da der med et nyt afvandingsystem vil være øget forsinkelse og rensning inden udledning.

Delstrækning 6

Det foreslåede afvandingsystem, som forventes anlagt for hovedparten af eksisterende vej samt opgraderingen, vurderes at have **ingen** eller en **positiv** påvirkning på overfladevandsforekomsterne, da der med et nyt afvandingsystem vil være øget forsinkelse og rensning inden udledning. På grund af begrænsede data kan det ikke vurderes, om de foreslåede recipienter er de samme, som vejen afvander til i dag.

9.12.4 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen på overfladevandsforekomster for delstrækningerne 2-6 i anlægsfasen og i driftsfasen er **ikke væsentlige**. På nuværende grundlag vurderes det ikke, at projektet er til hindre for målopfyldelse i forhold til vandområdeplanerne. Dette skal undersøges og verificeres i en senere fase med beregninger af forventede koncentrationer i det udledte vejvand for at sikre, at Miljøkvalitetskrav kan overholdes.

I anlægsfasen skal der tages højde for eksisterende rørlagte vandløb samt mulige nye krydsninger ved hovedforslag og tilvalg til hovedforslag. Særligt for delstrækning 5 skal der ved Sallinge Å, som krydses af en bro, skulle udføres en løsning, som påvirker vandløbet mindst muligt. Derudover vil en eventuel vejudvidelse mod vest, nord for Lervangsvej, skulle tage højde for en § 3-beskyttet unavngiven sø på ca. 11.000 m², der ligger ca. 20 meter fra eksisterende vej. Projekteringen og konsekvenserne af løsningen skal undersøges nærmere i en senere fase, da det kan have en **væsentlig** påvirkning på den beskyttede sø.

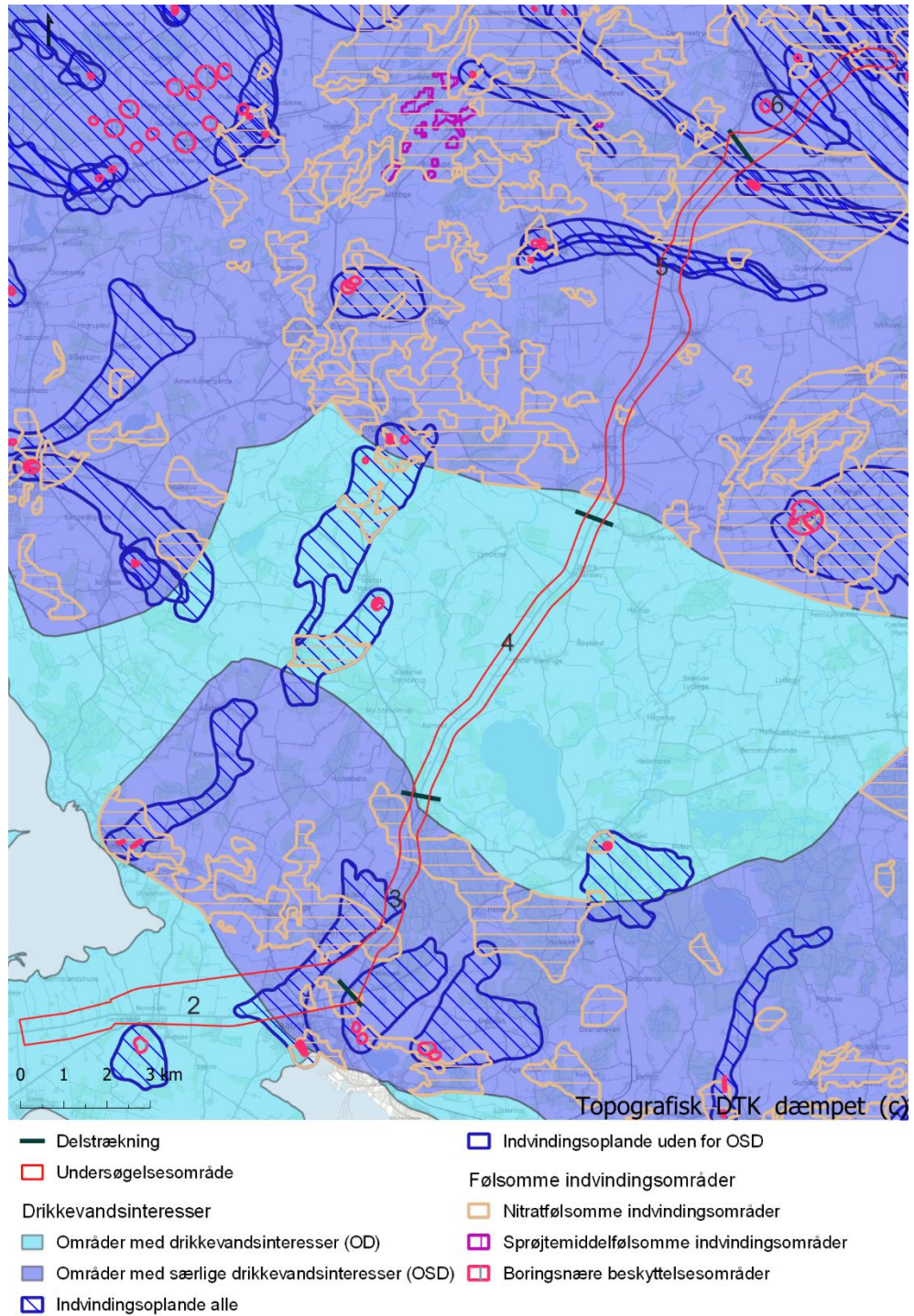
I driftsfasen med det foreslåede afvandingsystem, som består af kantopsamling, lukkede ledninger og forsinkelse og rensning i regnvandsbassiner **vurderes påvirkningen** at være **ingen** eller **positiv**. Dette gør sig særligt gældende for de recipienter, som der også udledes til i dag. Her er forventningen, at projektet vil medføre en forbedret vandkvalitet i det udledte vand og mindre hydraulisk belastning af vandløbene.

9.13 Grundvand

9.13.1 Eksisterende forhold

Drikkevandsinteresser

Områder med drikkevandsinteresser samt indvindingsområder inden for og omkring undersøgelsesområdet fremgår af Figur 9-44.



Figur 9-44 Områder med drikkevandsinteresser, nitratfølsomme indvindingsområder, indsatsområder inden for nitratfølsomme indvindingsområder samt boringsnære beskyttelsesområder omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Undersøgsområdet krydser en del indvindingsoplande og ca. halvdelen af strækningen ligger i områder med drikkevandsinteresser (OD), mens den anden halvdel ligger inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Inden for OSD-områder skal grundvandet beskyttes af hensyn til den nuværende og fremtidige drikkevandsforsyning.

Dele af strækningen befinder sig inden for indsatsområder for nitratfølsomme indvindingsområder. Grundvandet i disse områder er særligt sårbart overfor forurening på terrænoverfladen.

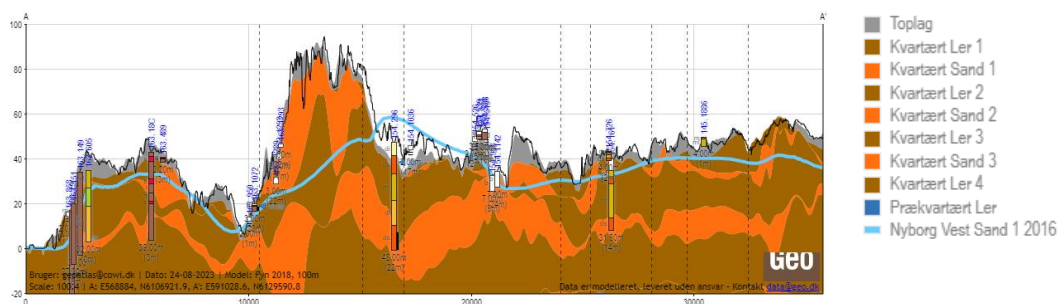
Strækningen berører ingen boringsnære beskyttelsesområder (BNBO).

