

JUNI 2015
ENERGINET.DK

VVM FOR LANDANLÆG TIL KRIEGERS FLAK HAVMØLLEPARK

BAGGRUNDSRAPPORT – LANDSKAB, KULTURHISTORIE OG VISUELLE FORHOLD

JUNI 2015
ENERGINET.DK

VVM FOR LANDANLÆG TIL KRIEGERS FLAK HAVMØLLEPARK

BAGGRUNDSRAPPORT – LANDSKAB, KULTURHISTORIE OG VISUELLE FORHOLD

PROJEKTNR. A062332
DOKUMENTNR. 11
VERSION 4.0
UDGIVELSESDATO 2. juni 2015
UDARBEJDET LHJN, ASTH
KONTROLLERET MMPE, LBHA
GODKENDT SLA

INDHOLD

1	Sammenfatning	7
2	Introduktion	9
2.1	Baggrundsrapporter til VVM-redegørelsen	11
3	Principper og metode	13
3.1	Baggrund	13
3.2	Metode til kortlægning	13
3.3	Metode for vurdering af påvirkning	15
3.4	Forudsætninger for vurdering af påvirkninger	16
3.5	Lovgrundlag	22
4	Strækning Rødvig til Tolstrup Gårde	28
4.1	Eksisterende forhold	29
4.2	Vurdering af påvirkninger	33
4.3	Afværgeforanstaltninger	34
4.4	Samlet vurdering strækning Rødvig til Tolstrup Gårde	36
5	Strækning Tolstrup Gårde til Store Salby	37
5.1	Eksisterende forhold for forslag A	38
5.2	Vurderinger af påvirkninger fra forslag A	43
5.3	Sammenligning af varianter for forslag A	53
5.4	Afværgeforanstaltninger for forslag A	53
5.5	Samlet vurdering strækning Tolstrup Gårde – Store Salby for forslag A	54
5.6	Eksisterende forhold for forslag B	55
5.7	Vurderinger af påvirkninger fra forslag B	58
5.8	Sammenligning af varianterne Regnemark Nord og Regnemark Syd i forslag B	63

5.9	Afværgeforanstaltninger for forslag B	64
5.10	Samlet vurdering strækning Tolstrup Gårde til Store Salby for forslag B	65
5.11	Sammenligning af forslag A og forslag B	65
6	Strækning Store Salby til station Ishøj og station Hovegård	67
6.1	Eksisterende forhold	69
6.2	Vurdering af påvirkninger	72
6.3	Afværgeforanstaltninger	78
6.4	Samlet vurdering strækning Store Salby til station Ishøj og station Hovegård	79
7	Tekniske mangler og/eller manglende viden	80
8	Konklusion	81
8.1	Landskab og visuelle forhold	81
8.2	Kulturhistorie	81
9	Referencer	82
10	Bilagsoversigt	84

1 Sammenfatning

I anlægsfasen vil påvirkningerne af landskabet dels være knyttet til anlæg af kablerne, dels til opførelse/udbygning af stationerne. Anlæg af kablerne vil kortvarigt påvirke den visuelle landskabsoplevelse, herunder ved ilandføring af kablet ved Rødvig. I anlægsfasen for stationerne vil den største påvirkning af landskabet være omkring Tolstrup Gårde (forslag A) og omkring den nye station Bjæverskov Vest (forslag B), hvor anlægsarbejdet kan forventes at vare mellem 12-18 måneder. Påvirkningerne af landskabsinteresserne fra anlægsarbejdet af hhv. forslag A og B vil ikke være væsentligt forskellige.

Til at illustrere påvirkningerne omkring stationerne i driftsfasen er der udarbejdet en række visualiseringer af projektet. Den nye station ved Tolstrup Gårde (forslag A) vil, særligt i de første år efter etableringen, fremstå som et markant teknisk anlæg. Som en del af projektet vil der blive anlagt et beplantningsbælte, der vil afskærme stationen. Når beplantningen er vokset til, vil det i al væsentlighed være de 28 m høje lynfangsmaster, der ses og giver indtryk af et teknisk landskab.

I forslag B opføres en ny station Bjæverskov Vest i forlængelse af den eksisterende station. Omkring den nye station vil der, ligesom omkring den eksisterende station Bjæverskov, blive etableret et beplantningsbælte, der visuelt skærmer for indsynet til de lavere dele af anlægget. De nye lynfangsmaster vil kun betyde begrænset kumulativ effekt med den eksisterende station, hvor særligt de nuværende luftledninger til og fra stationen opleves som markante i landskabet.

Udbygning af station Bjæverskov, station Ishøj og station Hovegård vil medføre mindre tekniske ændringer på stationerne. Ændringerne vil hovedsageligt kunne ses som et øget antal lynfangsmaster. Da landskaberne, i dag allerede er præget af luftmaster til og fra stationerne, vurderes det at være en mindre påvirkning for det visuelle indtryk.

I driftsfasen vil landskab og de visuelle forhold kun i få tilfælde være påvirket direkte af kablets endelige placering på strækningen. Dette gælder de enkelte steder, hvor levende hegn er gennembrudt. Med tiden vil hullerne kunne udfyldes af mindre buske og andre planter uden dybdegående rødder, så den landskabelige påvirkning mindskes. Ved krydsning af skove på strækningen vurderes det, at potentielle visuelle negative påvirkninger undgås ved at underbore, og evt. ved at an-

lægge inden for vejtraceer (skovveje) hvor krydsning af et skovområde er særlig lang.

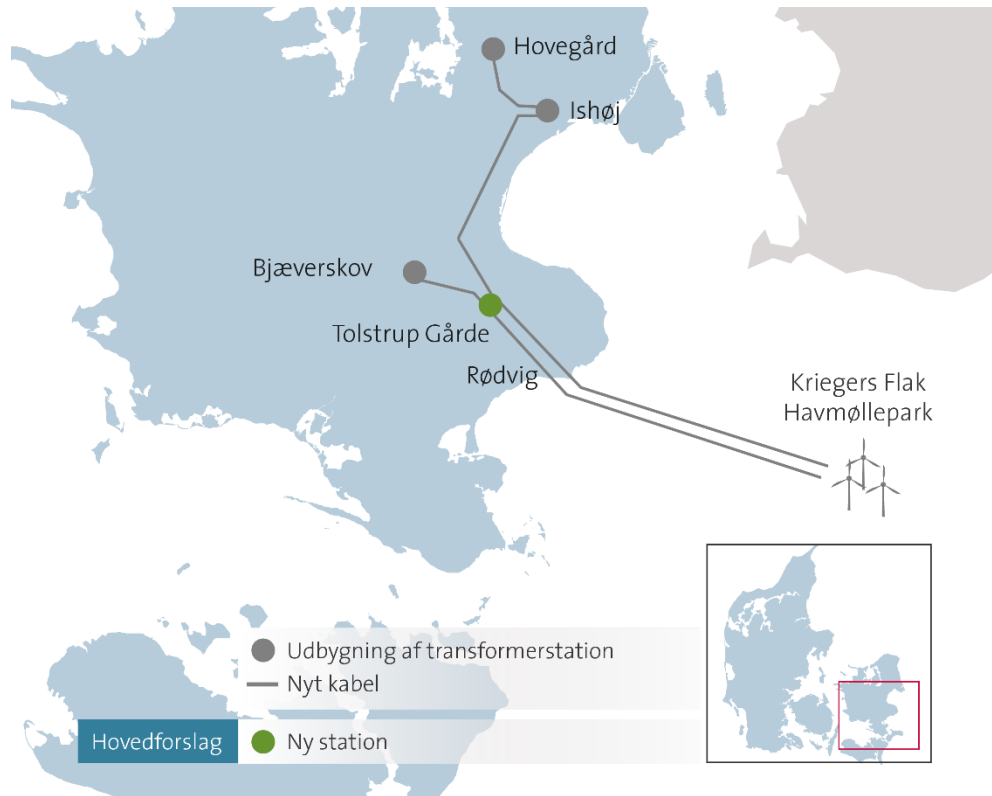
2 Introduktion

I forbindelse med planlægningen af Kriegers Flak Havmøllepark har Energinet.dk den 4. september 2014 fået et pålæg fra Klima-, Energi- og Boligministeren om at gennemføre en VVM-proces for nettilslutning i form af et nyt landanlæg på Sjælland, herunder at forestå udarbejdelse af en samlet VVM-redegørelse for projektet. Energinet.dk forventer, at anlægsarbejdet for landanlægget begynder primo 2016, og at havmølleparken kan kobles på elnettet den 31. december 2018.

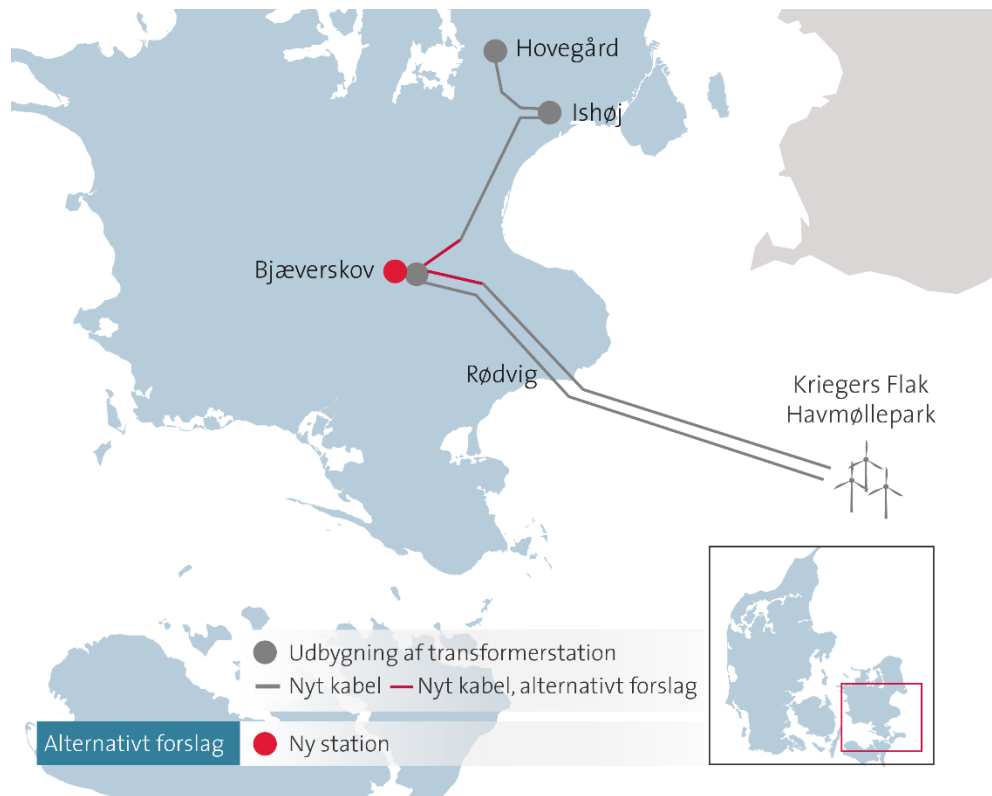
Projektet omfatter en 600 MW havmøllepark på Kriegers Flak i Østersøen mellem Møn, Sydsverige og Nordtyskland, samt tilhørende ilandføringsanlæg med transformerplatforme, søkabler og anlæg på land (Figur 2-1). Som en del af den nye løsning vil der blive etableret en vekselstrømsforbindelse, der er planlagt til at gå i land syd for Rødvig ved Stevns og blive koblet ind i transmissionsnettet med to 220 kV-kabler.

I forbindelse med det nye kabelanlæg vil der desuden blive etableret en ny station. Der arbejdes i projektet med to forslag til placeringen af stationen, hvor hovedforslaget (forslag A) omfatter etablering af ny station ved Tolstrup Gårde, der ligger syd for Herfølge (Figur 2-1), mens alternativet (forslag B) omfatter etablering af ny station ved Bjæverskov Vest, hvor der allerede ligger den eksisterende station Bjæverskov (Figur 2-2).

Kabeltracéet, der består af hhv. et og to 220 kV-jordkabler, er det samme for de to forslag A og B på størstedelen af strækningen og afviger således kun på delstrækningen fra Tolstrup Gårde til Store Salby, der ligger som et knudepunkt på strækningen fra Tolstrup Gårde til station Ishøj. Endvidere anlægges et nyt 400 kV-jordkabel fra station Ishøj til station Hovegård. En nærmere beskrivelse af projektet findes i "Projekt- og anlægsbeskrivelsen" (Energinet.dk, 2014).



Figur 2-1 Forslag A (hovedforslaget), hvor der etableres en ny station ved Tolstrup Gårde.



Figur 2-2 Forslag B (alternativet), hvor der etableres en ny station ved Bjæverskov.

Naturstyrelsen indkaldte ideer og forslag til VVM for landanlægget i oktober-november 2014. I den forbindelse blev der afholdt fire borgermøder. Der indkom i alt 45 høringssvar fra borgere, organisationer og myndigheder. Dertil blev der gennemført en supplerende høring i februar 2015 i forbindelse med mindre ændringer i kabeltraceet. Her indkom yderligere 10 høringssvar. De indkomne høringssvar har ligget til grund for at fastlægge de emner, som VVM-redegørelsen særligt skal have fokus på.

2.1 Baggrundsrapporter til VVM-redegørelsen

Denne rapport er én blandt flere baggrundsrapporter, som selve VVM-redegørelsen bygger på. Baggrundsrapporterne har fokus på at dokumentere eksisterende viden om miljøforhold i relation til projektets placering og karakter samt uddybe, hvilke konsekvenser anlægget vil have for miljøet, og hvilke afværgeforanstaltninger der kan tages i anvendelse for at undgå, mindske eller kompensere for projektets eventuelle negative påvirkninger af miljøet.

Rapporterne er af primært "teknisk-faglig" karakter med detaljerede oplysninger, præsentation af data, analyser, beregninger og vurderinger. I flere af baggrundsrapporterne vil der desuden være data- og kortbilag med rådata fra f.eks. naturregistreringer.

2.1.1 Baggrundsrapport: Landskab, kulturhistorie og visuelle forhold

Nærværende rapport "VVM for landanlæg Kriegers Flak havmøllepark. Baggrundsrapport - Landskab, kulturhistorie og visuelle forhold" gennemgår de landskabelige, kulturhistoriske og visuelle forhold i projektområdet fra Rødvig til station Ishøj og station Hovegård. Udover at beskrive de eksisterende forhold er der også en vurdering af mulige konsekvenser for hhv. landskab og visuelle forhold samt kulturhistorie i anlægs-, drifts- og demoneringsfasen for landanlægget til Kriegers Flak havmøllepark. Beskrivelse og vurdering af de arkæologiske interesser fremgår af baggrundsrapporten "Arkæologisk analyse. Kriegers Flak havmøllepark. Land-tracé".

Indledningsvist beskrives hvilke principper og metoder, der ligger til grund for vurderingen af projektets påvirkning på landskab, kulturhistorie og visuelle forhold i projektområdet. Herunder beskrives baggrunden, hvor der lægges vægt på, hvilke parametre, der er inkluderet i beskrivelsen af de eksisterende forhold. Dernæst beskrives den anvendte metode ved kortlægningen. Metode for vurdering af virkninger gennemgås, og forudsætningerne for disse vurderinger klarlægges. Slutteligt beskrives det eksisterende lovgrundlag på området.

Efterfølgende behandles projektområdet, som i beskrivelsen og vurderingen af projektets påvirkning på landskabsinteresserne, er opdelt i tre delstrækninger; Strækning Rødvig til Tolstrup Gårde, Strækning Tolstrup Gårde til Store Salby samt Strækning Store Salby til Station Ishøj/station Hovegård. Under afsnittet om strækning Tolstrup Gårde til Store Salby er beskrivelserne og vurderingerne opdelt såle-

des, at forslag A (hovedforslaget) behandles først og dernæst forslag B (alternativet).

Til denne baggrundsrapport er der udarbejdet et bilag med titlen "Bilag 1 Visualiseringer af stationer", som indeholder en gennemgang af de valgte fotostandpunkter og præsenterer alle de udarbejdede visualiseringer af stationerne. Visualiseringerne viser dels de mulige nye stationer og udbygning af eksisterende stationer. Der vises også et eksempel på beplantningsbælters afskærmende effekt sommer og vinter samt situationen umiddelbart efter etablering af beplantningsbælte og en årrække efter anlægsarbejdet er gennemført, hvor beplantningen vil være højere og mere tæt.