Tabel 9-19 Oversigt over boringer 300 m inden for strækningen på Fyn

Lokalitet	DGU-nr.	Dybde	Ca. afstand fra	Anvendelse	Aktiv tilladelse
Arneholm, Horne Landevej 124	163.1099	-	150 m	Privat vandboring	-
Nyborgvej 73	163.950	-	10 m	Vandforsyningsboring	-
Odensevej 185	154.1411	-	260 m	Privat vandboring	-
Kistrup gl. Skole Odensevej 182	154.281	44 m	32 m	Privat vandboring	-
Knabegård, Odensevej 210	154.296	48 m	52 m	Markvanding/gartneri	1.500 m ³ /år
Odensevej 210, Knabegård	154.1289	65 m	10 m	Privat vandboring	-
Odensevej 225, Øster Hæsinge	154.243	23 m	20 m	Vandforsyningsboring	-
Tegldamgyden 40, Nr. Søby	154.840	35 m	55 m	Markvanding/gartneri	3.850 m ³ /år

Potentialeforhold

Det terrænnære vandspejl findes typisk 1-2 m under terræn. I det øverste sandlag findes vandspejlet generelt inden for en dybde af 5 m, dog tilsyneladende op til 40 m under terræn i Svanninge Bakker, se Figur 9-45. Nord for bakkerne er trykniveauet over terræn, ligesom det er tilfældet ved flere af de ådale, der er på strækningen.



Figur 9-45 Geologisk snit langs strækningen på Fyn, hvor de kvartære lag ses. Potentialet i det øverste sandlag, Sand 1, er vist med blå kurve. Geologisk model: Fyn 2018, 100 m model (GeoAtlas Live, 2023).

Grundvandsmagasiner

Projektområdet krydser en række kortlagte grundvandsforekomster, hvis status jf. vandområdeplanerne 2021-2027 ses i tabellen nedenfor.

Tabel 9-20 Grundvandsforekomster langs hele projektstrækningen på Fyn, jf. Vandområdeplaner 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2021)

Grundvandsforekomst ID	Type	Kvantitativ tilstand	Kemisk tilstand
DK115_dkmf_1182_ks	Terrænnær	God	God
DK112_dkmf_1180_ks	Terrænnær	God	God
DK113_dkmf_1335_ks	Terrænnær	God	Ringe (pesticider)
DK115_dkmf_1342_ks	Regional	God	Ringe (pesticider)
DK115_dkmf_1332_ks	Regional	God	Ringe (pesticider)
DK115_dkmf_1342_ks	Regional	God	Ringe (pesticider)
DK113_dkmf_1344_ks	Regional	God	Ringe (pesticider, chlorerede opløsningsmidler)
DK113_dkmf_1308_ks	Dyb	God	God
DK115_dkmf_1339_kalk	Dyb	God	God
DK113_dkmf_1301_ks	Dyb	God	God
DK113_dkmf_1340_kalk	Dyb	God	God

Grundvandets tilstand

Grundvandets kvantitative tilstand er vurderet som god for alle grundvandsforekomster inden for undersøgelsesområdet jf. Tabel 9-20.

Den samlede kemiske tilstand for grundvandsforekomsterne inden for undersøgelsesområdet er vurderet som god for to ud af de tre terrænnære grundvandsforekomster, hvorimod den tredje er vurderet som ringe. Alle de regionale grundvandsforekomster er vurderet som ringe, mens alle de dybe grundvandsforekomster er vurderet til at have god kemisk tilstand.

Delstrækning 2

Drikkevandsinteresser

Delstrækning 2 befinder sig hovedsageligt inden for område med drikkevandsinteresser, mens den østlige del af delstrækningen er i OSD og berører to indvindingsoplande samt to små nitratfølsomme indvindingsområder.

Boringer

Indenfor delstrækningen findes to boringer med DGU nr. 163.1099 og 163.950, som fremgår i Tabel 9-19. Sidstnævnte ligger indendørs i en gammel bindingsværksbygning lige op ad den eksisterende Odensevej og er muligvis blot en brønd.

Delstrækning 3

Drikkevandsinteresser

Denne delstrækning befinder sig inden for OSD og krydser to nitratfølsomme indvindingsområder og to indvindingsoplande.

Boringer

Indenfor delstrækningen findes to boringer med DGU nr. 154.1411 og 154.281, som fremgår af Tabel 9-19.

Delstrækning 4

Drikkevandsinteresser

Hele delstrækning 4 befinder sig inden for område med drikkevandsinteresser og berører ingen indvindingsområder eller oplande.

Boringer

Indenfor delstrækningen findes fire boringer med DGU nr. 154.243, 154.1289 og 154.296, som fremgår i Tabel 9-19.

Delstrækning 5

Drikkevandsinteresser

Delstrækning 5 ligger inden for OSD og krydser en række nitratfølsomme indvindingsområder samt indvindingsoplande til to vandværker.

Boringer

Indenfor delstrækningen findes en enkelt boring med DGU nr. 154.840, som fremgår i Tabel 9-19.

Delstrækning 6

Drikkevandsinteresser

Delstrækning 6 ligger inden for OSD og krydser nitratfølsomme indvindingsområder samt flere indvindingsoplande.

9.13.1 Konsekvenser i anlægsfasen

Delstrækning 2

I hovedforslaget foreslås, at vejen – lige inden rundkørslen ved Odensevej og Nyborgvej - slår en kurve mod nord, hvorefter den flettes med Odensevej. Den

foreslåede kurve vil højst sandsynlig påvirke den eksisterende vandforsyningsboring (DGU nr. 163.950), som ligger ved Nyborgvej 73, i anlægsfasen. Det vurderes dog som **ikke væsentligt**, da dette tiltag først og fremmest vil have betydning for ejendommen, som højst sandsynlig vil være ikke beboelig eller stå til nedrivning, hvis dette tracé tilvælges.

Dette vil ligeledes være tilfældet for den alternative løsning, som består af en opgradering af den eksisterende Nyborgvej, hvor boringen er placeret.

I tilvalg til hovedforslaget føres den nye vej ad en mere nordlig tracé gennem Faaborg. Også denne løsning vurderes at kunne få en ubetydelig påvirkning af den eksisterende boring.

Delstrækning 3

Ved Odensevej 182 ligger en eksisterende privat vandboring (DGU nr. 154.281) ca. 32 m fra eksisterende vej. Ved en vejopgradering vil afstanden forventelig blive endnu mindre. Dette vurderes som **ikke væsentlig** for boringen, så længe der tages højde for denne i anlægsarbejdet. Påvirkningen og evt. afværgeforanstaltninger skal undersøges i en senere fase.

Tilvalg til hovedforslag består af enten en gravet tunnel (ca. 70 m bred og op til 30 m dyb) eller en boret tunnel under Svanninge Bakker. Dette anlægsarbejde må forventes at kunne medføre en **væsentlig** påvirkning på grundvandet, da en gravet tunnel vil kræve en betydelig og længerevarende midlertidig grundvandssænkning i området. For tilvalget med graveløsningen kan det medføre en stor sænkning, som kan påvirke nærliggende vandforekomster, vandforsyningsboringer mm. Derudover er der risiko for at anlægsarbejdet i sig selv med større anlægsmaskiner kan medføre forurening direkte til dybereliggende grundvandsmagasiner i et område med særlige drikkevandsinteresser. Der kan desuden opstå en barriereeffekt af en gravet løsning som følge af afskærende spunsvægge langs udgravningen.

En gravet løsning vil forventeligt ændre på geologien i det 70 meter brede tracé og kan potentielt ændre grundvandsstrømningen i det specifikke område. En tunnel forventes derimod ikke at medføre en væsentlig påvirkning i anlægsfasen. Omfang af påvirkning skal undersøges nærmere i en senere fase.

Delstrækning 4

På delstrækning 4 er der to vandboringer (DGU nr. 154.243, 154.1289), som ligger hhv. 20 og 10 meter fra den eksisterende vej. Med en vejudvidelse mod vest, som det foreslås i hovedforslaget, vil afstanden til boring (DGU nr. 154.243) ved Odensevej 225 være lille. Dette vurderes at være en **ubetydelig** påvirkning, så længe der tages højde for boringen evt. med afværgeforanstaltninger i anlægsarbejdet. Påvirkningen skal undersøges i en senere fase.

Delstrækning 5

Indenfor delstrækning 5 findes en enkelt boring med DGU nr. 154.840 mere end 55 meter fra eksisterende vej. Boringen vurderes ikke at blive påvirket af projektet. Der er derfor **ingen** påvirkning på grundvandet.

Delstrækning 6

Der er ingen særlige opmærksomhedspunkter for delstrækning 6 i forhold til anlægsfasen for hovedforslag eller den alternative løsning. Der er derfor **ingen** påvirkning på grundvandet.

9.13.2 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 2

Den vestlige del af delstrækning 2 ligger i et område med drikkevandsinteresser, mens den østlige del af delstrækningen berører indvindingsopland inden for OSD samt enkelte områder med nitratfølsomme indvindingsområder. For den østlige del skal nedsivning af vejvand begrænses. Da projektet er foreslået med kantopsamling og lukkede ledninger frem til bassiner med tæt bund, inden vandet ledes videre til recipient, vurderes risikoen for forurening af grundvandet at være **ubetydelig**.

Delstrækning 3

Delstrækning 3 ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser og nedsivning af vejvand skal begrænses. Da projektets hovedforslag er foreslået med kantopsamling og lukkede ledninger frem til bassiner med tæt bund, inden vandet ledes videre til recipient, vurderes risikoen for forurening af grundvandet at være **ubetydelig**.

Tilvalg til hovedforslag består af enten en gravet tunnel (ca. 70 m bred og op til 30 m dyb) eller en boret tunnel under Svanninge Bakker. En gravet løsning med afskærende vægge kan muligvis medføre en barriereeffekt i driftsfasen og dermed en **betydelig** påvirkning på strømningsforholdene i grundvandet. For tunnelloøsningen vil denne påvirkning forventes at være væsentligt mindre. Omfang af påvirkning skal undersøges nærmere i en senere fase.

For tilvalg til hovedforslaget (boret eller gravet løsning) vil vejvandet sammen med øvrigt vejvand blive ledt til bassin med tæt bund, inden vandet ledes videre til recipient. Risiko for forurening af den målsatte grundvandsforekomst vurderes **ubetydelig**.

Delstrækning 4

Hele delstrækning 4 befinder sig inden for område med drikkevandsinteresser og berører ingen øvrige indvindingsområder eller oplande. Da projektet er foreslået med kantopsamling og lukkede ledninger frem til bassiner med tæt bund, hvorefter det ledes til recipient vurderes risikoen at være **ubetydelig** for grundvandet.

Delstrækning 5

Hele delstrækning 5 ligger i et område med særlige grundvand- og drikkevandsinteresse, hvorfor nedsivning af vejvand skal begrænses. Da projektet er foreslået med kantopsamling og lukkede ledninger frem til bassiner med tæt bund, hvorefter det ledes til recipient, vurderes risikoen at være **ubetydelig** for grundvandet.

Delstrækning 6

Delstrækning 6 ligger inden for et område med særlige grundvand- og drikkevandsinteresse og krydser områder med følsomme indvindingsområder, hvorfor nedsivning af vejvand skal begrænses. Da projektet er foreslået med kantopsamling og lukkede ledninger frem til bassiner med tæt bund, hvorefter det ledes til recipient vurderes risikoen at være **ubetydelig** for grundvandet.

9.13.3 Samlet vurdering

Samlet set vurderes det, at påvirkningen på grundvandet i anlægsfasen vil være **ikke væsentlig**. Der er enkelte eksisterende vandboringer, som der skal tages højde for i anlægsarbejdet evt. med afværgeforanstaltninger. Særligt skal påvirkningen af eksisterende boring ved Odensevej 182 undersøges i en senere fase. Det skyldes, at hovedforslaget samt det alternative forslag medfører en opgradering af vej ovenpå eller i nær tilknytning til eksisterende vandforsyningsboring. Dette kan blive en **væsentlig** påvirkning.

En gravet tunnel under Svanninge Bakker må forventes at kunne medføre en **væsentlig** påvirkning på grundvandet, da dette arbejde vil kræve en betydelig og længevarende midlertidig grundvands-sænkning i området, som kan påvirke nærliggende vandforekomster, vandforsyningsboringer mm. Derudover er der risiko for at anlægsarbejdet i sig selv med større anlægsmaskiner kan medføre forurening direkte til dybereliggende grundvandsmagasiner i et område med særlige drikkevandsinteresser.

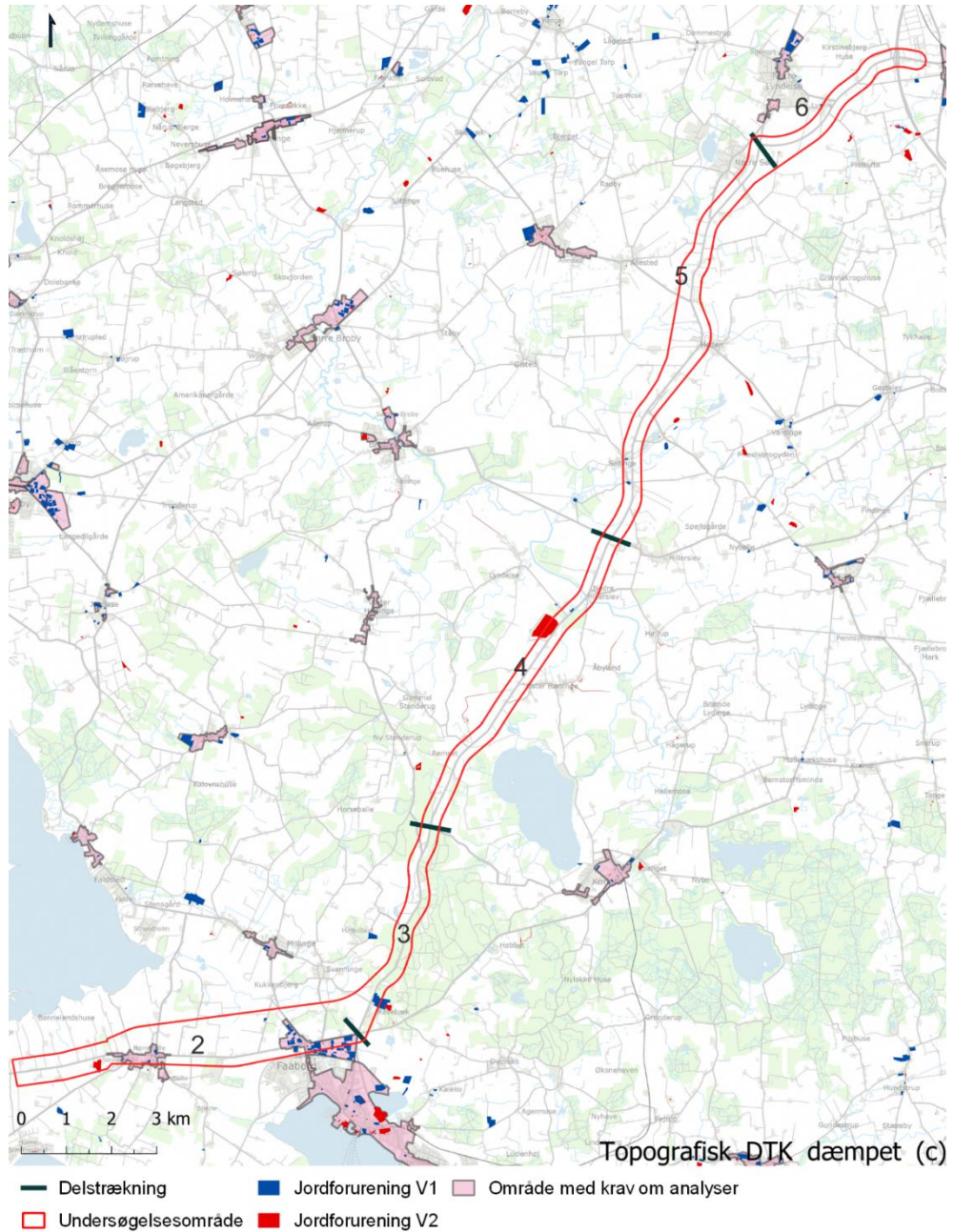
I driftsfasen vurderes det samlet set, at en opgradering af vejen vil have en **ikke væsentlig** påvirkning på de målsatte grundvandsforekomster inden for delstrækning 2-6. Det skyldes, at der etableres kantopsamling med lukkede ledninger og regnvandsbassiner med tæt bund på hele strækningen. Der sker derfor en reduktion af nedsivning af vejvand, der finder sted på delstrækningerne i dag.