3 Principper og metode

3.1 Baggrund

Landskabet og de visuelle forhold er undersøgt inden for projektområdet. Til dette er følgende oplysninger inddraget:

- › eksisterende landskabskortlægninger og andet relevant baggrundsmateriale
- › lov- og planforhold vedrørende landskab og kulturmiljøer
- › feltbesigtigelse af stationsområder og dele af kabelstrækningen.

I afsnittene nedenfor beskrives fremgangsmetoden for kortlægning og vurdering af landskabet inden for projektområdet og omkring stationer. Herunder er der også en metodebeskrivelse for udarbejdelse af visualiseringerne.

3.2 Metode til kortlægning

Landskab og de visuelle forhold er behandlet gennem landskabskortlægning og ved udarbejdelse af et antal visualiseringer. Nedenfor er først metode for landskabskortlægning og -vurdering beskrevet, dernæst metode for visualiseringerne.

3.2.1 Metode til landskabskortlægning

De landskabelige interesser er analyseret og kortlagt for at få et billede af de landskabelige værdier og særlige landskabelementer i projektområdet.

Landskabsanalysen er gennemført ved brug af landskabskaraktermetoden (Miljøministeriet, 2007a). Da påvirkningen i anlægsfasen generelt vil være af midlertidig karakter, er hovedvægten lagt på de områder, hvor der er forslag om en ny station eller udvidelse af eksisterende stationer, som vil udgøre en permanent landskabelig påvirkning. Metoden er derfor ikke gennemført i sin fulde form, men metodens principper er anvendt (se boks nedenfor).

Om landskabskaraktermetoden

Landskabskaraktermetoden er udviklet af Miljøministeriet og er velegnet til at kortlægge landskabers karakter samt til at vurdere landskabers udviklingstendenser og sårbarhed. Ved kortlægning af landskabet karakteriseres og inddeles landskabet i såkaldte landskabskarakterområder på baggrund af en natur- og kulturgeografisk analyse, der suppleres med en visuel analyse, der foretages i felten.

Landskabskarakteren er det særlige samspil mellem et områdes naturgrundlag og arealanvendelse samt de særlige rumlige og visuelle forhold, der kendetegner området og adskiller det fra omkringliggende landskaber (Miljøministeriet 2007a).

Projektområdet løber gennem ni kommuner (Stevns, Faxe, Køge, Greve, Solrød, Roskilde, Ishøj, Høje-Tåstrup og Egedal kommuner), hvoraf de fem (Stevns, Faxe, Solrød, Greve og Roskilde) har udarbejdet landskabskarakteranalyser af hele kommunen til bl.a. brug for den kommunale planlægning. Disse er brugt til inspiration og til at få en forståelse af landskabets skiftende karakter i projektområdet.

Afhængig af afstanden til anlægget vil det fremstå mere eller mindre synligt og også mere eller mindre markant. Jo tættere man er på anlægget, jo mere vil det fylde i det visuelle billede. Med inspiration fra de retningslinjer, som Miljøministeriet har opstillet for vindmøller og deres påvirkning af landskabet, kan en omtrentlig afstand for nærområdet bestemmes for et teknisk anlæg af en vis højde, i dette tilfælde lynfangsmasterne på stationerne (Retningslinjer er nærmere beskrevet i Miljøministeriet 2007b). Inden for nærområdet vil masterne kunne opleves som markante. På basis af højden for de ca. 28 m høje lynfangsmaster kan nærområdet defineres som området inden for ca. 1,5 km fra anlægget. Det skal dog understreges, at dimensioner og udformning for henholdsvis lynfangsmaster og vindmøller som bekendt er meget forskellige, så brugen af retningslinjerne tjener primært til en relativ sammenligning af påvirkningen af landskabet fra de mest visuelt iøjnefaldende dele af en station til landanlægget i Kriegers Flak-Havmøllepark.

Inden for nærområdet vil lynfangsmasterne være synlige og samlet fremstå som markante. Hver især er masterne smalle og med let konstruktion, der ikke optager meget af horisonten, men pga. antal, tæthed og placeringen sammen med det øvrige stationsanlæg, vil de bidrage til at give landskabet et teknisk udtryk.

På længere afstand (over 1,5 km) vil lynfangsmasternes synlighed være begrænset, og selv hvor de vil kunne ses, vil de ikke opleves som et markant element i landskabet. Til sammenligning er højspændingsmaster til luftledninger typisk 30-45 m høje med kraftigere og mere kompleks konstruktion.

3.2.2 Metode til visualiseringer

Projektets påvirkning af landskabet og de visuelle forhold er, foruden besigtigelse i felten, vurderet på baggrund af visualiseringer. Visualiseringerne er udarbejdet for at afdække de visuelle konsekvenser af projektet både på nært hold og på større afstand. Her er valgt mellem to og fire fotostandpunkter for de fire stationer.

I praksis var der udpeget et antal potentielle fotostandpunkter for hvert stationsområde, hvor der er taget fotos, og på baggrund af disse fotos er de relevante punkter udvalgt. Punkterne er valgt ud fra, at de ligger nær boligbebyggelse eller er steder, hvor offentligheden normalt færdes, og hvor der er udsigt til stationsområderne. Det betyder også, at punkter hvorfra projektet *ikke* er synlige, er fravalgt.

For at kunne lave korrekte visualiseringer er der opbygget en 3D landskabsmodel af området. Heri er kamerapositioner og 3D-model af projektet placeret, og modellen tilføjes data for tid, sted, vej og belysning. Dermed kan der beregnes billeder af, hvordan projektet vil se ud fra de valgte punkter.

Nogle af visualiseringerne er indsat i dette kapitel, mens de alle kan ses i fuld størrelse (liggende A4), i god opløsning og med alle før og efter billeder i bilag.

3.3 Metode for vurdering af påvirkning

Den visuelle påvirkning af landskabet i driftsfasen, som følge af ny station, hvad enten der vælges at etablere en ny station ved Tolstrup Gårde eller lige ved siden af den eksisterende station ved Bjæverskov (Bjæverskov Vest), er et af fokuspunkterne i VVM-redegørelsen og denne baggrundsrapport. Desuden vil den visuelle påvirkning af udbygningerne på de øvrige stationer blive belyst samt virkningerne af kablerne i anlægs- og driftsfasen.

Vurderingerne tager afsæt i en vurderingsmetode udviklet af NIRAS (2013), hvor der tages stilling til miljøemnets vigtighed, forstyrrelsens omfang og den samlede påvirkning – se Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Beskrivelse af påvirkningsgrader af projektet.

Påvirkningsgrad	
Væsentlig påvirkning	Påvirkning der anses for så alvorlig, at man bør overveje at ændre projektet eller gennemføre afværgeforanstaltninger for at mindske denne påvirkning.
Moderat påvirkning	Påvirkning af en grad, hvor afværgeforanstaltninger overvejes.
Mindre påvirkning	Påvirkning af en grad, hvor det er usandsynligt, at afværgeforanstaltninger er nødvendige.
Ubetydelig påvirkning	Påvirkninger der anses for så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved implementering af projektet.
Ingen påvirkning	Påvirkninger der anses for så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved implementering af projektet.

Væsentlig påvirkninger forekommer, hvis forstyrrelsen er af vedvarende karakter eller influerer væsentligt negativt på udpegede landskabsområder, fredninger eller værdifulde landskabselementer. .

Moderat påvirkning forekommer, hvis forstyrrelsen er midlertidig eller influerer negativt på landskabsoplevelsen i nærområdet. I dette projekt vil en moderat påvirkning eksempelvis forekomme ved opførelse af nye stationer og i forbindelse med den permanente inddragelse af arealer og jordbund.

Mindre påvirkning forekommer, hvis forstyrrelsen er midlertidig og influerer negativt på lokale elementer, som eksempelvis kabelplaceringens påvirkning af jordbund i anlægsfasen.

Ubetydelig eller *ingen* påvirkning vil forekomme, hvis projektet helt undgår at påvirke jordbund, landskabsoplevelsen, sådan som det flere steder er tilfældet for kabelstrækningen i driftsfasen.

3.4 Forudsætninger for vurdering af påvirkninger

Projektet består for kablernes vedkommende af et projektområde i varieret bredde, men som de fleste steder er ca. 300 meter bredt. Det er endnu ikke kendt præcis hvor det endelige kabeltrace vil være. Arbejdsbæltet, hvor der skal graves, og der skal køre maskiner i anlægsfasen, vil blive op til 25 meter, hvoraf selve kabelgraven vil være ca. 2 meter. Vurderingen af påvirkningerne af landskabet og de visuelle forhold i forbindelse med kabelanlægget er derfor udarbejdet på et principielt niveau. Dette betyder, at vi i vurderingerne ikke har foretaget en konkret vurdering af de enkelte landskabselementers værdi inden for projektområdet, på det givne sted (f.eks. læhegn, sten- og jorddiger, krydsning af ådal), men i stedet lavet en vurdering af, hvordan en krydsning vil påvirke jordbund, landskabet og landskabsoplevelsen generelt.

For vurdering af påvirkninger ved og omkring stationer er der taget konkret stilling til det lokale område og projektets påvirkning på det lokale landskab. I Tabel 3-2 ses de overordnede potentielle påvirkninger på landskabsoplevelsen ved ny station og udbygning af eksisterende station samt på jordbunden.

3.4.1 Generelle påvirkninger – stationer

I Tabel 3-2 er vist, hvilke landskabelige og kulturhistoriske elementer der er taget i betragtning i forhold til nye stationer og stationer der udbygges i dette projekt. Samtidig er de potentielle påvirkninger i anlægs- drifts- og demonteringsfasen beskrevet.

Tabel 3-2 De potentielle påvirkninger som følge af en ny station er beskrevet for anlægs-, drifts-, og demonteringsfasen. Der findes ingen kulturhistoriske elementer inden for stationsområderne.

Emne	Anlægsfasen	Driftsfasen	Demonteringsfase
Landskabsoplevelsen ved placering af nye stationer	Anlægsmaskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt	Lynfangsmaster vil være synlige i nærområdet og give landskabet et teknisk udtryk. Synligheden af masterne aftager med afstanden. Beplantningsbæltet omkring stationen vil afskærme det tekniske anlæg	Maskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt
Landskabsoplevelsen ved udbygning af eksisterende stationer	Påvirkningerne vil være begrænsede. Der vil i perioden være øget trafik og anlægsmaskiner	Muligt øget teknisk udtryk, men begrænset ændring ift. nuværende situation	Maskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt
Jordbund, inddragelse af areal	Anlægsarbejdet vil lokalt påvirke jordbunden i kraft af arealinddragelsen	Ingen. Arealanvendelsen være overgået til teknisk anlæg	Det forventes at jordbunden vil skulle bearbejdes for at være egnet til fremtidig landbrugsmæssig drift

Påvirkningen af bl.a. landskabsoplevelsen er afhængig af de lokale forhold og stationens udformning og indretning. Påvirkningen af stationerne er vurderet for de enkelte lokaliteter i de senere afsnit.

3.4.2 Generelle påvirkninger – kabelstrækninger

Omkring kablerne vil der i driftsfasen være udlagt et deklarationsbælte, hvor der ikke må opføres bygninger, plantes træer med dybdegående rødder mv. På de strækninger, hvor der er anlagt et enkelt kabel, vil deklarationsbæltet være 7 m, mens det omkring de to parallelle kabler vil være 15 m.

I Tabel 3-3 er vist, hvilke landskabelige og kulturhistoriske elementer der er taget i betragtning i forhold til kabelstrækningerne i dette projekt. Samtidig er de potentielle påvirkninger i anlægs- drifts- og demonteringsfasen beskrevet.

Tabel 3-3 De potentielle påvirkninger for landskabstyper og -elementer på kabelstrækningerne er beskrevet for anlægs-, drifts-, og demonteringsfasen.

Emne	Anlægsfasen	Driftsfasen	Demonteringsfase
Landskabsoplevelsen ved lukket landbrugslandskab (skov, bevoksning)	Anlægsmaskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt	Bryde eksisterende, sammenhængende beplantning, skabe nye åbne linjer i landskabet	Maskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt
Landskabsoplevelsen ved åbent landbrugslandskab (store flader)	Anlægsmaskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt	Pæle kan ses i skel og krydsende veje	Maskiner kan forstyrre landskabsoplevelsen midlertidigt
Jordbund	Anlægsarbejdet vil lokalt påvirke jordbunden, hvor kabelgravene anlægges	Ingen, jordbunden forventes at være af samme karakter som inden anlæg	Arbejdet vil påvirke jordbunden, hvor anlægget demonteres
Kyst og strand	Kablet nedgraves fra kysten og ind i landet. Kysten opbrydes og forstyrres midlertidigt	Ingen påvirkning	Kysten opbrydes og forstyrres midlertidigt.
Diger (sten- og jorddiger)	Jorrdiger vil midlertidigt blive gennembrudt. Stendiger forventes at blive underboret og påvirkes ikke	Jorrdiger vil være re-etableret, ingen påvirkning	Jorrdiger vil midlertidigt blive gennembrudt.
Læhegn	Læhegn vil blive brudt og fremstå mindre intakt.	Mindre åbninger i læhegn kan forekomme	Ingen påvirkning

For landskabselementer som søer og gravhøje gælder som udgangspunkt, at det endelige kabeltrace vil blive ført uden om, og ved stendiger vil kablerne formentlig blive anlagt ved underboring. Ved ådale og §3-beskyttede vandløb vil anlægsarbejdet som udgangspunkt foregå ved styret underboring, medmindre vandløbet har karakter af grøft uden væsentlig vandføring og/eller naturligt plante- og dyreliv (se nærmere herom i baggrundsrapport om natur, flora og fauna).

Disse elementer vil derfor generelt ikke blive påvirket i hverken anlægs- drifts- eller demonteringsfasen og medtages derfor ikke i de senere vurderinger af konsekvenser for landskab, kulturhistorie og visuelle forhold.

En række påvirkninger er generelle for kabelstrækningerne i anlægs- og driftsfasen og er beskrevet i det følgende afsnit.

Anlægsfasen

Jordbund

I forbindelse med anlægsarbejdet for kablerne vil jordbunden inden for et stort areal blive påvirket midlertidigt som følge af anlægsarbejdet, hvor der i hver kabelgrav graves ned til 1,5 m under jordoverfladen. Langs kabelgraven vil anlægsmas-

skiner køre på udlagte køreplader på den ene side for at undgå komprimering af jorden. På den anden side af graven placeres det afrømmede jord. Energinet.dk vil anlægge en kabelstrækning på ca. 1 km ad gangen, lægge jorden tilbage og fortsætte med næste delstrækning.

Kabelgraven for hver delstrækning vil maksimalt være åben tre til fem uger og herudover vil der på nogle strækninger være forudgående perioder, hvor de ansvarlige museer foretager forundersøgelser forud for anlægsarbejdet. Anlægsarbejdet vil således finde sted i begrænset tid ved de enkelte lokaliteter og med hurtig fremdrift.

De udlagte køreplader vil hindre komprimering af jorden og jordbunden vil efter anlægsarbejdet være af samme karakter som inden anlægsarbejdet. Det forventes, at jordbunden efter kort tid vil have samme karakter, som inden anlægsarbejdet påbegyndtes, både i det opgravede kabeltrace, og de omgivende jordområder. Inden for kabeltraceet vil der ske en høj grad af forstyrrelse, men af midlertidig karakter. Derfor vurderes den samlede påvirkning at være *mindre*.

Landskabslementer

Læhegn vil blive brudt af anlægsarbejdet. Hvor der er tale om markante sammenhængende hegn, vil gennembruddet blive begrænset til det mindst mulige, mens der ved mere spredte og afbrudte hegn kan blive gennembrudt i op til 20 meter i anlægsfasen. Gennembruddet vil være en høj, lokal forstyrrelse, der er kortvarig og som samlet set vil være en *ubetydelig* påvirkning.

Stendiger vil i udgangspunktet blive underboret. Hvor jorddiger gennemgraves vil indgrebet blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklaraionsbæltet. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive reetableret i forhold til hælding, form og beplantning. Anlægsarbejdet vil medføre en høj, lokal forstyrrelse, der er kortvarig og som derfor vurderes at være *mindre*. Påvirkningen på de enkelte diger vil være så begrænset i udstrækning som muligt.

Påvirkning af arkæologiske forhold og risikoen for at påtræffe endnu ikke registrerede fortidsfund i forbindelse med etablering af landanlægget til Kriegers Flak Havmøllepark er beskrevet i anden baggrundsrapport om udvidet arkivalsk kontrol.

Landskabsoplevelsen

Anlægsarbejdet kræver store maskiner, udlæg af køreplader, levering af materiale og mandskab samt opbevaring af kabeltromler på midlertidige depotpladser. Alt sammen aktiviteter, som vil forstyrre landskabsoplevelsen kortvarigt på de enkelte lokaliteter. Tillige vil der nogle steder være behov for arkæologiske forundersøgelser eller egentlige udgravninger, der også kan tiltrække sig opmærksomhed i det generelt åbne landbrugslandskab. Omkring anlægsarbejdet vil der være lys fra større lyskilder, hvor påvirkningens omfang (behovet for arbejdslys) særligt afgøres af årstid og dagens længde.

Anlægsarbejdet vil lokalt opleves som en høj grad af forstyrrelse, men da arbejdet er kortvarigt, vil påvirkningen være *ubetydelig*.

Driftsfasen

Jordbund

Når jordkablerne er anlagt, vil arealanvendelsen kunne genoptages. Det forventes, at jordbunden efter kort tid (op til tre år) vil have samme karakter, som inden anlægsarbejdet påbegyndtes. I driftsfasen vil kabelplaceringen ikke have betydning for jordbunden på nuværende landbrugsjorde. Inden for deklaraionsbæltet vil den fremtidige arealanvendelse dog være begrænset og må eksempelvis ikke omfatte plantning af træer med dybe rødder, bebyggelse eller anden form for befæstelse, der kan hindre adgangen til kablerne. Der vurderes således at der *ingen* påvirkning vil være for jordbunden i driftsfasen.

Landskabselementer

Hvor læhegn måtte være brudt i forbindelse med anlægsarbejdet, vil der i en årrække være en åbning i den ellers sammenhængende beplantning. En åbning i et læhegn forårsaget af anlægsarbejdet vil med tiden vokse til med krat. Det vil også være muligt at tilplante hullet med udvalgte sorter af træer eller buske, hvis rodnet ikke vil være i konflikt med de nedgravede kabler. Forstyrrelsesgraden vil være middel, men da der kun er lille sandsynlighed for denne gene, vurderes påvirkningen af det konkrete læhegn som *mindre*.

Beskyttede jorddiger påvirkes ikke i driftsfasen, da det ikke vil være synligt, at diget har været gennembrudt i anlægsfasen. Diget vil være retableret, og selvom det ikke vil blive autentisk, vil det som landskabselement have samme betydning. Stendiger vil i udgangspunktet være underboret og påvirkes derfor ikke i hverken anlægs- eller driftsfasen.

Landskabsoplevelsen

Kablerne vil ikke være synlige i driftsfasen bortset fra de markeringspæle, der med jævne mellemrum markerer kablets placering (se eksempel af Figur 3-1). Der vil eksempelvis være opstillet markeringspæle, hvor en stor vej krydses, for at markere kablets forløb på begge sider af vejen. Markeringspælene placeres primært i skel og hegn eller ved diger for ikke at påvirke landbrugsdriften.



Figur 3-1 Eksempel på, hvordan en markeringspæl ser ud i åbent landbrugslandskab.

Skovområder vil i udgangspunktet blive underboret, eller jordkablet vil blive anlagt i eksisterende vejtracéer (skovveje). Kablerne vil således ikke skabe synlige spor i landskabet og vil kun kunne erkendes på grund af de opstillede markeringspæle (se eksempel af Figur 3-2).



Figur 3-2 Eksempel på kabellægning i skovområde, hvor kablet er nedgravet i nåleskoven og underboret løvtræerne. For enden af det ca. 20 m brede, åbne område, kan en rød markeringspæl anses. Eksemplet er fra Løvenholm Skov på Djursland.

Åbne landskaber er kendetegnet ved store markflader, et jævnt eller bølgende terræn og mulighed for at se langt. De visuelle forhold og den landskabelige ruminddeling er her transparent og består af sporadiske læhegn og spredt bevoksning. Kabeltracéet vil ikke være synlig bortset fra de jævnt opstillede markeringspæle. I de åbne landskaber vurderes påvirkningen som *ubetydelig*. Det skyldes, at forstyrrelsesgraden er lav og at kablets placering ikke ændrer på landskabets åbne karakter.

3.4.3 Generelle påvirkninger i demonteringsfasen

Påvirkningerne i demonteringsfasen vil være ensartede med de ovenfor beskrevne påvirkninger i anlægsfasen og vil hovedsageligt bestå af forstyrrelse af landskabsoplevelsen under selve udførelsen. Hvor kabler eksempelvis er anlagt ved underboring, vil kablet blive trukket ud, og der vil ikke være synlige spor i landskabet. Jordbunden vil på ny udsættes for belastning fra arbejdsmaskiner og gentagelse af gravearbejdet. Det kan ikke forventes, at jordbunden inden for stationsarealerne vil være egnet til landbrugsmæssig drift direkte efter demontering.

3.5 Lovgrundlag

3.5.1 Bygge- og beskyttelseslinjer

Omkring en række landskabelige elementer, såsom kyster, søer og fortidsminder er der udlagt bygge- og beskyttelseslinjer. Disse zoner har til hensigt at sikre, at de nærmeste omgivelser friholdes for bebyggelse eller andre landskabelige indgreb, så oplevelsen af elementerne ikke hindres eller forringes. Nedenfor er en række bygge- og beskyttelseslinjer gennemgået og vurderet i forhold til projektet, se opsamling af Tabel 3-4. Skovbyggelinjen er beskrevet i baggrundsrapporten om natur, flora og fauna, men er delvist medtaget her, da skovbrynene er af stor vigtighed for landskabsoplevelsen.

Kystnærhedszonen Kystnærhedszonen er en 3 km bred planlægningszone i henhold til planloven¹, der dækker et område på 3 km fra strandkanten og ind i landet og har til hensigt, at friholde de kystnære landområder for bebyggelse mv. Planlægning inden for kystnærhedszonen må kun ske, hvis der er særlig planmæssig eller funktionel begrundelse.

Ilandføring af elkablerne fra Kriegers Flak vil nødvendigvis krydse gennem denne zone med den funktionelle begrundelse, at levere strøm fra havvindmøller til distributionsnettet på land. Projektet vurderes derfor at være i overensstemmelse med bestemmelserne om, at der kun må planlægges for anlæg, med særlig begrundelse for placering inden for kystnærhedszonen.

Strandbeskyttelseslinjen Ilandføringspunktet syd for Rødvig ligger inden for strandbeskyttelseszonen, der i henhold til naturbeskyttelsesloven² dækker et 300 m bredt bælte fra kysten og ind i landet. Zonen har til formål at bevare de danske kyster så uberørte som muligt ved bl.a. at hindre unødigt byggeri.

Det kan ikke undgås, at kablerne anlægges inden for strandbeskyttelseslinjen. Efter anlæg af kablerne, vil formen på stranden og kysten blive reetableret. Arbejdet vil derfor ikke medføre ændringer i landskabet af permanent synlig karakter. Naturstyrelsen er myndighed og skal ansøges om dispensation.

Sø- og åbeskyttelseslinje Omkring søer (større end 3 ha) og udpegede åer er der udlagt 150 m beskyttelseszone jf. naturbeskyttelsesloven. Inden for denne afstand må der ikke ske ændringer i tilstanden (placering af bygninger, nye elementer eller ændringer i terræn) uden forudgående dispensation fra kommunen.

Vandelementer vil i udgangspunktet blive underboret, og der vil derfor ikke ske ændringer i forhold til søer og åernes tilstand som landskabelement.

Fortidsmindebeskyttelseslinje Inden for 100 m omkring beskyttede fortidsminder er det ikke tilladt at ændre i tilstanden, herunder placere synlige elementer og bygninger.

¹ Bekendtgørelse af lov om planlægning (LBK nr. 587 af 27/05/2013)

² Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 951 af 03/07/2013)

Der findes adskillige fortidsminder omgivet af beskyttelseslinjer inden for projektområdet for såvel forslag A som forslag B. Placering af kablerne kendes endnu ikke, men hvis det bliver nødvendigt at anlægge inden for 100 m-beskyttelseszonen, skal kommunen søges om dispensation. Da kablerne ikke er synlige i landskabet og ikke slører eksempelvis gravhøjenes position, forventes det at være muligt at få dispensation til anlægsarbejdet.

3.5.2 Kommunale udpegninger

Projektet går gennem ni kommuner, der alle har udpeget landskabelige og kulturhistoriske områder af særlig interesse. De landskabelige interesser er vist på kortet på Figur 3-3, mens de kulturhistoriske interesser er vist på kort over projektets fem delstrækninger. De kulturhistoriske kort er placeret under afsnittet planforhold for hver af de tre strækninger. I Tabel 3-4 er forskellige typer af udpegningsrelevans for landskab og kulturhistorie gennemgået i forhold til udpegningsens generelle formål.

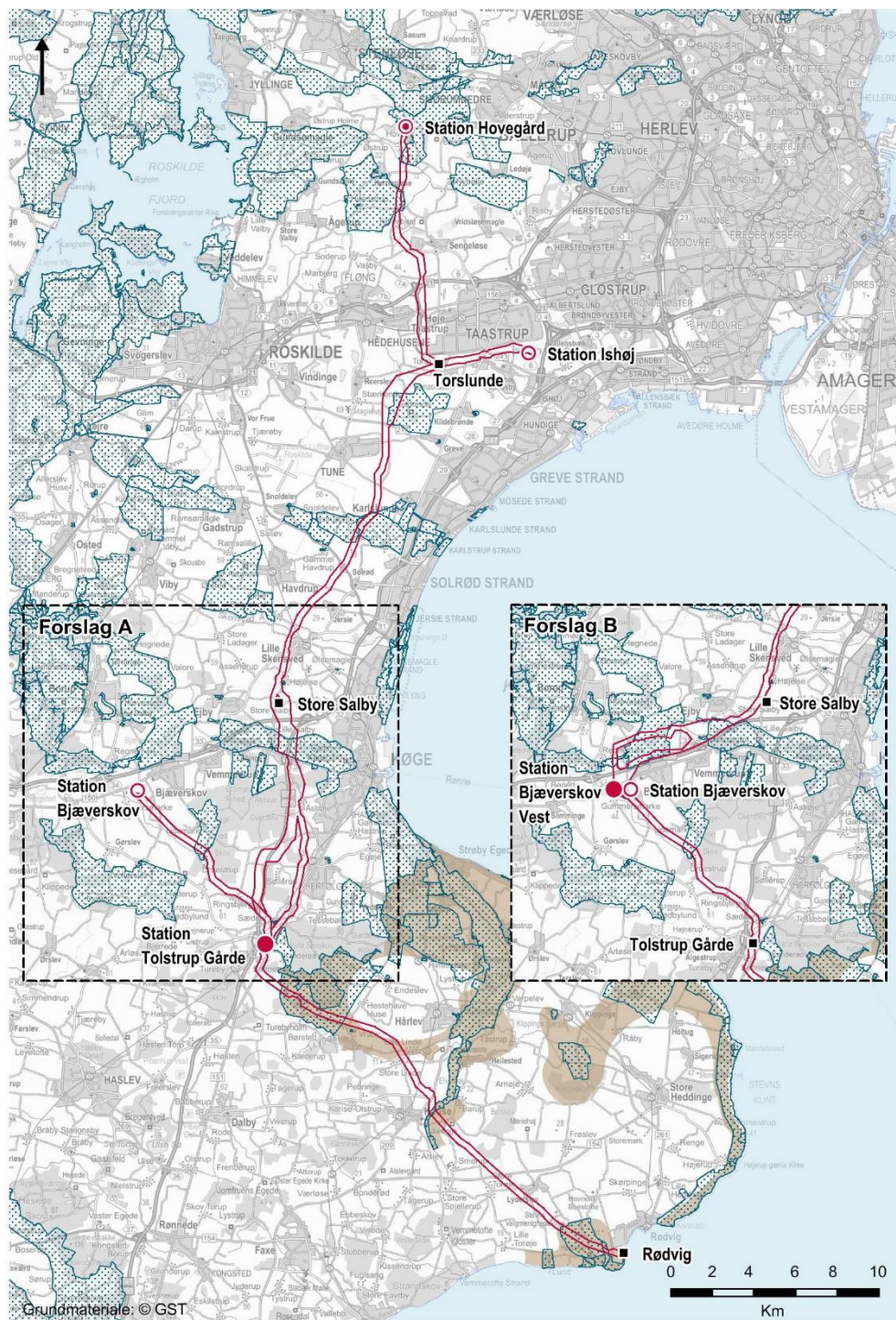
Tabel 3-4 Oversigt over landskabelige, kulturhistoriske og geologiske interesser, der er udpeget helt eller delvist inden for projektområdet

Kommunal udpegnings iht. planloven	Formål med retningslinjer	Kabler	Stationer
Større sammenhængende landskab	Sikring af områder med landskabelig værdi og undgå placering af større tekniske anlæg, der kan have negative konsekvenser for de landskabelige værdier. Inkluderer ofte fredninger og kulturmiljøer	Projektområdet krydser flere steder udpegede områder, men udpegningsgrundlag påvirkes ikke, da anlægget ikke er synligt i driftsfasen	Ingen af stationerne ligger inden for de udpegede områder
Bevaringsværdigt landskab	Sikring af landskabelige bevaringsværdier og beliggenheden	Udpegningsgrundlaget vil ikke påvirkes af kablernes tilstedeværelse	Ingen af stationerne ligger inden for de udpegede områder. Hovegård er omgivet af et udpeget område.
Værdifuldt kultur-miljø og områder med kulturhistorisk bevaringsværdi	At undgå planlægning og ny bebyggelse der kan forringe den kulturhistoriske værdi i området	Projektområder krydser flere udpegede områder. Oprindelige strukturer som diger og skovafgrænsninger kan blive berørt af kablerne, men vil ikke have betydning for oplevelsen af kulturmiljøerne	Ingen konflikt
Værdifuldt geologisk område	Nationalt udpegede områder, der omfatter landskabsområder og -elementer, der fortæller om det danske landskabs dannelse	Områder omkring Stevns Å samt Køge Å og Ås, er udpegede. Landskabets form og synlighed ændres ikke ved anlæg af kablerne	Ingen konflikt

I kommuneplanerne er der angivet retningslinjer for, hvordan planlægning og udvikling inden for de udpegede områder skal håndteres. I oversigten over udpegnin-

ger står de generelle formål, mens de specifikke retningslinjer for hver af kommunerne ikke er gengivet.

Projektet vil på de strækninger, hvor der anlægges et eller flere kabler, ikke være i konflikt med beskyttelseshensynene for landskab, idet anlægget stort set ikke vil være synligt efterfølgende. Ingen af de nedenstående kommunale udpegninger gælder for de arealer, hvor stationerne skal udvides eller anlægges. Se opgørelse over de konkrete påvirkninger af Tabel 3-5.



- Projektområde
- Ny station
- Udvidelse af eksisterende stationsareal
- Udbygning på eksisterende stationsareal
- Knudepunkt
- Bevaringsværdigt landskab
- Større sammenhængende landskab

Figur 3-3 Landskabsudpejninger ved og omkring projektområdet for hhv. forslag A og forslag B. Begrundelsen for de viste landskabs-udpejninger findes i de forskellige kommuneplaners retningslinjer.

Tabel 3-5 Oversigt over beskyttelsesforhold inden for projektområdet på de enkelte delstrækninger. Ingen af forslagene til stationer eller eksisterende stationer ligger inden for områder omfattet af kultur eller landskabelig beskyttelse.