9.14 Jord

I dette afsnit beskrives forureningssituationen inden for undersøgelsesområdet i forhold til tidligere konstaterede forureninger på grunden samt potentielle forureningskilder.

9.14.1 Eksisterende forhold

En oversigt over jordforurening på vidensniveau 1 (V1) og vidensniveau 2 (V2) samt områdeklassificeringer inden for eller nær undersøgelsesområdet i Sønderborg Kommune fremgår af Figur 9-46.



Figur 9-46 Kortlægning af forurenede (v2) og muligt forurenede (v1) jord samt områdeklassificering (diffus forurening) omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Delstrækning 2

Undersøgelsesområdet for delstrækning 2 omfatter flere arealer, som er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2. De registrerede arealer er nærmere beskrevet i Tabel 9-21, med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Region Syddanmarks miljøstatsarkiv.

Tabel 9-21 Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 2. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljøstatsarkiv.

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
430-81676	36e Svanninge By, Svanninge	V2	Vognmand, Nyborgvej 85, Faaborg Jord: Benz[a]pyren, C10-C25 kulbrintefraktion, C25-C35 kulbrintefraktion, tjære
430-81640	14y Svanninge By, Svanninge	V1	Skako A/S / Eldan Scandianvian Recycling A/S
430-81642	14v Svanninge By, Svanninge	V1	Jernvirke Faaborg A/S / Skako A/S
431-00624	17n Svanninge By, Svanninge	V1	Fåborg Radiatorfabrik
430-81588	14z Svanninge By, Svanninge	V1	Faaborg Rehab Technic I/S
430-81562	14m Svanninge By, Svanninge	V1	Spaan-Tec / Bild's Biler / Autohuset Faaborg
430-81687	14x Svanninge By, Svanninge	V1	Øldepot / Maskinfabrik
431-00039	16aa, 16az, 16n, 16ay, 16ax Svanninge By, Svanninge	V2	Uno-X Benzin Jord: Benz[a]pyren, BTEXer og lignende, C25-C35 kulbrintefraktion, dieselolie Grundvand: BTEX (sum), olieprodukter Poreluft: Benzen, C5-C10 kulbrintefraktion
430-81577	16ar Svanninge By, Svanninge	V1	Skyttecentret
430-81623	16aq Svanninge By, Svanninge	V1	Faaborg Byggeselskab A/S
430-81620	16am Svanninge By, Svanninge	V1	Fyns Korn / KFK - Fåb
430-81579	16an Svanninge By, Svanninge	V1	Faaborg Distrikts- og Centralbygning
430-81614	16ac Svanninge By, Svanninge	V1	Sitela
431-00686	53o Svanninge By, Svanninge	V1 og V2	Shell Depot Fåborg
430-81552	53e Svanninge By, Svanninge	V1	Benzinsalg ved købmand, Assensvej 114
431-00618	54p Svanninge By, Svanninge	V2	Mekaniker, BP Benzin Jord: Olieprodukter, polycrom.kulbr.PAH, tungmetaller Grundvand: Olieprodukter

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
430-81613	46a Svanninge By, Svanninge	V2	Brdr. Hansens Smede- og Maskinværksted Jord: Benz[a]pyren, bly
430-81604	46l Svanninge By, Svanninge	V1	SJ GRUPPEN ApS / Sydfyns Jernvarefabrik
430-81674	13b Svanninge By, Svanninge	V1	Vognmand, Nyborgvej 26, Faaborg
430-81581	45r Svanninge By, Svanninge	V1	J.J.Bådehåndværk /Tuco Yacht Værft ApS / Tuco Marine / Sea Charter
430-81554	45m Svanninge By, Svanninge	V1	Stofa Møbler
430-81582	45o, 45s Svanninge By, Svanninge	V1	Savcenter A/S / Winner Optimist ApS
430-81584	45q Svanninge By, Svanninge	V1	UG Autolak / Faaborg Auto- og industrilakering
430-81608	46o Svanninge By, Svanninge	V1	Ørnehøjs Auto
430-81580	46p, 48f Svanninge By, Svanninge	V1	Chr. Stougaard ApS
430-81609	48g, Svanninge By, Svanninge	V1	Kettek
430-81606	48h Svanninge By, Svanninge	V1	EKL Maskinfabrik / E. Lauersens Maskinfabrik
430-81643	42ab Svanninge By, Svanninge	V1	Gartneri, Grubbemøllegården 22A, Faaborg
431-04022	22m Horne By, Horne	V1	Hornelandevej 21, Horne. Benzinsalg
431-0047	25r Horne By, Horne	V1 og V2	Shell Benzinanlæg Jord: BTEX (sum), BTEXer og lignende, C10-C25 kulbrintebrændstof, olie-benzin
430-81633	7000b, 22b Horne By, Horne	V1	Købmand Bild - benzinsalg
430-81541	90c Horne By, Horne	V1	Horne Maskinværksted
431-00509	41b Horne By, Horne	V1	Autoværksted
430-81645	8n Horne By, Horne	V1	Købmand med benzinsalg, Hornelandevej 73, Faaborg
430-81565	8s Horne By, Horne	V1	Lindekildes Smede- og Maskinforretning

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
430-81684	8I Horne By, Horne	V1	Vognmand
431-00001	53v, 1s, 53n, 53l, 53u Horne By, Horne	V2	Horne Landevej Losseplads Grundvand: Lossepladsperkolat

Som det fremgår af Tabel 9-21, er der inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 2 kortlagt 37 arealer på enten V1 (30 arealer), V2 (fem arealer) eller både V1 og V2 (to arealer).

De pågældende områdeklassificerede områder er vist på Figur 9-46. Områderne har sammenfald med byzoneområder. Strækningen ved Horne og Faaborg er områdeklassificeret.

Delstrækning 3

Undersøgelsesområdet for delstrækning 3 omfatter et enkelt areal, som er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2. Det registrerede areal er nærmere beskrevet i Tabel 9-22, med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.

Tabel 9-22 Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 3. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
431-00029	19f Svanninge By, Svanninge	V1 og V2	Gåsebjergsand Losseplads Jord: Chrom, olie, olieprodukter Grundvand: Chrom, lossepladsperkolat

Der er ingen områdeklassificeringer inden for denne delstrækning.

Delstrækning 4

Undersøgelsesområdet for delstrækning 4 omfatter få arealer, som er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2. De registrerede arealer er nærmere beskrevet i Tabel 9-23, med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.

Tabel 9-23 *Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 4. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.*

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
425-70020	27d Lyndelse By, Sandholts Lyndelse	V1	Dansk Polyglas
425-00009	23c Lyndelse By, Sandholts Lyndelse	V2	Fælles Kommunal Losseplads Jord: Dieselolie
431-00551	9d Ø. Hæsinge By, Ø. Hæsinge	V2	Øster Hæsinge Autoværksted Jord: Olie Grundvand: Olie Poreluft: Olie

Som det fremgår af Tabel 9-23, er der inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 4 kortlagt tre arealer på enten V1 (1 areal) eller V2 (2 arealer).

Der er ingen områdeklassificeringer inden for delstrækningen.

Delstrækning 5

Undersøgelsesområdet for delstrækning 5 omfatter arealer, som er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2. De registrerede arealer er nærmere beskrevet i Tabel 9-24, med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.