Strækning	Landskabelige beskyttelsesområde	Kulturmiljø	Fredet område
Rødvig – Tolstrup Gårde (forslag A og B)	Tre større værdifulde landskaber samt tre større sammenhængende landskaber krydses	Tre områder krydses og to områder ligger delvist inden for	-
Tolstrup Gårde – Bjæverskov (forslag A og B)	Et større værdifuldt landskab krydses	Område krydses og omfatter ca halvdelen af delstrækningen	-
Tolstrup Gårde – Store Salby (forslag A)	Et udpeget område omkring Køge Å krydses	To områder krydses. Udgør tilsammen ca halvdelen af delstrækningen	Kirkefredning omkring Sædder Kirke umiddelbart uden for projektområdet. Gammel Køgegård-fredning delvist omfattet af projektområdet i øst
Bjæverskov – Store Salby (forslag B)	Ca 1/3 af projektområdet ligger inden for to udpegede områder	Område omkring Køge Å krydses	Vittenbjerg Ås-fredningen ligger inden for projektområdet
Store Salby – Torslunde (forslag A og B)	Et udpeget område ved Karsslunde krydses og område omkring Benzondal berøres delvist af projektområdet mod øst	Seks områder krydses	Gjeddesdalfredningen berøres delvist af projektområdets østlige del
Torslunde – station Ishøj (forslag A og B)	-	-	-
Torslunde - station Hovegård (forslag A og B)	To områder krydses i udkanten af udpegningen	Tre udpegede områder krydses	Værebros Ådal-fredning ligger umiddelbart nord for projektområdet

3.5.3 Fredede områder

Projektområdet berører eller ligger i umiddelbar nærhed til fem fredede områder. Fra syd mod nord er disse:

- › Sædder Kirke (Fredningsafgørelse Reg. nr. 01571.00)
- › Gammel Køgegård (Fredningsafgørelse Reg. nr: 03364.00)
- › Vittenbjerg Ås (Fredningsafgørelse Reg. nr. 05599.02)
- › Gjeddesdal (Fredningsafgørelse Reg. nr. 06259.00)

- › Værebros Ådal (Fredning vedtaget 2014).

Fredningerne er beskrevet og eventuelle konflikter er vurderet under de relevante delstrækninger. Placeringen af de fredede områder fremgår af figurer under de relevante delstrækninger.

4 Strækning Rødvig til Tolstrup Gårde

På denne strækning er forslag A og forslag B sammenfaldende, hvorfor såvel beskrivelse af eksisterende forhold som vurdering af påvirkninger vil være de samme for de to alternativer.

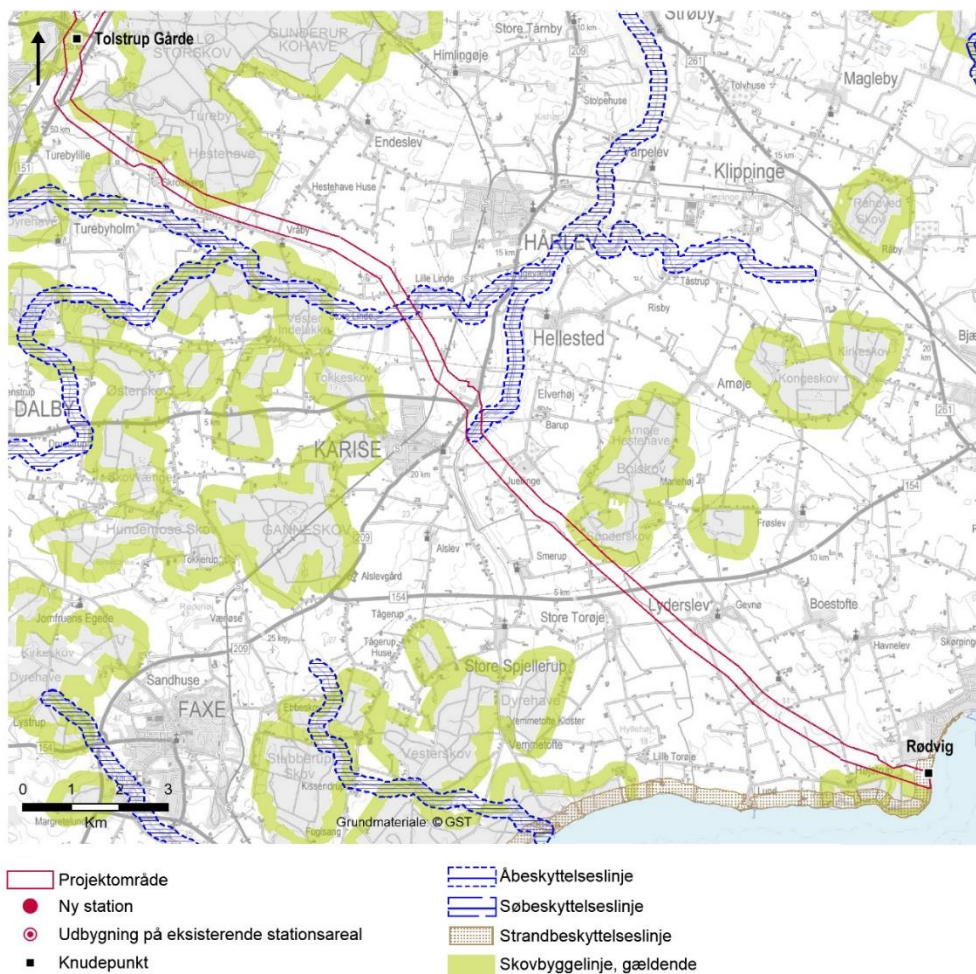
Potentielle påvirkninger på strækningen fremgår af Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Potentielle påvirkninger af landskabet på strækningen Rødvig til Tolstrup Gårde

Emne	Anlægsfase	Driftsfase	Demonteringsfase
Landskabsoplevelsen ved åbent landbrugslandskab (store flader)	X	X	X
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	X	X	X
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	X	X	X
Jordbund	X		X
Kyst og strand	X		X
Diger (sten- og jorddiger)	X		X
Læhegn	X	X	X

Plan- og beskyttelsesforhold

Strækningen krydser flere steder områder, der er omfattet af åbeskyttelseslinje og skovbyggelinje (Figur 4-1).

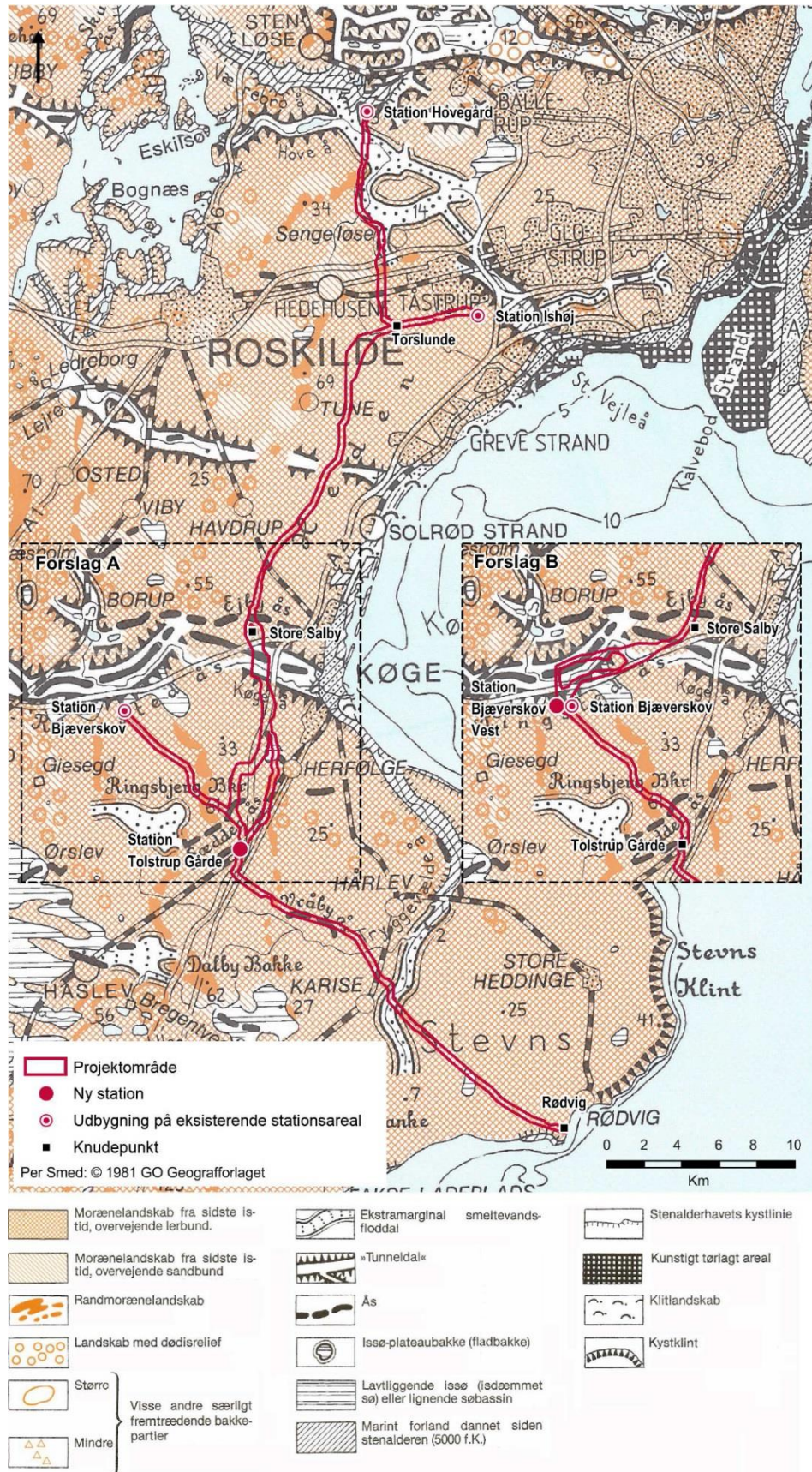


Figur 4-1 Bygge- og beskyttelseslinjer, der krydses af projektområdet.

4.1 Eksisterende forhold

Naturgrundlaget i den østlige del af Danmark er præget af isens bevægelser under sidste istid (ca. 117.000-11.500 år siden). Her var dele af Danmark dækket af is under flere isfremstød. Det isdækkede landskab blev formet af floder, søer og afsat materiale under isen, mens randmoræner og dødis blev efterladt ved isens tilbage-smeltning (Houmark-Nielsen et al., 2006).

Halvøen Stevns er særligt kendt for den op til 40 m høje klint, der udgør kystlinjen på en ca. 15 km strækning mod øst. Klinten står i skarp kontrast til det ensartede og flade til bølgende morænelandskab i baglandet, der strækker sig helt ind til Tryggvælde Å, hvor flere landskabselementer gør naturgrundlaget mere sammensat (se Figur 4-2). Syd for Rødvig ændrer kysten karakter og består ikke længere af en kalkklint. Ved ilandføringspunktet er kysten karakteriseret ved en lille erosionskrænt (0,5-1 m) og en strand fyldt med store og små, afrundede sten (se billedet Figur 4-3).



Figur 4-2 Geomorfologisk kort over projektområdet. På strækningen mellem Rødvig til Tolstrup Gårde er landskabet præget af en let bølgede moræneflade.



Figur 4-3 Stranden ved Rødvig, hvor kablet skal ilandføres, består af store og små afrundede sten. I baggrunden ses sommerhusområdet i udkanten af Rødvig.

Projektområdet krydser Stevns Å, der markerer sig som en lavereliggende ådal i det bølgende terræn. Åen forløber i en dal skabt af smeltevand i sidste istid. Vråby Ås, i den nordlige ende af delstrækningen, fremstår ikke som et visuelt markant element i landskabet, og kunne kun erkendes som en mindre terrænforskel og spor af tidligere gravearbejde (formentlig indvinding af åsens sandede/grusede materiale).

Den *kulturgeografiske udvikling* er præget af landbrug og store markflader, iblandet små og større landsbyer, husmandssteder og store gårdanlæg. Ved kysten i Rødvig ligger et sommerhusområde og en campingplads nord for projektområdet. Der dyrkes helt hen til kanten af den lille skrænt, hvor stranden begynder. Omkring de udskiftede landsbyer (hvor gårde flyttede ud af landsbyerne til deres respektive jordlodder) og markskel i øvrigt findes mange registrerede sten- og jorddiger. Hovedparten af digerne i det åbne land inden for projektområdet vurderes på baggrund af overordnet feltbesigtigelse at være jorddiger med mere eller mindre sammenhængende beplantning.



Figur 4-4 Projektområdet krydser gennem et værdifuldt kulturmiljø ved Rødvig, hvor alle marksker er markeret med jorddiger.

Tæt ved kysten er et område ved herregården Højstrup og ejerlavet omkring udpeget som kulturmiljø. Kulturmiljøet ses i landskabet af de mange registrerede diger, der omkranser de næsten kvadratiske markfelter.

På strækningen krydses fire områder med kulturhistorisk bevaringsværdi, men kun enkelte fredede fortidsminder ligger inden for projektområdet (se Figur 4-4). Arkæologiske interesser er nærmere beskrevet i baggrundsrapporten om udvidet arkivalsk kontrol.

Dyrkningsfladen er friholdt for egentlige skove, og der er kun få sammenhængende levende hegn til at skabe visuelle velafgrænsede rum (se eksempel af Figur 4-5). Der findes en del spredte vandhuller omgivet af krat. Heraf er der mange, der benyttes som jagtremiser med opsatte foderspande.



Figur 4-5 *Terrænet er let bølgende, og man kan se igennem de transparente hegn i vintermånederne*

Landskabskarakter Rødvig til Tolstrup Gårde

Landskabskarakteren kan beskrives som en let bølgende moræneflade med store landbrugsarealer, spredt bebyggelse og sparsom beplantning, der giver oplevelse af et åbent, transparent landskab. Her er kun få sammenhængende læhegn og ingen skovområder inden for projektområdet. Stevns Å og den omgivende ådal opleves som en sænkning i landskabet. Kysten syd for Rødvig er karakteriseret ved en lille erosionsskrænt og en strandkant med små og store afrundede sten.

Landskabet opleves som åbent og transparent uden massive elementer som skov og markante terrænforskelle til at afgrænse sigtbarheden.

4.2 Vurdering af påvirkninger

Plan- og beskyttelsesforhold

På denne delstrækning vil der blive etableret to kabler, som krydser igennem områder, der er omfattet af åbenskyttelseslinje og skovbyggelinje. Det vurderes ikke at stride mod hensigten med beskyttelseslinjerne, idet der ikke etableres et permanent synligt anlæg, og terrænet vil blive reetableret.

Ved ilandføringen anlægges kablerne igennem et areal, der er omfattet af strandbeskyttelseslinjen (300 m) og kystnærhedszonen (3 km). Da anlægget ikke er af permanent synlig karakter, vurderes der ikke at være konflikt med strandbeskyttelseslinjen. Anlægget vurderes desuden at have særlig begrundelse for placering inden for kystnærhedszonen, da ilandføringen skal ske i kystzonen, og det vurderes derfor ikke at være i strid med denne bestemmelse.

4.2.1 Vurderinger af påvirkninger i anlægsfasen fra kabler

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.2. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder på denne strækning.

Projektområdet krydser Stevns Å, der ligger i en stor ådal. Anlæg af kablet vil gennemføres ved at underbore ådalen og der vil derfor *ingen* påvirkning være.

Der findes mange registrerede sten- og jorddiger inden for projektområdet. Hvor jorddiger krydses, vil gennembruddet blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklarationsbæltet og påvirkningen vil være *mindre*, men så begrænset som muligt. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive reetableret i forhold til hælding, form og beplantning. Indeholder jorddiget beplantning af betydning for f.eks. flagermus, kan underboring være en mulighed for at friholde dige og beplantning helt.

Kysten vil under anlægsarbejdet være opbrudt og vil blive påvirket af anlægsarbejdet, dels af det fysiske indgreb i kysten, dels i form af visuelle forstyrrelser fra maskiner. Kyststrækningen er åben og med visuel forbindelse til det bagvedliggende landområde. Selvom der er et fald ned til vandkanten, vil anlægsarbejdet kunne ses både længere inde i landet og fra havet. Påvirkningen vurderes at være *moderat*. De visuelle påvirkninger fra anlæg af kablet på havbunden er behandlet i VVM-redegørelsens del 3 for det marine anlæg til Kriegers Flak Havmøllepark.