Tabel 9-24 *Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 5. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.*

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
497-00578	1x Nr. Søby By, Nr. Søby	V2	Fritidsautoværksted/autolakeri Jord: Polyc.arom.kulbr.PAH Grundvand: Olie-benzin
497-00033	1d Nr. Søby By, Nr. Søby	V2	Skrotplads og produkthandel Jord: Bly, BTEXer og lignende, cadmium, chrom, dieselolie, kobber, zink Grundvand: 1,1,1-trichlorethan, BTEXer og lignende, chloroform, olie, tetrachlorethylen, tetrachlormethan, trichlorethylen
473-04008	12z, 37a Heden By, Heden	V2	Værksted og autolakering Jord: Olie, olieprodukter Grundvand: Chlorerede opl.midl., olie-benzin
430-81381	10e Sallinge By, Hillerslev	V1	Sallinge Autolakering
473-00848	9b Sallinge By, Hillerslev	V1	Sallinge Maskinforretning

Som det fremgår af Tabel 9-24, er der inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 5 kortlagt fem arealer på enten V1 (2 arealer) eller V2 (3 arealer).

Der er ingen områdeklassificeringer inden for denne delstrækning.

Delstrækning 6

Undersøgelsesområdet for delstrækning 6, omfatter få mindre arealer som er kortlagt på både vidensniveau 1 og 2. De registrerede arealer er nærmere beskrevet i Tabel 9-25 Tabel 9-21, med udgangspunkt i oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.

Tabel 9-25 Oversigt over V1- og V2-lokaliteter inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 6. Oplysninger hentet fra Miljøportalen, december 2022 og Region Syddanmarks miljøsagsarkiv.

Lokalitet nr.	Matr.nr.	Kortlægningsstatus	Lokalitetsnavn og evt. forureningskomponenter
430-81224	18x Årslev By, Årslev	V2	Danflora Gartneriet I/S / Entreprenør Kaj Rasmussen & Søn ApS Grundvand: 2,4-D, 2,6-Dichlorbenzamid, 4-chlor,2-methylphenol, 4-CPP, AMPA, glyphosat, MCPA, mechlorprop, pirimicarb
430-81268	11d Lumby By, Nr. Lyndelse	V1	Smedje, Lumbygade 6, Årslev
497-70109	5a Nr. Søby By, Nr. Søby	V2	Vognmand Jord: Benz[a]pyren, olie-benzin

Som det fremgår af Tabel 9-25, er der inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 6 kortlagt tre arealer på enten V1 (1 areal) eller V2 (2 arealer).

Der er ingen områdeklassificeringer inden for delstrækningen.

9.14.1 Konsekvenser i anlægsfasen

En del af bygge- og anlægsarbejdet vil imidlertid ske inden for i de ovenfor nævnte kortlagte arealer eller områdeklassificering. Der er derfor anledning til nærmere at vurdere nødvendig jordhåndtering fra jordpartier, med kendt forurening, hvilket er emnet for de følgende delafsnit.

Delstrækning 2

Ved hovedforslaget forventes én kortlagt lokalitet at blive berørt af arbejdsareal langs med strækningen. Det drejer sig om lokalitet nr. 431-00039 kortlagt på V2, på matrikel 16aa ved Nyborgvej, som er lokaliseret ca. 10 m fra linjeføringen ved den østlige udkant af Faaborg, hvor vejen skal udvides. Forureningen ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og et større afgrænset områdeklassificeret areal. Det kan dermed ikke udelukkes, at anlægsarbejdet for denne del af strækningen vil have en **væsentlig** påvirkning og nærmere undersøgelser af forureningens omfang er dermed nødvendige. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger,

hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Ved den alternative løsning forventes, foruden det ovennævnte kortlagte område, lokalitet nr. 430-81640, som er kortlagt på V1, ved Værksmestervej 4 og lokalitet nr. 430-81676 som er kortlagt på V2, ved Nyborgvej 85 også at blive berørte af anlægsarbejdet. Begge arealer ligger inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og hele arealet ved Nyborgvej 85, samt den østligste tredjedel af arealet ved Værksmestervej 4 ligger inden for indvindingsopland. Arealet ved Værksmestervej 4 ligger desuden inden for et større afgrænset areal med områdeklassificering.

Det kan derfor ikke udelukkes at bygge- og anlægsarbejde inden for disse områder vil medføre en **væsentlig påvirkning**, hvormed yderligere undersøgelser også er nødvendige ved denne løsning. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Tilvalget til hovedforslaget vurderes at have **ingen påvirkning**, da denne ikke berører områder der er kortlagte eller er udpeget med områdeklassificering.

Delstrækning 3

Ved hovedforslaget og den alternative løsning for delstrækning 3 forventes lokalitet nr. 431-00029, som er kortlagt på V1, ved Bjergevej 10 at blive berørt af arbejdsarealet. Området ligger inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Det kan ikke udelukkes at bygge- og anlægsarbejde inden for det kortlagte område vil have en **væsentlig påvirkning**. Det er derfor nødvendigt at foretage yderligere undersøgelser af den mulige forurenings omfang og udbredelse.

Tunnelløsningen med en cut n' cover tunnel vil berøre lokalitet nr. 431-00029, som er kortlagt på V1, ved Bjergevej 10, og ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Cut n' cover tunnelen kan derfor potentielt have en **væsentlig påvirkning** og det vil kræve nærmere undersøgelser for at bedømme den mulige forurenings udbredelse og omfang. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Tunnelløsningerne med den borede tunnel vurderes at have **ingen påvirkning** fra håndtering af forurenede jordpartier, da de ikke berører områder, der er kortlagte eller er udpeget med områdeklassificering.

Delstrækning 4

Ved hovedforslaget og den alternative løsning forventes lokalitet nr. 425-00009, som er kortlagt på V2, ved Landevejen 5 og lokalitet nr. 425-70020 som er kortlagt på V1, ved Landevejen 1, at blive berørt af arbejdspladsen. Begge lokaliteter ligger i nærheden af Skelrenden til Ø. Hæsingø, som er et målsat vandløb. Lokaliteten ved Landevejen 5 er lokaliseret ca. 100 m fra vandløbet, mens lokaliteten ved Landevejen 1 er lokaliseret ca. 25 m fra vandløbet. Vandløbet har en moderat økologisk tilstand og er målsat til god økologisk tilstand. Det kan ikke udelukkes at bygge- og

anlægsarbejdet ved disse to lokaliteter vil have en **væsentlig** påvirkning og det skal desuden sikres at det målsatte vandløb ikke udsættes for eventuel forurening.

Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Delstrækning 5

For hovedforslaget og alternativet forventes ingen kortlagte områder eller arealer med områdeklassificering at blive berørt af arbejdsarealet. Det vurderes derfor at både hovedforslaget og den alternative løsning vil have **ingen påvirkning**. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

Delstrækning 6

For hovedforslaget og alternativet forventes ingen kortlagte områder eller arealer med områdeklassificering at blive berørt af arbejdsarealet. Det vurderes derfor at både hovedforslaget og den alternative løsning vil have **ingen** påvirkning. Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningen kan reduceres til **ikke væsentlig**.

9.14.2 Konsekvenser i driftsfasen

Delstrækning 2 til 6

I driftsfasen er der risiko for spredning af diffus forurening med tungmetaller, olieprodukter og tjærestoffer fra støv, sprøjt og afstrømning fra vejbanen under og langs den udbyggede motorvej. Dette vurderes dog at have en **ubetydelig** påvirkning, da hele vejstrækningen vil blive etableret med kantopsamling, hvor vandet først ledes til opsamlingsbrønde og herefter via lukkede ledninger ledes til tætbundede regnvandsbassiner.

Genindbygningen af lettere forurenede jord i vej anlægget forventes desuden at have en **ubetydelig påvirkning**.

9.14.3 Samlet vurdering

Samlet set vurderes påvirkningen af jordforurening for delstrækning 2-6 i anlægsfasen potentielt at være **væsentlig**. Ved hovedforslaget og den alternative løsning på delstrækning 2-4 kan der ikke udelukkes **væsentlig påvirkning**, da der på dele af strækningerne skal anlægges i kortlagte og/eller områdeklassificerede arealer, som desuden ligger i område med særlige drikkevandsinteresser, eller i umiddelbar nærhed til målsat vandløb.