4.2.2 Vurderinger af påvirkninger i driftsfasen fra kabler

På strækning Rødvig til Tolstrup Gårde vil der ligge to parallelle kabler, hvilket vil betyde at deklarationsbæltet i driftsfasen vil være på op til 15 m. Landskabet inden for projektområdet er åbent uden skovområder, og de levende hegn opleves som afbrudte og transparente, bestående af en blanding af træer og buske. En åbning i læhegn forårsaget af anlægsarbejdet vil med tiden vokse til med krat og påvirkningen vurderes derfor at være *ubetydelig*.

4.2.3 Vurderinger af påvirkninger i demonteringsfasen fra kabler

Påvirkningerne i demonteringsfasen vil være ensartede med de ovenfor beskrevne påvirkninger i anlægsfasen og vil i hovedsagen bestå af forstyrrelse af landskabsoplevelsen.

4.3 Afværgeforanstaltninger

Projektet indeholder i selve designet eller via den valgte anlægsteknik en række forhold og tiltag, der har til formål at mindske de miljømæssige påvirkninger. I forhold til landskab, kulturhistorie og visuelle forhold vil dette bl.a. bestå i, at der ved detailplanlægning af kabeltraceet tages hensyn til fredede fortidsminder (gravhøje) ved at lede kablet udenom. Det er således en allerede indbygget afværgeforanstaltning i projektet, der er med til miljøoptimere ifht. denne beskyttelsesinteresse.

Stendiger vil i udgangspunktet blive underboret. Hvor det viser sig nødvendigt at gennemgrave jorddiger, vil det blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklarationsbæltet. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive reetableret med samme udformning. Hvor der er tale om markante sammenhængende hegn, vil gennemgravning af læhegn blive begrænset til det mindst mulige, mens der ved mere spredte og afbrudte hegn kan blive gennembrudt i op til 20 meter i anlægsfasen.

Energinet har desuden en liste over buske og træer, der kan plantes inden for deklarationsbæltet uden konsekvenser for kablerne. Denne anbefales brugt de få steder, hvor der forventes at ske gennembrud af tætte, levende hegn eller anden beplantning. Der er ingen forslag til yderligere afværgeforanstaltninger på strækningen.

4.4 Samlet vurdering strækning Rødvig til Tolstrup Gårde

Den samlede vurdering gælder for såvel forslag A som forslag B. Tabel 4-2 er baseret på de generelle vurderinger af påvirkninger som beskrevet i afsnit 3.4.1, samt de specifikke vurderinger af kabelstrækningen fra Rødvig til Tolstrup Gårde.

Tabel 4-2 Samlet vurdering for strækningen Rødvig til Tolstrup Gårde

Emne	Fase	Forstyrrelse	Vigtighed	Påvirkning
Landskabsoplevelsen ved åbent landbrugslandskab (store flader)	Anlæg	Høj	Lokal	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Ubetydelig
	Demontering	Høj	-	Ubetydelig
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	Anlæg	Lav	Lokal	Ubetydelig/ingen
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Lav	-	Ubetydelig/ingen
Jordbund	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre
Kyst og strand	Anlæg	Høj	Lokal/regional	Moderat
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Moderat
Diger (sten- og jorddiger)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre
Læhegn	Anlæg	Middel	Lokal	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Middel	-	Ubetydelig

5 Strækning Tolstrup Gårde til Store Salby

På denne strækning er der væsentlige forskelle mellem forslag A og B. Derudover indeholder forslag A og forslag B hver især to mulige varianter for kabelstrækningen. Den største forskel er, at der i forslag A skal bygges en ny station ved Tolstrup Gårde, mens der i forslag B skal bygges en ny station lige op ad den eksisterende station Bjæverskov. Endvidere er kabelstrækningen markant forskellig for hhv. forslag A og forslag B.

Nedenfor bliver først de eksisterende forhold, potentielle miljøpåvirkninger og forslag til afværgeforanstaltninger, som er relevante for forslag A beskrevet. Dernæst følger en tilsvarende beskrivelse for forslag B.

Potentielle påvirkninger på strækningen og ved stationsplaceringerne fremgår af Tabel 5-1. Tabellen gælder for både forslag A og forslag B.

Tabel 5-1 Potentielle påvirkninger af landskabet på strækningen Tolstrup Gårde til Store Salby – forslag A og B.

Emne	Anlægsfase	Driftsfase	Demonteringsfase
Landskabsoplevelse ved placering af ny station (Tolstrup Gårde forslag A)	X	X	X
Landskabsoplevelsen ved udbygning af eksisterende station (station Bjæverskov – forslag A og B)	X	X	X
Landskabsoplevelse ved placering af ny station (Bjæverskov Vest – forslag B)	X	X	X
Landskabsoplevelsen ved lukket landbrugslandskab (skov, bevoksning)	X	X	X
Landskabsoplevelsen ved åbent landbrugslandskab (store flader)	X	X	X
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	X		X
Jordbund	X		X
Diger (sten- og jorddiger)	X		X
Læhegn	X		X

5.1 Eksisterende forhold for forslag A

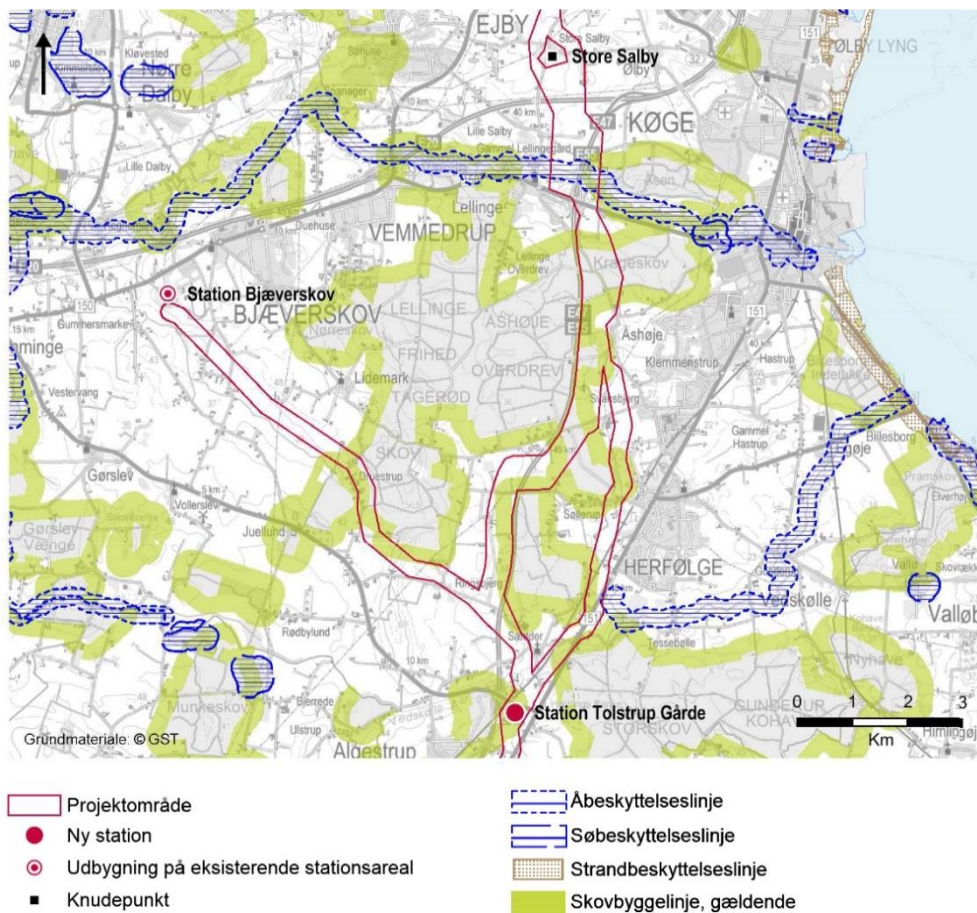
Plan- og beskyttelsesforhold

Strækningen krydser flere steder områder, der er omfattet af skovbyggelinje, ligesom projektområdet krydser Køge Å og den omgivende åbeskyttelseslinje (se Figur 5-1).

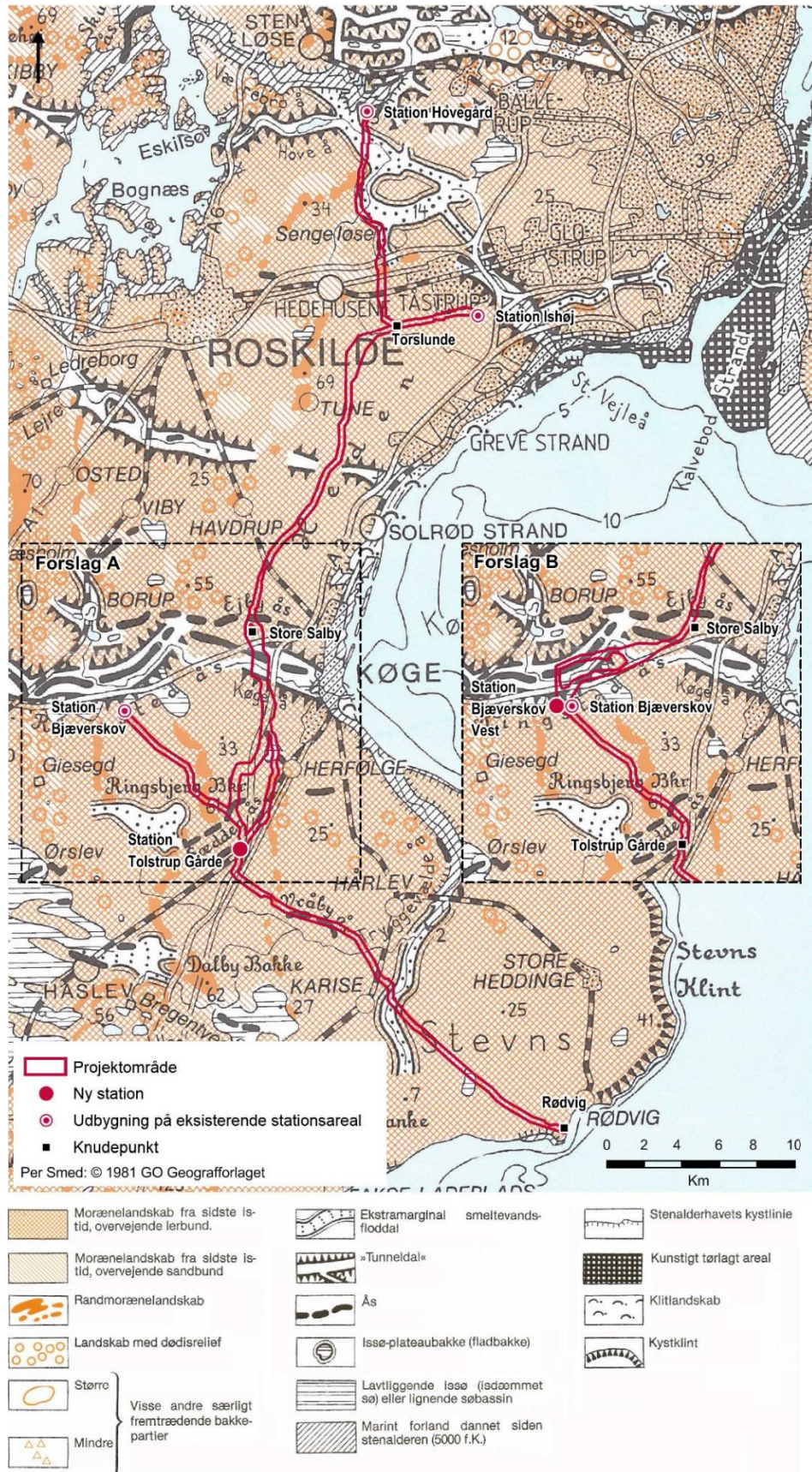
Omkring Sædder Kirke ligger en fredning, som skal sikre indsiget til kirken. Fredningens bestemmelser foreskriver, at der bl.a. ikke må bebygges, beplantes med højstammede træer eller etableres andre anlæg, der efter nævnets opfattelse er skønhedsforstyrrende genstande (Fredningsnævnet, 1954). En mindre del af den sydlige og nordøstlige indsigtskile overlapper med projektområdet vest for jernbanen.

Fredningen omkring Gammel Køgegård er udpeget med henblik på at sikre de landskabelige værdier, og fredningen har til formål at sikre områdets bevaring. Bestemmelserne i fredningen foreskriver, at der på de fredede arealer ikke må opføres skure, boder, master og lign. der kan virke skæmmende i landskabet. Desuden skal der i driften af skovene tages hensyn til skønhedsværdi, og forholdet mellem løvskov og nåleskov skal i det væsentligste opretholdes. Desuden må der ikke uden for parker, haver og skovene ske beplantning, som kan virke skæmmende for landskabet. Desuden må der ikke ske ændringer i terrænformernes tilstand (Overfredningsnævnet, 1965).

Fredningerne kan ses af Figur 5-4.



Figur 5-1 Bygge- og beskyttelseslinjer omkring projektområdet på strækningen mellem Tolstrup Gårde og Store Salby for forslag A.



Figur 5-2 Geomorfologisk kort over hele projektområdet. På strækningen Tolstrup Gårde til Store Salby krydses bl.a. randmoræneområder, Køge Å samt Køge og Ejby Ås,

Naturgrundlaget i den østlige del af Danmark er præget af isens bevægelser under sidste istid (ca. 117.000-11.500 år siden). Her var dele af Danmark dækket af is under flere isfremstød. Det isdækkede landskab blev formet af floder, søer og afsat materiale under isen, mens randmoræner og dødis blev efterladt ved isens tilbage-smeltning.

I området mellem Tolstrup Gårde og hhv. Bjæverskov og Store Salby findes et område med nord sydgående åsbakker ved Sædder og bakker med randmorænekarakter ved Ringsbjerg (se Figur 5-2). Endelig krydses Køge Å og Køge Ås. Ådalen er dannet som tunneldal under isen, hvor en smeltevandsflod har transporteret vand og materiale væk og skabt dalsænkningen. Ved en senere isdækket periode er der afsat materiale – primært sand og grus – i den højderyg, der betegnes som Køge Ås og som løber fra Haraldsted i vest til Køge Bugt i øst.

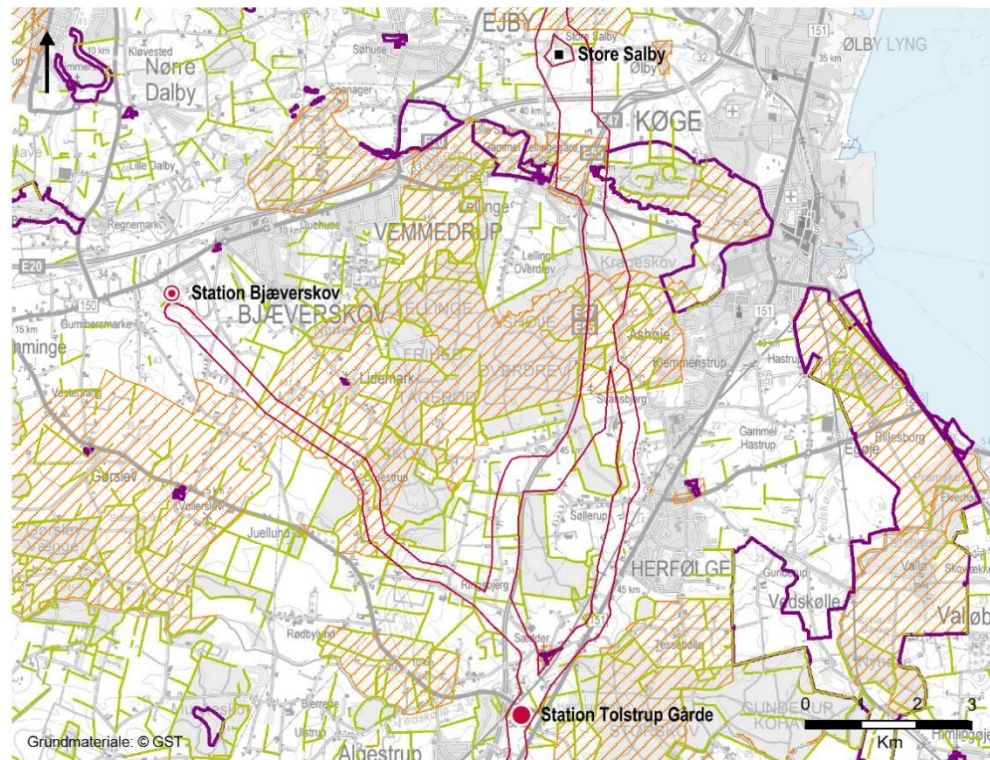
Inden for projektområdet for variant øst ved Herfølge er landskabet ligeledes kendetegnet ved det jævne morænelandskab. Projektområdet krydser åløb omkring Vidskølle Å og forgreninger, hvor der terrænmæssigt er mere variation. Der er også partier med randmorænekarakter.

Den *kulturgeografiske udvikling* er forbundet til de tværgående ådale og landbrugs-mæssig drift af jorden. Omkring Åshøje er stjerneudskiftningen tydelig i kraft af bevarede veje, markskel og de omgivende skovarealer, der visuelt omslutter landsbyen. Der er en del spredte gårde, og indtil flere skovområder krydses af projektområdet. På de åbne markflader ses ind imellem mergelgrave og småbevoksning, mens der kun er få tætte levende hegn.



Figur 5-3 *Drustrup er en samling huse og gårde omgivet af marker/ekstensive arealer, der ligger som en lomme omkranset af skov mod både øst og vest*

Omkring Køge Ådal har der været skiftende menneskelige aktiviteter i mange hundrede år, bl.a. omfatter det krydsede areal den nyligt erkendte ringborg umiddelbart vest for motorvejen. Kendetegnende for ådalen i øvrigt er de mange synlige spor af grusgravning gennem tiden, terrænet og den blandede arealanvendelse med landbrug, mose og skovområder. Landskabet er især sårbart over for indgreb, der opbryder ådalen samt tilslører intakte dele af åsen, som f.eks. yderligere bortgravning, terræændringer i forbindelse med vejanlæg, tekniske anlæg og bebyggelse samt tilplantning (Roskilde Amt, 2001).



Figur 5-4 Strækningen Tolstrup Gårde og Store Salby for forslag A. Projektområdet passer flere steder gennem udpegede kulturmiljøer, herunder syd for Bjæverskov, ved Åshøje og Køge Å. Det fredede område ved Gammel Køgegård ligger delvist inden for projektområdet

Variation Herfølge øst

Projektområdet ved varianten omfatter delvist to skovområder (Østerled Skov og Herfølge Hestehave), der afhængig af det endelige kabeltrace kan blive berørt af projektet. Varianten forløber til dels langs jernbanen og krydser trace for luftledning ved Herfølge Hestehave.

Variation Herfølge vest

Projektområdet rummer her åbent landbrugslandskab, med flere skovområder, hvor projektområdet både er omgivet af skov og skærer gennem et ca. 500 m bredt skovbælte ved Svansbjerg Indelukke. Varianten forløber hhv. vest og øst langs motorvejen, der ligger skiftevis i terræn og på dæmning, og derfor kun er synlig fra dele af landskabet.

Landskabskarakter Tolstrup Gårde til Store Salby

Området, hvor den nye station Tolstrup Gårde vil blive placeret i forslag A, er landbrugsområde, og er afgrænset af veje og jernbane mod nord og vest. Terrænet er bølgende, og der er en del bevoksning og afbrudte levende hegn, der afgrænser udsynet. Der findes bl.a. bevoksning langs jernbanen, der slører de terrænforskelte og volde, der er anlagt for at muliggøre motorvejens overførsel over jernbanen.

Landskabskarakteren på strækningen Tolstrup Gårde til Bjæverskov kan beskrives som et morænelandskab med varieret terræn bl.a. omkring bakkedragene Rings-

bjerg Bakker og ved Sædder Ås. Bebyggelsen er primært koncentreret omkring mindre landsbyer eller husmandsudstyknings, ligesom projektområdet passerer forbi skovområder ved Drustrup (. I den nordlige del af strækningen bliver landskabet mere bynært og præget af de omkringliggende erhvervsområder samt landevej og motorvej omkring station Bjæverskov. Der findes ingen registrerede fredede fortidsminder inden for strækningen (se i øvrigt baggrundsrapport om Arkæologisk analyse, Sydøstdanmarks Museum et al., 2015) udvidet arkivalsk kontrol). En del registrerede sten- og jorddiger krydses af projektområdet.

Landskabskarakteren på strækning Tolstrup Gårde til Store Salby er kendetegnet ved det let bølgende morænelandskab, hvor Køge Å og åssystemerne Køge Ås og Ejby Ås skiller sig ud i den nordlige del af området som mere terrænmæssigt varierende og ekstensivt anvendt end de sydlige landskabsområder. Landskabet er til dels præget af nærhed til motorvej og der ligger flere landsbyer tæt ved projektområdet. Ved Åshøje er markflader med jorddiger omgivet af skov og Køges sydvestlige bykant. Her opleves landskabet som lukket og tydeligt rumligt afgrænset.

Omkring Åshøje er markskellene markeret med jorddiger og i skovområdet Krageskoven nord for landsbyen findes desuden flere fredede fortidsminder, særligt i den østlige del af projektområdet.

Landskabskarakteren ved og omkring station Bjæverskov er kendetegnet ved mødet med det åbne land i vest og by- og erhvervsområdet i øst. Den nuværende station ligger langs en befærdet landevej i udkanten af et erhvervsområde med blandede industriaktiviteter og 700 m syd for motorvej E20. Stationen er omgivet af dels en flere meter høj jordvold, dels afskærmende beplantning. Jordvolden og beplantningen gør, at kun de højeste af stationens elementer er synlige på afstand, ligesom de luftledninger, der føres ind til stationen, præger oplevelsen af landskabet. I omgivelserne omkring stationen (særligt mod syd og vest) findes flere landejendomme og gårde.

5.2 Vurderinger af påvirkninger fra forslag A

Plan- og beskyttelsesforhold

Strækningen krydser flere steder områder, der er omfattet af en skovbyggelinje. Etablering af et kabel vurderes ikke at stride mod hensigten med beskyttelseslinjerne, idet der ikke etableres et permanent synligt anlæg og terrænet reetableres. Station Tolstrup Gårde er placeret inden for skovbyggelinje og vil være i strid med denne udlægning, da der ikke må etableres bygninger mv. inden for denne type beskyttelse. Etablering af stationen vil derfor kræve en dispensation.

Krydsning af åbeskyttelseslinjen omkring Køge Å vil ikke være i strid med udpegningen, da åen underbores og dermed ikke medfører permanente anlæg inden for området.

Ved fredningen omkring Sædder Kirke er overlappet mellem fredningen og projektområdet lille, og der er mulighed for at undgå eventuel konflikt med fredningen. Nedgravning af kablet bør kunne foretages, uden at aktiviteten er i strid med fredningens formål. Det bør desuden sikres, at der ikke etableres skurevogne, eller oplagringsplads for kabeltromler o.l. i anlægsfasen inden for det fredede område.

Overlappet af fredningen med projektområdet er lille, og der er mulighed for at undgå eventuel konflikt med fredningen.

Ved Gammel Køgegård-fredningen er der tale om et mindre overlap med projektområdets østlige afgrænsning. Der er mulighed og plads til at undgå krydsning af fredningen inden for projektområdet især vest for motorvejen. Etableres kabeltraaceet inden for fredningen, skal det undgås at placere midlertidige oplagringspladser eller lignende samt undgå terrænændringer, inden for fredningen.

5.2.1 Stationer i anlægsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.1. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for ny station Tolstrup Gårde og udbygning af station Bjæverskov.

Omkring stationerne vil der forekomme anlægsaktiviteter, der kan virke forstyrrende for landskabsoplevelsen.

Tolstrup Gårde

Anlægsfasen for en ny station vil vare mellem 12- 18 måneder og vil hovedsageligt påvirke landskabet visuelt. I anlægsfasen vil der være lastbiltransport, støj og store maskiner. Landskabet er her delvist lukket med en del omgivende bevoksning i det omkringliggende landskab. Anlægsarbejdet er af midlertidig karakter, og der er ikke udpegede værdifulde landskaber eller kulturmiljøer, som vil blive påvirket direkte af arbejdet. Der er en del trafik på Vordingborgvej og Slimmingevej og den øgede trafik forventes ikke at være markant. Ikke desto mindre vil anlægsarbejdets påvirkning af landskabsoplevelsen i nærområdet være *moderat*.

Jordbunden påvirkes i den forstand, at der vil ske inddragelse af nye arealer til stationen. Inddragelsen vil være varig og derfor være en *moderat* påvirkning.

Station Bjæverskov

Udbygningen af station Bjæverskov vil foregå inden for de eksisterende stationsanlægs arealer og hovedsageligt påvirke landskabsoplevelsen i kraft af transport til og fra området. Udbygningen af de eksisterende stationer forventes at vare ca. otte måneder. Anlægsaktiviteterne vil være visuelt skærmet af den eksisterende jordvold og bevoksning. Transport vil formentlig ske gennem erhvervsområdet mod øst. Anlægsarbejdet her vil være en middel forstyrrelse af kortvarig karakter, hvorfor påvirkningsgraden fra denne ombygning vurderes at være *mindre*.

5.2.2 Stationer i driftsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.1. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for ny station Tolstrup Gårde og udbygning af station Bjæverskov.

Station Tolstrup Gårde

En ny station ved Tolstrup Gårde (forslag A) vil dels optage et areal på ca 5,1 ha., dels være en visuel ændring af det eksisterende landskab. Selvom både motorvej og jernbane støder op til stationsområdet, opleves landskabet i dag ikke som domineret af tekniske anlæg. Infrastrukturanlæggene i form af motorvej og jernbane i nærheden, ligger lavere i terrænet og er ikke direkte synlige. Dog er Slimmingevej

anlagt på rampe og ligger højere end stationsområdet. Omkring stationen vil der blive opført et beplantningsbælte, der vil skærme for de lavere elementer af stationen. Dette vil særligt have effekt set fra Vordingborgvej, mens anlægget mod vest og nord allerede er omkranset af høj bevoksning. Af Figur 5-5 og Figur 5-6 ses nuværende forhold og visualisering af stationen set fra Vordingborgvej. Flere visualiseringer fra Vordingborgvej kan ses af visualiseringsbilaget til denne baggrundsrapport.



Figur 5-5 *Fotopunkt A2, eksisterende forhold. Stationsplaceringen ved Tolstrup Gårde set fra øst ved Vordingborgvej. Vest for motorvejen ligger et skovområde, der rejser sig som en mørkegrøn bræmme i baggrunden.*



Figur 5-6 *Fotopunkt A2, visualisering. Stationen set fra øst ved Vordingborgvej. Stationen skærmer for de bagvedliggende elementer, mens beplantningsbæltet omkring stationen skjuler de lavere dele af anlægget. Lynfangsmasterne ses over træerne og skaber et teknisk udtryk*

Beplantningsbælter kan medvirke til at skærme for de lavere dele af anlægget, mens de op til 28 m høje lynfangsmaster vil påvirke landskabet visuelt, og vil kunne ses på afstand. Masterne er transparente og smalle øverst, som er den del der vil være synlig over beplantningsbæltet. Masterne vil ikke blokere for udsigten eller forstyrre landskabsoplevelsen med bevægelige elementer (som f.eks. husstands-

møller). Antal, tæthed og højden på masterne gør dog, at landskabsoplevelsen i nærområdet vil bære præg af det tekniske anlæg.



Figur 5-7 Fotopunkt A1, eksisterende forhold. Stationsplaceringen ved Tolstrup Gårde set fra syd ved Vordingborgvej. Terrænet er småbølget og med blandet bevoksning og uden visuelt markante tekniske anlæg.



Figur 5-8 Fotopunkt A1, visualisering. Stationen set fra syd ved Vordingborgvej. Beplantningsbæltet skærmer for de lavere dele af anlægget, mens særligt lynfangsmasterne vil være synlige og medvirke til at give landskabet et teknisk udtryk.

Landskabsrummet omkring Tolstrup Gårde er i dag afgrænset af bevoksning omkring jernbanen, og derfor vil beplantningen omkring stationen ikke opleves som en markant ændring af de visuelle forhold, omend det kan opleves mere massivt (se

f.eks. visualisering af Figur 5-7 og Figur 5-8, hvor stationen ses fra syd. Dertil kommer, at de op til 28 m høje lynfangsmaster vil være synlige over beplantningen og give området et teknisk udtryk.

Når et nyt beplantningsbælte etableres, vil der i tiden umiddelbart efter, være indsigt til anlægget, der vil opleves som synligt og med et tydeligt teknisk udtryk. Ud over lynfangsmasterne vil de øvrige dele af anlægget være op til 11 m og derfor være synligt gennem og over beplantningen (se visualisering med op til 7 m høje træer og buske af Figur 5-11). Med årene vokser beplantningen sig tættere og skærmer med tiden af for stationsanlægget (se figurene Figur 5-9 til Figur 5-13). Hvor lang tid der vil gå, før beplantningen er tæt og dækkende i forhold til stationen, afhænger af de konkrete forhold som lys/skygge, fugtighed og alderen på de træer og buske, der plantes.



Figur 5-9 *Fotopunkt A3, eksisterende forhold. Hjørnet fra Slimmingevej og Vordingborgvej, der i dag er præget af åbne vidder og skovområder*



Figur 5-10 *Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde umiddelbart efter anlægsfasen. Træerne i beplantningsbæltet fremstår med løv og er her op til 7 m høje. De øvrige træer vil i den reelle situation også have blade på, men det er valgt kun at illustrere den kommende beplantning med blade*



Figur 5-11 Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde i vintersituation umiddelbart efter anlægsfasen. De højeste træer er her op til 10 m høje og anlægget vil være synligt over og igennem træerne



Figur 5-12 Fotopunkt A3 visualisering. Station Tolstrup Gårde efter en årrække. Træerne fremstår uden løv og de højeste træer er op til 15 m. Her er givet træerne dels mere volumen, dels højde og skærmer for store dele af anlægget



Figur 5-13 Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde i sommerhalvåret efter en årrække. Stationen ses stort set ikke bag den op mod 15 m høje afskærmning. De øvrige træer vil i den reelle situation også have blade på, men det er valgt kun at illustrere den kommende beplantning med blade

Oplevelsen af anlægget vil variere hen over året i takt med at årstiden skifter. Når beplantningen i vinterhalvåret står uden løv, vil beplantningen være mere transparent, og anlægget vil kunne skimtes igennem. Om sommeren vil blade og bevoksning i underskoven gøre, at anlægget er skærmet massivt. Beplantningsbæltet vil fremstå som et tæt hegn eller visse steder et skovbryn. Den specifikke vejsituation vil også have en betydning. I gråvejrs vil lynfangsmasterne nemmere falde ind i horisonten, mens de på en klar dag med blå himmel vil ses tydeligere.

Kun få km mod syd har Faxe Kommune vedtaget en lokalplan for opførelse af fem 149,5 m høje vindmøller ved Turebylille. På baggrund af visualiseringer i vindmølleplanen, set fra Sædder Kirke i retning mod stationsplaceringen Tolstrup Gårde (sydlig retning), vurderes der ikke at forekomme kumulative effekter med en ny station ved Tolstrup Gårde (Faxe Kommune, 2013). Vindmøller er ikke synlige fra kirken og det forventes stationen og lynfangsmasterne heller ikke at være. Af visualiseringerne for fotopunkt A5 (Figur 5-14 og Figur 5-15) ses dels stationen til højre i billedet, dels de store vindmøller i venstre side. Fra denne vinkel er der således ikke risiko for visuel kumulativ effekt.



Figur 5-14 Eksisterende situation. Stationsområdet er set fra nord.



Figur 5-15 Fotopunkt A5, visualisering. Stationen er ikke særlig synlig og vil ikke have kumulativ effekt med de op til 149,5 m høje vindmøller, der er illustreret og kan ses i venstre side af billedet. Vindmøllerne er ikke opført. Vindmøllerne fremgår tydeligere af bilag over visualiseringer

De første år efter stationen er anlagt, vil beplantningen ud mod Vordingborgvej ikke være fuldt udvokset og anlægget vil fra denne vinkel opleves som mere synligt. Med årene vil træer og buske vokse til både i højde og tæthed og opnå den fulde afskærmende effekt. Med fuldt udvokset beplantningsbælte som illustreret på visualiseringer, vil anlægget være synligt fra syd og øst, mens beplantning og terræn mindsker stationens synlighed fra landskabsområder mod nord og vest.