Disse forhold må nærmere undersøges og der må i jordhåndteringsplaner mv. indgå passende afværgeforanstaltninger, hvorved det forventes, at virkningerne kan reduceres til **ikke væsentlige**.

Tilvalget på delstrækning 2 og delstrækning 3 (boret tunnel), samt alle løsninger på delstrækning 5 og 6, forventes at have **ingen påvirkning**, da de ikke berører forureningskortlagte eller områdeklassificerede arealer.

I driftsfasen vurderes der samlet for delstrækning 2-6 at være en ubetydelig påvirkning, da hele vejstrækningen etableres med kantopsamling, som leder potentiel diffus forurening til tætbundede regnvandsbassiner.

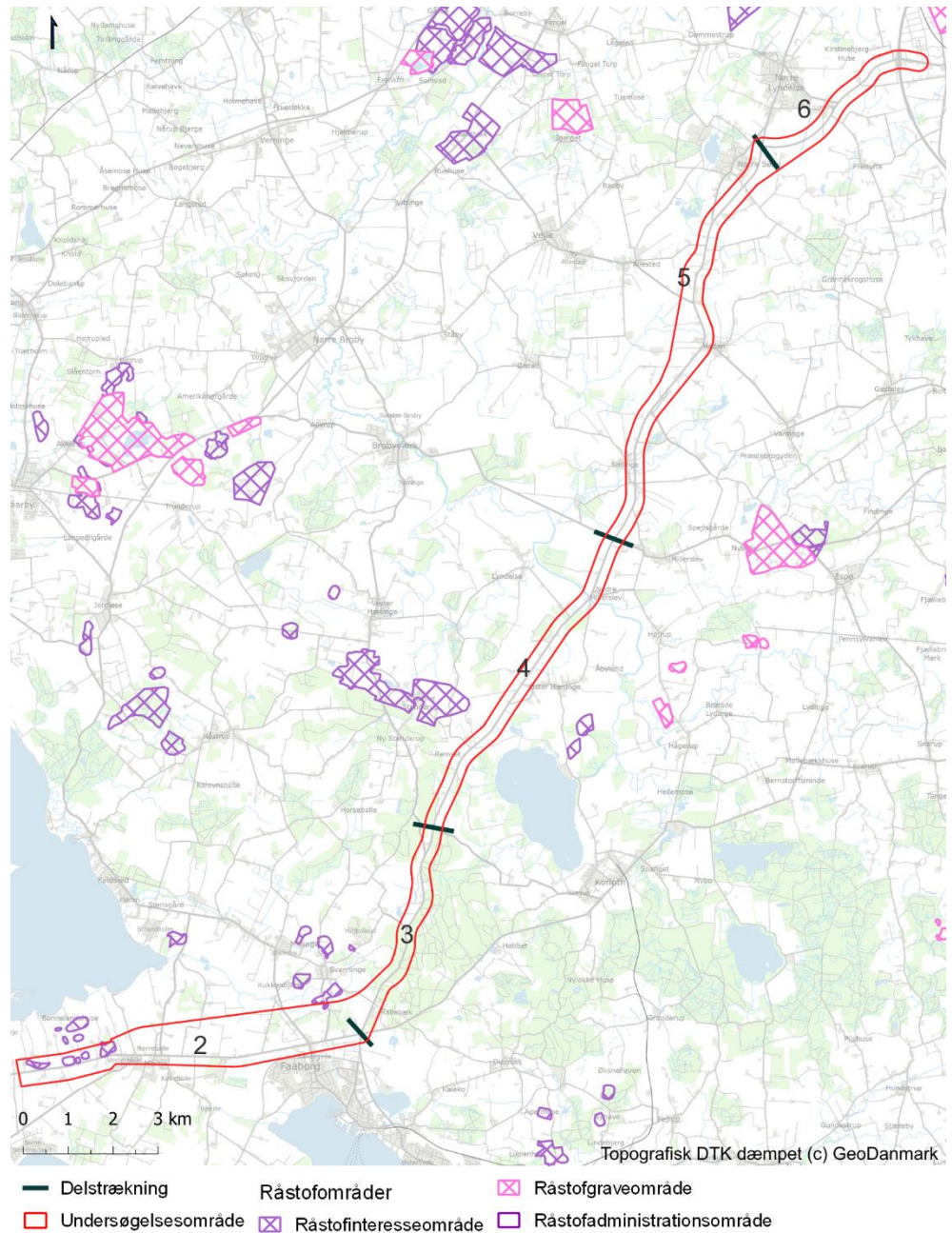
9.15 Råstoffer

I dette afsnit beskrives råstofområder inden for eller nær undersøgelsesområdet. Det vurderes hvorvidt projektet kan være til hindring for udnyttelsen af de udpegede råstofområder. Desuden vurderes jf. afsnit 0, det forventede forbrug af råstoffer til projektet i forhold til samfundets øvrige råstofforbrug.

9.15.1 Eksisterende forhold

Region Syddanmarks Råstofplan 2020 er gældende for fire geografiske delområder: Sønderjylland, Sydvestjylland, Trekantområdet og Fyn.

En oversigt over råstofinteresseområder og -graveområder inden for eller nær undersøgelsesområdet på Fyn fremgår af Figur 9-47.



Figur 9-47 Råstofinteresseområder og -graveområder omkring delstrækningerne 2, 3, 4, 5 og 6 på Fyn.

Delstrækning 2

Der er ingen råstofgraveområder inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 2. Der er seks råstofinteresseområder inden for delstrækningen.

Delstrækning 3

Der er ingen råstofinteresseområder eller -graveområder inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 3. Nærmeste råstofinteresseområde ligger ved Svanninge ca. 250 m vest for delstrækningen.

Delstrækning 4

Der er ingen råstofinteresseområder eller -graveområder inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 4. Nærmeste råstofinteresseområde ligger ved Gammel Stenderup ca. 500 m vest for delstrækningen.

Delstrækning 5

Der er ingen råstofinteresseområder eller -graveområder inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 5. Nærmeste råstofgraveområde ligger ved Nybølle ca. 2,5 km øst for delstrækningen.

Delstrækning 6

Der er ingen råstofinteresseområder eller -graveområder inden for undersøgelsesområdet for delstrækning 6. Nærmeste råstofinteresseområde ligger ved Rindebæk ca. 650 m nordøst for delstrækningen.

9.15.1 Konsekvenser i anlægsfasen

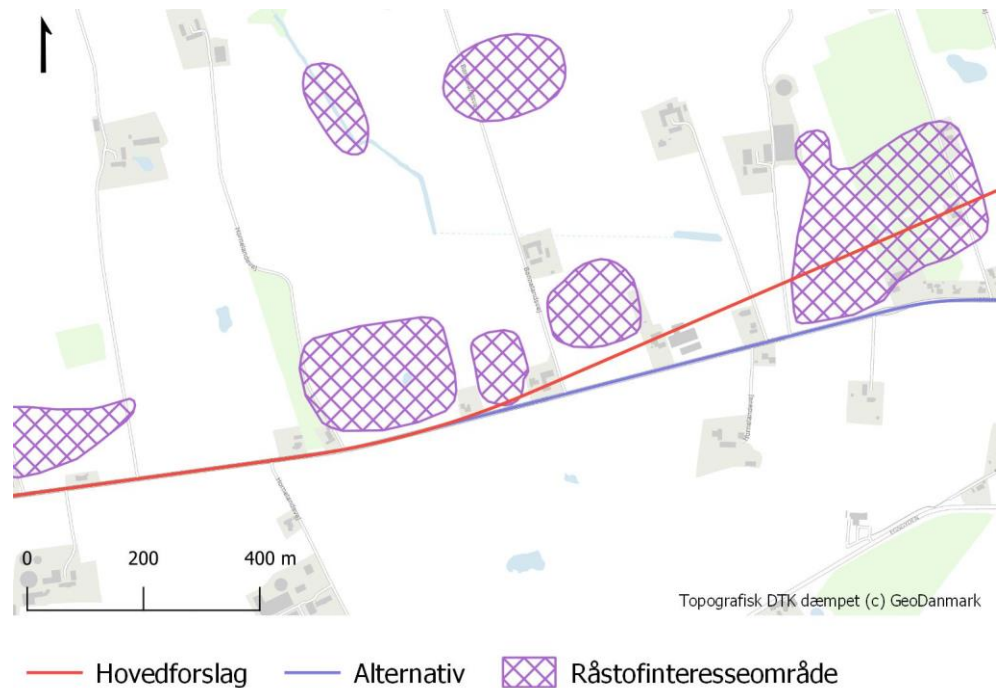
Udbygningen af eksisterende vejanlæg forudsætter forbrug af ressourcer til etablering af nye vejspor, ombygning af rundkørsler samt underføringer. Materiale-, ressource- og råstofforbruget vil primært bestå af asfalt, grus til bundsikring, stål og beton. Det samlede estimerede forbrug af råstoffer er angivet i 0.

For støjafskærmning er der taget et beretningsmæssigt udgangspunkt i en løsning med støjskærme. Hvis afskærmningen delvist ændres, f.eks. til tilsvarende støjvolde, kan det ændre på tallene, men ikke på de efterfølgende vurderinger.

Det vurderes at det samlede forbrug af sand, grus og sten til bundsikring, stabilgrus og asfalt i vejanlæggene på delstrækning 2 til og med delstrækning 6 vil udgøre 225.000 m³. Dette svarer til 2,24 % af det sand, grus og sten der blev indvundet til denne type anvendelse i Region Syddanmark i 2020 (Danmarks Statistik, 2021). Da de anvendte mængder af råstoffer kun udgør en mindre del af regionens årlige råstofindvinding, vurderes hovedforslaget, tilvalgene og den alternative løsning, alle at have en **ikke væsentlig** påvirkning på Region Syddanmarks forsyningsituation.

Delstrækning 2

Ved hovedforslaget og tilvalget til hovedforslaget ligger fem råstofinteresseområder ved Horne Land inden for 30 m af linjeføringen, hvoraf to af dem gennemskæres af linjeføringen. De tre øvrige interesseområder ligger hhv. 17 m, 20 m og 31 m fra linjeføringen. Råstofinteresseområderne kan ses på Figur 9-48.



Figur 9-48 Råstofinteresseområderne som er i umiddelbar nærhed eller berøres af hovedforslaget og den alternative løsning på delstrækning 2.

Jævnfør Vejloven skal der søges om tilladelse hos vejmyndigheden hvis der skal foretages gravearbejde inden for 3 m af vejarealet samt nærmere end to gange højdeforskellen mellem vejens areal og udgravningen. Dermed kan anlæggelsen af vejen potentielt sætte begrænsninger for udvindingen af råstoffer fra interesseområderne, selvom de ikke berøres direkte af vejen. Det vurderes at hovedforslaget og tilvalget til hovedforslaget vil have en **væsentlig** påvirkning af de to berørte råstofinteresseområder og en **ikke væsentlig** påvirkning på de tre øvrige råstofinteresseområder.

Den alternative løsning ligger i umiddelbar nærhed til de samme fem råstofinteresseområder som hovedforslaget. Ingen af områderne gennemskæres af linjeføringen, men ved to af dem vil vejens yderrabat trænge ind på området. Det vurderes derved at den alternative løsning vil have en **ikke væsentlig påvirkning**.

Delstrækning 3-6

Vurderingen af råstofforbruget ventes ikke at være væsentlig større end tilsvarende vejprojekter. Mængder for råstofforbrug beregnes på et senere projektstadium.

Ingen af løsningsforslagene fra delstrækning 3 til og med delstrækning 6 vil berøre råstofgraveområder eller -interesseområder og vurderes derfor at have **ingen** påvirkning.

9.15.2 Konsekvenser i driftsfasen

Det vurderes at der vil være **ingen** påvirkning af negativ karakter relateret til råstoffer i driftsfasen. Den øgede kapacitet som anlæggelsen af vejen giver kan endda siges at have **positiv** påvirkning, da fragtningen af råstoffer bliver lettere og fragtvognene holdes udenfor byområder.

9.15.3 Samlet vurdering

Fra delstrækning 3 til og med delstrækning 6 vurderes samtlige foreslåede linjeføringer at have **ingen påvirkning** på den nuværende og fremtidige udvinding af råstoffer, da ingen af dem vil forstyrre udlagte råstofområder.

På delstrækning 2 vil hovedforslaget og tilvalget til hovedforslaget gennemskære to sådanne områder og vurderes derfor at have en **væsentlig** påvirkning. Den alternative løsning på delstrækning 2 vurderes at have en **ikke væsentlig** påvirkning da den føres tæt forbi udlagte råstofområder, men ikke gennemskærer dem.

Forbruget af råstoffer til vejanlægget udgør kun en mindre del af den samlede årlige råstofindvinding i Region Syddanmark, og det vurderes derfor at projektet vil have en **ikke væsentlig påvirkning**.

9.16 Kumulative forhold

Fast forbindelse mellem Als og Fyn

De mulige kumulative påvirkninger mellem land- og vanddelene i det samlede projekt for en fast forbindelse mellem Als og Fyn skal koordineres og vurderes, på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

Støj som følge af trafik og andre anlæg

Kumulative påvirkninger som følge af støj fra trafik og f.eks. skydebaner kan ikke vurderes på nuværende undersøgelsesniveau, hvorfor det skal vurderes på et senere tidspunkt i planlægningsprocessen.

10 Referencer

- arter.dk. (2024). *Udtræk 2024*.
- By- og Landskabsstyrelsen. (2009). *Geologi i kommuneplanlægningen for det åbne land*.
- Baagøe, H. J., & Jensen, T. (2007). *Dansk pattedyraltlas*. København: Gyldendal.
- COWI. (2022). *Als-Fyn landanlæg, kortlægning af trafikale forhold*.
- COWI. (2023b). *Landanlæg til fast forbindelse mellem Als og Fyn. Mængdeopgørelse*.
- COWI. (2023c). *Forundersøgelse for landanlæg ifm. En fast forbindelse mellem Als og Fyn. Kapacitetsanalyse for strækninger og udvalgte kryds*.
- COWI. (2023d). *Forundersøgelse for landanlæg ifm en fast forbindelse mellem Als og Fyn. Forslag til sikring af spredningsveje for områdets fauna*.
- COWI. (2023e). *Forundersøgelse for landanlæg ifm fast forbindelse mellem Als og Fyn. Teknisk notat vedr. boret tunnel under Svanninge bakker*.
- COWI. (2024a). *Forundersøgelse for landanlæg ifm. en fast forbindelse mellem Als og Fyn. Mil-jø-vurdering - Rute 405*.
- COWI. (2024b). *Mængdeopgørelse Als-Fyn*.
- COWI. (2024c). *Vurdering af støjmæssige konsekvenser af høj takst for lastbiler*.
- COWI. (2024d). *Landanlæg for en fast forbindelse mellem Als og Fyn - Teknisk beskrivelse*.
- Danmarks Miljøportal. (December 2022). *Danmarks Arealinformation*. Hentet fra Danmarks Arealinformation:
<https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal. (Februar 2024). *Danmarks Arealinformation*. Hentet fra Danmarks Arealinformation:
<https://danmarksarealinformation.miljoportal.dk/>
- Danmarks Miljøundersøgelser. (2011). *Udledergrænseværdier for dambrug og betydningen for nærrecipienten, baggrundsnotat*.
- Danmarks Statistik. (17. Juni 2021). Stigende indvinding af råstoffer på land. *Nyt fra Danmarks Statistik*(Nr. 231). Hentet fra Råstofindvinding på land 2020. Geografi, miljø og energi:
<https://www.dst.dk/Site/Dst/Udgivelser/nyt/GetPdf.aspx?cid=32764>
- DCE. (2016). *Beskrivelse af kemiske grænseværdier til brug i WEST-modellen for Odense og opland*.
- DCE. (2019). *Fysiske og kemiske kvalitetselementer og understøttelse af god økologisk tilstand i vandløb*.
- DCE. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV*. Aarhus Universitet, DCE. Videnskabelig rapport nr. 520.
- Direktiv 2000/60/EF. (u.d.). Direktiv om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (Vandrammedirektivet).
- Dooling, R. J. (2007). *The effects of highway noise on birds*. Sacramento: The California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis.
- Elmeros, M. (2014). *Påkørte større vilde dyr i Danmark*. Aarhus: DCE . Nationalt center for Miljø og energi.
- EU-Domstolen. (2011). *Afgørelse, Sweetman*.
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (2006). *Landskaber*. Hentet fra
<https://www.fmk.dk/borger/natur-og-miljoe/natur/landskaber/>
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (2019). Hentet fra Faaborg-Midtfyn Kommuneplan 2019-2031: <https://www.fmk.dk/politik/politikker-planer-og-strategier/bosaetning-byudvikling-og-planer/kommuneplan/>
- Faaborg-Midtfyn Kommune. (2023). *Vandløb*.