Stationen placeres på et areal, som ikke er udpeget som landskabsområde eller værdifuldt kulturmiljø. Samlet set vurderes påvirkningen på landskabsoplevelsen i nærområdet at være *moderat*. Det skyldes, at stationen vil forstyrre landskabsoplevelsen i nærområdet i høj grad og permanent. På større afstand vil anlægget ikke være synligt.

Station Bjæverskov

Ved udbygning af station Bjæverskov vil arbejdet foregå inden for det eksisterende stationsanlæg. Dette betyder, at beplantningsbælterne kan opretholdes, og fremadrettet vil de visuelt skærme for en stor del af de tekniske anlæg. Udbygningen omfatter kondenseringsspoler og lynfangsmaster, der placeres centralt inden for beplantningsbæltet og jordvolden (se Figur 5-16).



Figur 5-16 *Illustration af udbygning af stationen ved Bjæverskov. De nye installationer, der ligger inden for det eksisterende stationsareal, er markeret med rødt og ses centralt til højre, hvor en gruppe af elementer er nye, herunder bl.a. fire master (20 m), syv lynfangsmaster (28 m), skinner og andre tekniske installationer (ca. 11 m).*

Udbygningen vil betyde, at der opstilles flere elementer inden for det nuværende stationsområde. De nye elementer vil modsvare de anlæg og elementer, der i dag findes på stationsområdet, bl.a. master og syv nye lynfangsmaster på op til 28 m.

Den eksisterende jordvold og beplantning omkring stationsområdet bliver bevaret og vil fortsat sikre afskærmning af stationens tekniske elementer. Udbygning af stationerne vil medføre en visuel kumulativ effekt, særligt fordi der tilføjes flere lyn-

fangsmaster inden for området. Disse forventes at være synlige over beplantningen, ligesom de eksisterende lynfangsmaster (se Figur 5-17)



Figur 5-17 Fotopunkt B1, eksisterende situation. Lynfangsmasterne kan ses, men opleves ikke som markante. Højspændingsmast og luftledninger er derimod meget synlige. Se større udgave af visualiseringsbilaget.

Stationens beliggenhed op ad industriområde, tæt ved infrastruktur og luftledninger, der føres til og fra stationen betyder, at den landskabelige påvirkning er begrænset set i forhold til det eksisterende anlæg. Ændringen vil altså ikke udgøre en markant ændring af landskabsoplevelsen og vurderes at være en lav grad af forstyrrelse. Da anlægget er permanent, bliver den samlede påvirkning *mindre*.

5.2.3 Stationer i demonteringsfasen

Påvirkningerne i demonteringsfasen vil være ensartede med de ovenfor beskrevne påvirkninger i anlægsfasen og vil i hovedsagen bestå af forstyrrelse af landskabsoplevelsen. Desuden forventes det, at jordbunden vil skulle bearbejdes for at være egnet til fremtidig landbrugsmæssig drift efter demontering.

5.2.4 Kabler i anlægsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.2. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for anlægning af kabler på strækningen Tolstrup Gårde til Store Salby og station Bjæverskov (forslag A).

Strækning Tolstrup
Gårde til Store Salby

Flere steder på strækningen danner skovbryn lukkede landskabsrum. Skovområder vil i udgangspunktet blive underboret, eller kablet vil blive anlagt i eksisterende vejtracéer (skovveje). Kablerne vil således ikke skabe synlige spor i landskabet og vil kun kunne erkendes ved de opstillede markeringspæle. Samlet vurderes påvirkningen at være *mindre*, da der er tale om en høj grad af forstyrrelse, der dog er kortvarig.

Ådalen, hvor Køge Å og Ås ligger, krydses af projektområdet. Anlæg af kablet vil gennemføres ved at underbore ådalen og der vil derfor *ingen* påvirkning være.

Der findes mange registrerede sten- og jorddiger inden for projektområdet. Stendiger vil i udgangspunktet blive underboret. Hvor jorddiger krydses, vil gennembruddet blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklarationsbæltet og påvirkningen vil være *mindre*, men så begrænset som muligt. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive retableret i forhold til hælding, form og beplantning.

5.2.5 Kabler i driftsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.2. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for kabler i driftsfasen på strækningen Tolstrup Gårde til Store Salby og station Bjæverskov (forslag A).

Ådalen hvor Køge Å og Ås ligger, krydses af projektområdet. Anlæg af kablet vil gennemføres ved at underbore ådalen og der vil derfor *ingen* påvirkning være.

Strækning Tolstrup
Gårde til Bjæverskov

Landskabet rummer flere skovområder og opleves som et transparent afgrænset landskab. Da projektområdet løber parallelt med skovbrynene og ikke skærer igennem vil projektet ikke ændre denne oplevelse. Det bynære landskab nær Bjæverskov ændres ikke med projektet. Påvirkningen i driftsfasen på denne strækningen er derfor vurderet som værende *mindre*.

Strækning Tolstrup
Gårde til Store Salby

Da kabler på tværs af skovområderne i udgangspunktet vil være underboret eller anlagt i eksisterende vejtracéer (skovveje), vil kablerne ikke kunne erkendes i landskabet bortset fra de opstillede markeringspæle. Skovbrynene vil være bevaret. Her vurderes påvirkningen at være *mindre*.



Figur 5-18 Eksempel på skovområde, der er delvist gennembrudt. Den røde markeringspæle ses for enden af det åbne deklarationsbælte, der måler ca. 20 m. Eksemplet er fra Løvenholm Skov på Djursland.

Påvirkningen af landskabsoplevelsen, hvor skov og skovbryn præger området, er afværget ved at sikre underboring af skovbrynene og/eller skovområderne. Se eksempel på underboret delstrækning af Figur 5-18.

5.2.6 Kabler i demonteringsfasen

Påvirkningerne i demonteringsfasen vil være ensartede med de ovenfor beskrevne påvirkninger i anlægsfasen og vil i hovedsagen bestå af forstyrrelse af landskabsoplevelsen. Hvor kablerne er anlagt ved underboring (krydsning af ådale, skove mv.), vil kablet blive trukket ud, og der vil ikke være synlige spor i landskabet, bortset fra ved de lokaliteter, hvor maskinerne står. De første år efter demontering vil sporene efter kabeltraceet sandsynligvis kunne aflæses nemt i det åbne land, men med tiden udfyldes hullerne i bevoksning og læhegn naturligt af samme vegetation som i omgivelserne.

5.3 Sammenligning af varianter for forslag A

Der vil ikke være stor forskel på variant øst eller vest for Herfølge, da såvel landskabselementer som jordbund retableres efter anlæg.

Krydsning af skovområder vil ikke have permanente konsekvenser, da kablet vil blive anlagt ved underboring. Det vurderes derfor, at påvirkningerne vil være af samme karakter, og at begge varianter vil have få konsekvenser for landskab, kulturarv og visuelle forhold i såvel anlægs- som driftsfasen.

5.4 Afværgeforanstaltninger for forslag A

Projektet indeholder i selve designet eller anlægsteknik en række forhold eller tiltag, der har til formål at mindske de miljømæssige påvirkninger. I forhold til landskab, kulturhistorie og visuelle forhold består dette bl.a. i at, der ved detailplanlægning af kabeltraceet tages hensyn til fredede fortidsminder (gravhøje) ved at lede kablet udenom.

Stendiger vil i udgangspunktet blive underboret. Hvor det viser sig nødvendigt at gennemgrav jorddiger, vil det blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklaraationsbæltet. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive retableret i forhold til hælding, form og beplantning. Hvor der er tale om markante sammenhængende hegn, vil gennemgravning af læhegn blive begrænset til det mindst mulige, mens der ved mere spredte og afbrudte hegn kan blive gennembrudt op til 20 meter i anlægsfasen.

Energinet har desuden en liste over buske og træer, der kan plantes inden for deklaraationsbæltet uden konsekvenser for kablerne. Denne anbefales brugt, de få steder, hvor der forventes at ske gennembrud af tætte, levende hegn.

Det er fastlagt i projektets design, at krydsning af skove i udgangspunktet vil ske ved underboring og ved anlæg af kabel i eksisterende vejtracé (skovveje). Skovbryn og muligheden for at dyrke skov på de underborede strækninger bevares herved, og placeringen af kablet vil ikke kunne erkendes i det åbne land. En anden mulighed i skovområder er, at nedgrave rør til kablerne, der giver mulighed for at genplante arealerne inden for deklaraationsbæltet med løvtræer.

Der er ingen forslag til yderligere afværgeforanstaltninger på strækningen.

5.5 Samlet vurdering strækning Tolstrup Gårde – Store Salby for forslag A

Den samlede vurdering af Tabel 5-2 er baseret på de generelle vurderinger af påvirkninger som beskrevet i afsnit 3.4.1, samt de specifikke vurderinger af stationerne og kabelstrækninger fra Tolstrup gårde til Store Salby og til Bjæverskov (se strækningen af f.eks. Figur 5-2).

Tabel 5-2 Samlet vurdering for strækningen Tolstrup Gårde til Store Salby for forslag A

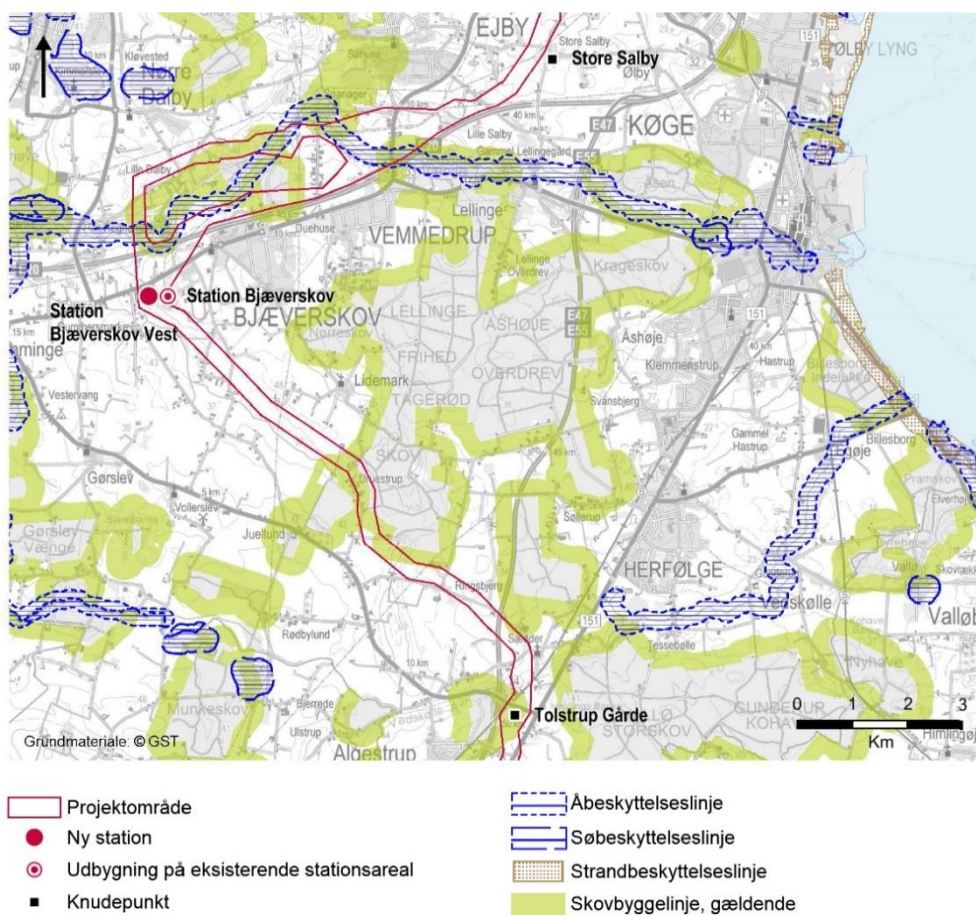
Emne	Fase	Forstyrrelse	Vigtighed	Påvirkning
Landskabsoplevelsen ved placering af ny station (Tolstrup Gårde)	Anlæg	Høj	Lokal	Moderat
	Drift	Høj/middel	-	Moderat
	Demontering	Høj	-	Moderat
Landskabsoplevelsen ved udbygning af eksisterende station (station Bjæverskov)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Høj	-	Mindre
Lukket landbrugslandskab (skov, beplantning)	Anlæg	Middel	Lokal	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Middel	-	Ubetydelig
Åbent landbrugslandskab (store flader)	Anlæg	Høj	Lokal	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Ubetydelig
	Demontering	Høj	-	Ubetydelig
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	Anlæg	Lav	Lokal	Ubetydelig/ingen
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Lav	-	Ubetydelig/ingen
Jordbund (kabelstrækning og stationer)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre/moderat
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre/moderat
Diger (sten- og jorddiger)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre
Læhegn	Anlæg	Middel	Lokal	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Middel	-	Ubetydelig

5.6 Eksisterende forhold for forslag B

I det nedenstående beskrives eksisterende forhold for strækningen Bjæverskov – Store Salby. Strækningen Tolstrup Gårde – Station Bjæverskov er beskrevet under afsnit 5.1 Eksisterende forhold for forslag A.

Plan- og beskyttelsesforhold

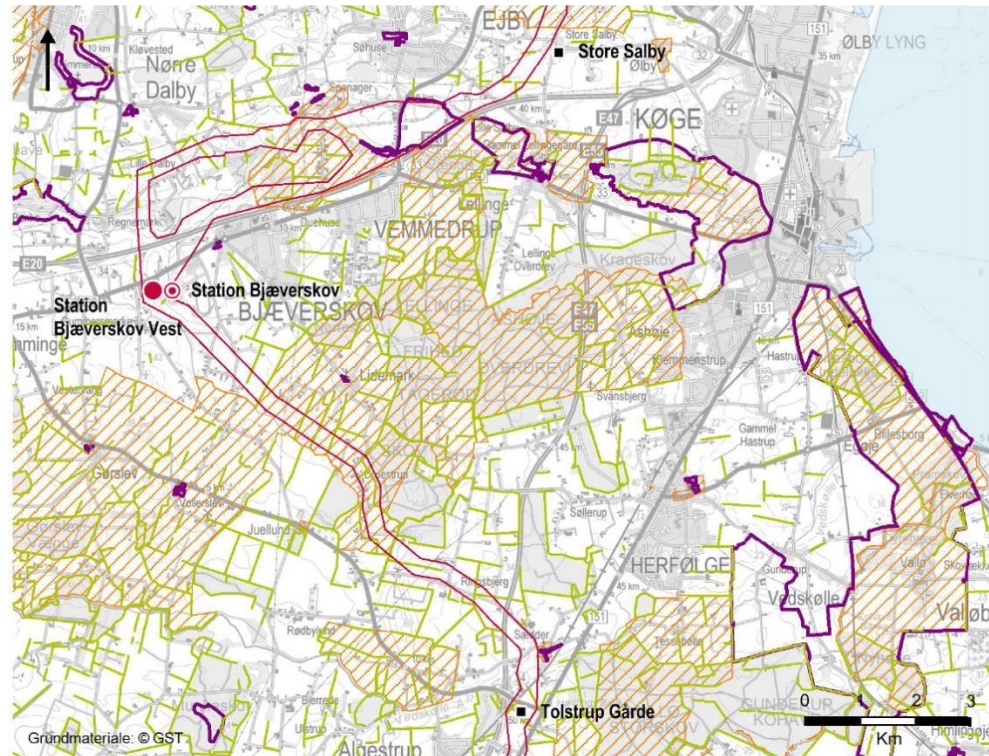
Strækningen krydser flere steder områder, der er omfattet af skovbyggelinje, og beskyttelseslinjen omkring Køge Å krydses indtil flere gange (se Figur 5-19). Store dele af projektområdet mellem station Bjæverskov og Store Salby er udpeget som værdifuldt landskab (jf. Figur 3-3).



Figur 5-19 Bygge- og beskyttelseslinjer omkring projektområdet på strækningen mellem Bjæverskov og Store Salby for forslag B.

Vittenbjerg Ås er fredet pga. dens landskabelige og geologiske værdier, men også den tidligere indvinding af grus er indgået i udpegningsgrundlaget. Åsen adskiller sig fra det øvrige morænelandskab umiddelbart nord og syd for og skaber kontrast mellem den højtliggende ås og den lavtliggende ådal. Formålet med fredningen er at bevare åsen i dens naturlige tilstand, sådan at den fortsat kan tjene rekreative og videnskabelige formål. Yderligere skal den indgå som et udsigts- og højdepunkt i en rekreativ kæde, der i øvrigt består af udgravede grusgrave, søer og bevoksninger. Arealerne inden for fredningen må ikke ændres. Eksempelvis må der ikke påbegyndes grusgravning på nye arealer af åsen (Overfredningsnævnet, 1974).