- GeoAtlas Live*. (2023). Hentet fra <https://data.geo.dk/geoatlas-live>
- Gravesen, P., Binderup, M., Houmark-Nielsen, M., & Krüger, J. (2017). *Geologisk set - Sjælland og øerne*.
- Groom, B. R. (2021). *Modellering af Statsvejnettes fragmentering af vilde dyrs levesteder*. Aarhus: DCE - nationalt center for miljø og energi.
- Hirvonen, H. (2001). *IMPACTS OF HIGHWAY CONSTRUCTION AND TRAFFIC ON A WETLAND BIRD COMMUNITY*. Helsinki: Department of Ecology and Systematics, Division of Population Biology, University of Helsinki, FINLAND.
- Holm, T. &. (2009). Experimental disturbance by walkers affects behavior and territory density of nesting Black-tailed Godwit *Limosa limosa*. . *Ibis*, s. 77-85.
- Jehle, R. (2000). The terrestrial summer habitat of radio tracked great crested newts (*Triturus cristatus*) and marbled newts (*Triturus marmoratus*). *Herpetological Journal*, s. 137-142.
- Jensen, H. J. (2007). *Dansk pattedyratlas*. København: Gyldendal.
- Jensen, H. J. (2007). *Dansk Pattedyratlas*. København: Gyldendal.
- Jyllinge-Normark, Sag 18/09816 (Miljø- og Fødevarerklagenævnet 12. April 2019).
- Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (2020). *Vejledning om vurdering af konsekvenser for klima, miljø og natur*.
[https://www.kefm.dk/Media/4/0/Vejledning%20om%20vurdering%20af%20konsekvenser%20for%20klima%20milj%C3%B8%20og%20natur%20\(2\).pdf](https://www.kefm.dk/Media/4/0/Vejledning%20om%20vurdering%20af%20konsekvenser%20for%20klima%20milj%C3%B8%20og%20natur%20(2).pdf).
- Larsen, G. (2002). *Geologisk Set, Fyn og Øerne - en beskrivelse af områder af national geologisk interesse*. Fyns Amt, Geografforlaget og Miljøministeriet .
- Miljøministeriet. (2007). *Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen*.
- Miljøministeriet. (2007). *Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen*.
- Miljøministeriet. (2023a). *Vandområdeplanerne 2021-2027* .
- Miljøministeriet. (2024). *Vandområdeplanerne 2021-2027*.
- Miljøministeriet. (u.d.). *Vandområdeplaner 2021-2027*. Hentet fra Vandplandata.dk
- Miljøstyrelsen. (2007). *Støj fra veje*. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4.
- Miljøstyrelsen. (2020). *Vejledning til habitatbekendtgørelsen*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Miljø GIS for høring af vandområdeplaner 2021-2027*. Hentet fra
<https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>
- Miljøstyrelsen. (2023). *Vandplandata.dk*.
- Museum Sønderjylland. (2024). *Arkæologisk udtalelse vedr. udbygning af vejnettet på rute 405 i forbindelse med etableringen af Als-Fyn-forbindelsen (Sønderborg Kommune) 2024-03-01*.
- naturbasen.dk. (2024).
- Naturstyrelsen. (2013). *Landskabsatlas og formidling af landskabskarakterkortlægningen*.
- Naturstyrelsen. (2024). *udinaturen*. Hentet fra <https://udinaturen.dk/>
- Nielsen, J. C., Elmeros, M., & Kristensen, N. K. (2020). *Faunapassager - en vejledning*. København: Vejdirektoratet.
- Novana. (2023). <https://novana.au.dk/>.
- Ree, R. v. (2015). *Handbook of Road Ecology*. Oxford: John Wiley & Sons.
- Region Syddanmark. (juni 2021). *Regionsyddanmark.dk*. Hentet fra Råstofplan 2020 for: <https://regionsyddanmark.dk/media/vjplaend/r%C3%A5stofplan-2020-for-region-syddanmark-juli-2023.pdf>
- Region Syddanmark. (2021). *Råstofplan 2020 for Region Syddanmark*.

- Region Syddanmark. (2022). *Søg en forurennet grund*. Hentet fra Region Syddanmark: <https://regionsyddanmark.dk/klima-og-miljo/vand-og-jord/sog-en-forurennet-grund>
- Reijnen, R. F. (1996). Reijnen, R., Foppen, R., & The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. . *Biol. Conserv. nr 75*, s. 255-260.
- Slots- og Kulturstyrelsen . (2024). *Fredede og bevaringsværdige bygninger*. Hentet fra Kulturarv: <https://kulturarv.dk/fbb/bygningvis.pub?bygning=13107648>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2024). *Fredede og bevaringsværdige bygninger*. Hentet fra Kulturarv: <https://kulturarv.dk/fbb/bygningvis.pub?bygning=13110371>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2024). *Kulturarv.dk*. Hentet fra Fund og fortidsminder: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/167964/>
- Søgaard, B. &. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV*.
- Sønderborg Kommune. (2016). *Landskabsanalyse*. Hentet fra <https://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/23#/9917>
- Sønderborg Kommune. (2023). Hentet fra Sønderborg Kommuneplan 2023-2035: <https://sonderborg.viewer.dkplan.niras.dk/plan/40#/23338>
- Sønderborg Kommune. (2023). *Kommuneplan 2023-2035*.
- Sønderborg Kommune. (2023-2035). *Sønderborg Kommuneplan*.
- Sønderborg Kommune. (2023b). *Natur og fritid*.
- Sønderborg Kommune og Kystdirektoratet / Rambøll. (2022). *Miljøkonsekvensrapport, miljørapport & Natura 2000 konsekvensvurdering for Nordals Ferieresort*.
- Sønderborg Museum . (2023). *Arkæologisk udtalelse vedr. opgradering af vejnettet på en ca. 15 km lang strækning i forbindelse med etablering af Als-Fyn-forbindelsen*.
- udinaturen.dk*. (December 2022). Hentet fra <https://udinaturen.dk/>
- Vejdirektoratet. (2020). *Vejregel. Faunapassager - en vejledning i anlæg og planlægning*. Vejdirektoratet.
- Vejdirektoratet / COWI. (2024a). *FORUNDERSØGELSE LANDANLÆG FOR FAST FORBINDELSE ALS-FYN. Miljøkortlægning*.
- Vejdirektoratet / COWI. (2024b). *FORUNDERSØGELSE LANDANLÆG FOR FAST FORBINDELSE ALS-FYN. Miljøvurdering*.
- Vejdirektoratet / COWI. (2024c). *Forundersøgelse for landanlæg ifm. en fast forbindelse mellem Als og Fyn, Rute 405. Kapacitetsanalyse for strækninger og udvalgte kryds*.
- Vejdirektoratet. (2024a). *Als – Fyn. Konsekvenser for klima og miljø under anlæg og i drift Landanlæg og trafik. Landanlæg og trafik - Rute 43 og Rute 8*.
- Vejdirektoratet. (2024b). *Konsekvenser for klima og miljø under anlæg og i drift Landanlæg og trafik - via Rute 405*.
- Øhavsmuseet. (2023). *Arkivalisk kontrol af udvidelse af rute 43+8*.