Fredningens udstrækning kan ses af Figur 5-20.



Figur 5-20 Strækningen mellem Bjæverskov og Store Salby for forslag B. Projektområdet passerer flere steder gennem udpegede kulturmiljøer, herunder syd for Bjæverskov og ved Køge Å, hvor en del af projektområdet er fredet (Vittenbjerg Ås)

Naturgrundlaget i den østlige del af Danmark er præget af isens bevægelser under sidste istid (ca. 117.000-11.500 år siden). Her var dele af Danmark dækket af is under flere isfremstød. Det isdækkede landskab blev formet af floder, søer og afsat materiale under isen, mens randmoræner og dødis blev efterladt ved isens tilbagesmeltning, se Figur 5-2.

Strækningen mellem station Bjæverskov og Store Salby forløber på kanten og i Køge ådal. Ådalen er dannet som tunneldal under isen, hvor en smeltevandsflod har transporteret vand og materiale væk og skabt dalsænkningen. Ved en senere isdækket periode er der afsat materiale – primært sand og grus – i den højderyg, der betegnes som Køge Ås og som løber fra Haraldsted i vest til Køge Bugt i øst.

Karakteristisk for området er den langstrakte ådal med ås partier, småskove og det forgrenede og slyngende åløb. Samtidig er terrænet jævnt faldende ned mod åen. Se eksempelvis fotoet af Figur 5-21, hvor landskabet omkring Vittenbjerg er vist.

Nordlig variant

Den nordlige variant, Regnemark Nord, krydser Køge Å flere gange. Terrænet er her meget varieret og bakket ved skovområdet Ravneshave.

Sydlig variant

Varianten Regnemark Syd følger kanten af ådalen og terrænet er her mere jævnt. Køge Å krydses først ved Vittenbjerg Ås, hvor varianterne samles.



Figur 5-21 Køge Ådal ved Vittenbjerg Ås er præget af varieret terræn og blandet bevoksning. En højspændingsluftledning løber gennem ådalen.

Kulturgeografisk er området præget af ekstensiv arealanvendelse, der knytter sig til ådalen og Køge Å. Omkring Køge Ådal har der været skiftende menneskelige aktiviteter gennem hundrede af år. Kendetegnenende for ådalen er således de mange synlige spor af grusgravning gennem tiderne, terrænet og den blandede arealanvendelse med landbrug, mose og skovområder. Ådalen er et sammenhængende landskabsområde og er sårbart over for ændringer og aktiviteter, der tilslører de intakte dele af åsen, som f.eks. yderligere bortgravning, terrænændringer i forbindelse med vejanlæg, tekniske anlæg og bebyggelse samt tilplantning. (Roskilde Amt, 2001)



Figur 5-22 Køge Ådal rummer luftledninger og forskellige, ekstensive naturområder og græsningsarealer.

Landskabskarakter station Bjæverskov til Store Salby

Landskabskarakteren er på denne delstrækning præget af Køge Ås og ådalen omkring Køge Å, hvor arealanvendelsen er ekstensiv med blandet bevoksning, skovområder og græsningsarealer (se eksempelvis Figur 5-22). Terrænet er kuperet med højereliggende dalsider og Køge Å, der bugter sig gennem landskabet, særligt for den nordlige variant. Nærheden til motorvejen og tværgående højspændingsledninger sætter sit præg på landskabsoplevelsen.

Omkring Køge Ådal er der adskillige rekreative interesser og området syd for Spånager er udpeget som kulturmiljø og indeholder et stort antal registrerede diger.

5.7 Vurderinger af påvirkninger fra forslag B

Plan- og beskyttelsesforhold

Etablering af et kabel vurderes ikke at stride mod hensigten med beskyttelseslinjerne, idet der ikke etableres et permanent synligt anlæg og terrænet retableres. Krydsning af åbeskyttelseslinjen omkring Køge Å vil ikke være i strid med udpegningen, da åen underbores og ikke medfører permanente anlæg inden for området.

Projektområdet krydser gennem Vittenbjerg Ås-fredningen, og det er derfor ikke muligt at undvige fredningen. Det bør derfor tilstræbes, at etablere kablet uden for den bevarede del af åsen.

5.7.1 Station i anlægsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.1. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for ny station ved Bjæverskov Vest, inklusiv udbygningen af den eksisterende station Bjæverskov, som i forslag A.

Anlægsfasen for en ny station ved Bjæverskov Vest vil vare mellem 12- 18 måneder og vil hovedsageligt påvirke landskabet visuelt foruden lokalt ændre arealanvendelsen. I anlægsfasen vil der være lastbiltransport, støj og store maskiner. Opførelse af den nye station vil hovedsageligt være synligt fra vest. Fra andre vinkler vil jordvold og beplantning omkring den eksisterende station delvist skærme for aktiviteterne.

Landskabet vil visuelt være påvirket i nærområdet foruden lokalt ændre arealanvendelsen. Anlægsarbejdet er af midlertidig karakter, og der er ikke udpegede værdifulde landskaber eller kulturmiljøer, som vil blive påvirket direkte af arbejdet. Samlet vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være *moderat*.

Jordbunden påvirkes i den forstand, at der vil ske inddragelse af nye arealer til stationen. Inddragelsen vil være varig og derfor være en *moderat* påvirkning.

5.7.2 Station i driftsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.1. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for ny station Bjæverskov Vest.

Station Bjæverskov Vest

Station Bjæverskov Vest vil være placeret i forlængelse af den eksisterende station og i udkanten af et erhvervsområde. Den nye station vil – udover at forøge det samlede areal med tekniske anlæg – også visuelt medføre, at flere lynfangsmaster vil være synlige. Der vil også ske en udbygning inden for det eksisterende stationsareal, hvor der bl.a. placeres skinner, 20 m master og lynfangsmaster. Der anlægges beplantningsbælte omkring stationen, der med tiden vil skærme for de tekniske installationer på stationsområdet. Masterne vil fortsat kunne ses over træerne (se f.eks. Figur 5-25 og Figur 5-26).



Figur 5-23 *Fotopunkt B1, eksisterende situation. Stationsplaceringen set fra vest ved Ringstedvej. Den eksisterende station ses kun delvist, mens luftledningerne forbundet til stationerne dominerer det visuelle udtryk.*



Figur 5-24 *Fotopunkt B1, visualisering. Placering af den nye station ved Bjæverskov Vest er særligt synlig i kraft af lynfangsmasterne, mens beplantningsbæltet vil skærme for dele af stationsanlægget.*

Der er risiko for, at placering af en ny station i forlængelse af den eksisterende vil medføre væsentlige visuelle kumulative konsekvenser, idet antallet af lynfangsmaster vil blive forøget. Det visuelle udtryk er i dag præget af luftledninger, der går til og fra stationen, og det forøgede antal lynfangsmaster vil derfor ikke have den store effekt i forhold til den allerede eksisterende påvirkning (se f.eks. visualiseringerne af Figur 5-23 til Figur 5-28).



Figur 5-25 Fotopunkt B2, eksisterende situation. Station Bjæverskov er skjult bag beplantning, mens luftninger og højspændingsmaster præger landskabsoplevelsen.



Figur 5-26 Fotopunkt B2, visualisering. Station Bjæverskov Vest vil blive anlagt i forlængelse af den nuværende station og omgivet af beplantning, der på sigt afskærmer de tekniske strukturer



Figur 5-27 Fotopunkt B3, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Bjæverskov Vest set fra øst. Den eksisterende station fornemmes kun svagt bag beplantningsbæltet i kraft af de tilhørende luftledninger.



Figur 5-28 Fotopunkt B3, visualisering, Stationen Bjæverskov Vest set fra øst. Beplantningen omkring det eksisterende stationsanlæg og den nye station forlænges og vil fremstå mere massivt. De tekniske installationer kan ses over de ca. 10 m høje træer, men opleves ikke som markante i landskabsbilledet, hvor særligt luftledningerne fanger blikket

Landskabet og landskabsoplevelsen er præget af den eksisterende station Bjæverskov, hvor luftledninger føres til og fra og hvor et antal lynfangsmaster i dag stikker op over jordvolde og beplantningsbælte. Påvirkningen fra en ny station vil være størst i årene umiddelbart efter anlægget er opført, og hvor beplantningen

endnu ikke afskærmer de tekniske anlæg. Når beplantningen er vokset til, vil det hovedsageligt være masterne, der er synlige over træerne.

Påvirkningsgraden vurderes at være middel, men da anlægget er permanent, vil påvirkningen være *moderat*.

5.7.3 Station i demonteringsfasen

Ved demontering vil de landskabelige påvirkninger være på samme niveau med de påvirkninger, der er vurderet for anlægsfasen. Der vil forekomme gener fra maskiner, der midlertidigt kan virke forstyrrende. Desuden forventes det, at jordbunden vil skulle bearbejdes for at være egnet til fremtidig landbrugsmæssig drift efter demontering.

5.7.4 Kabler i anlægsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.2. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for anlægning af kabler på strækningen Bjæverskov Vest – Store Salby.

Der er en del småbevoksning i Køge Ådal, der vil blive fjernet inden for arbejdsbæltet. Hvor jorddiger krydses, vil gennembruddet blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklaraionsbæltet og påvirkningen vil være *mindre*, men så begrænset som muligt. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive retableret i forhold til hælding, form og beplantning.

Fra de rekreative faciliteter ved Køge Å vil den ellers rolige landskabsoplevelse kunne forstyrres af anlægsaktiviteterne. Anlægsarbejdet kræver store maskiner, levering af materiale og mandskab. Der kan være behov for underboring af flere områder/elementer omkring Køge Å, herunder Skulkerup Skov og selve Køge Å. I forbindelse med underboring, vil anlægsarbejdet på den enkelte lokalitet vare længere tid. Det betyder samtidig, at her vil kunne forekomme støj og visuelt forstyrrende aktiviteter i længere tid, end på de strækninger hvor kablet nedgraves. Generelt vil anlægsarbejdet stå på i relativt kort tid og med hurtig fremdrift, hvorfor påvirkningen vurderes at være *ubetydelig*.

5.7.5 Kabler i driftsfasen

De generelle påvirkninger er beskrevet indledningsvist i afsnit 3.4.2. Nedenfor beskrives de særlige forhold, der gælder for anlægning af kabler på strækningen Bjæverskov Vest – Store Salby.

Kablet vil blive anlagt enten nordligt eller sydligt i Køge Ådal. Ådalen rummer mange markante landskabeligt værdifulde elementer på hele strækningen mellem Bjæverskov Vest og Store Salby, herunder åsen og Køge Å. Samtidig forløber en luftledning gennem ådalen og nærheden til motorvejen fornemmes (se foto af Figur 5-29). Sporet efter kablet – bl.a. synlige markeringspæle – vil ikke have betydning for landskabsoplevelsen, hverken ved nordlig eller sydlig variant. Påvirkningen i de åbne områder vil være *ubetydelig*.



Figur 5-29 Landskabet ved Vittenbjerg er varierende, med bølgende og skrånende terræn. Det fredede område Vittenbjerg Ås ligger umiddelbart øst for bebyggelsen og er bl.a. beskyttet mod ny grusgravning.

For den sydlige variant (Regnemark syd) gælder dog, at skovbryn flere steder på strækningen danner lukkede landskabsrum. Kabel på tværs af de små skovområder vil i udgangspunktet blive underboret, og påvirkningen vurderes derfor at være *mindre*. Det skyldes, at forstyrrelsesgraden vil være lav, skovbrynene er af lokal vigtighed og påvirkningen vil være permanent.

5.7.6 Kabler i demonteringsfasen

Påvirkningerne i demonteringsfasen vil være ensartede med de ovenfor beskrevne påvirkninger i anlægsfasen og vil i hovedsagen bestå af forstyrrelse af landskabsoplevelsen. Hvor kablerne er anlagt ved underboring (krydsning af ådale, skove mv.), vil kablet blive trukket ud, og der vil ikke være synlige spor i landskabet, bortset fra ved de lokaliteter, hvor maskinerne står. De første år efter demontering vil sporene efter kabeltraceet sandsynligvis kunne aflæses nemt i det åbne land, men med tiden udfyldes hullerne i bevoksning og læhegn naturligt af samme vegetation som i omgivelserne.

5.8 Sammenligning af varianterne Regnemark Nord og Regnemark Syd i forslag B

Begge varianter (Regnemark nord og syd) er beliggende i et varieret landskab på kanten eller i Køge ådal. Regnemark nord variant krydser åen tre steder, mens den sydlige variant forløber nær motorvejen og gennembyrder et skovområde.

For begge varianter gælder, at de permanente landskabelige påvirkninger i driftsfasen vil være begrænsede, da kablet ikke vil være synligt.

5.9 Afværgeforanstaltninger for forslag B

Projektet indeholder i selve designet eller anlægsteknik en række forhold og tiltag, der har til formål at mindske de miljømæssige påvirkninger. I forhold til landskab, kulturhistorie og visuelle forhold består dette bl.a. i, at der ved detailplanlægning af kabeltraceet tages hensyn til fredede fortidsminder (gravhøje) ved at lede kablet udenom.

Stendiger vil i udgangspunktet blive underboret. Hvor det viser sig nødvendigt at gennemgrave jorddiger, vil det blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklaraationsbæltet. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive retableret i forhold til hælding, form og beplantning. Hvor der er tale om markante sammenhængende hegn, vil gennemgravning af læhegn blive begrænset til det mindst mulige, mens der ved mere spredte og afbrudte hegn kan blive gennembrudt i op til 20 meter i anlægsfasen.

Energinet har desuden en liste over buske og træer, der kan plantes inden for deklaraationsbæltet uden konsekvenser for kablerne. Denne anbefales brugt de få steder, hvor der forventes at ske gennembrud af tætte, levende hegn.

Det er fastlagt i projektets design, at krydsning af skove i udgangspunktet vil ske ved underboring og ved anlæg af kabel i eksisterende vejtrace (skovveje). Skovbryn og muligheden for at dyrke skov på de underborede strækninger bevares herved, og kablet vil ikke kunne ses i det åbne land. En anden mulighed i skovområder er, at nedgrave rør til kablerne, der giver mulighed for at genplante arealerne inden for deklaraationsbæltet med løvtræer.

Ved Vittenbjerg Ås-fredningen vil det være muligt at mindske påvirkningen ved at tilstræbe at etablere kablet uden for den bevarede del af åsen. I praksis vil dette være langs motorvejen i den sydlige udkant af projektområdet.

Der er ingen forslag til yderligere afværgeforanstaltninger på strækningen.

5.10 Samlet vurdering strækning Tolstrup Gårde til Store Salby for forslag B

Tabel 5-3 er baseret på de generelle vurderinger af påvirkninger som beskrevet i afsnit 3.4.1 og 3.4.2 samt de specifikke vurderinger af kabelstrækningen fra Tolstrup Gårde til Store Salby.

Tabel 5-3 Samlet vurdering for strækningen Tolstrup Gårde til Store Salby for forslag B

Emne	Fase	Forstyrrelse	Vigtighed	Påvirkning
Landskabsoplevelse ved placering af ny station (Bjæverskov Vest)	Anlæg	Middel	Lokal	Moderat
	Drift	Middel	-	Moderat
	Demontering	Middel	-	Moderat
Lukket landbrugslandskab (skov, beplantning)	Anlæg	Høj	Lokal	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Høj	-	Ubetydelig
Åbent landbrugslandskab (store flader)	Anlæg	Høj	Lokal/regional	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Ubetydelig
	Demontering	Høj	-	Ubetydelig
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	Anlæg	Lav	Lokal	Ubetydelig/ingen
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Lav	-	Ubetydelig/ingen
Jordbund (kabelstrækninger og station)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre/moderat
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre/moderat
Diger (sten- og jorddiger)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre
Læhegn	Anlæg	Middel	Lokal/regional	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Middel	-	Ubetydelig

5.11 Sammenligning af forslag A og forslag B

Påvirkningerne er knyttet til stationsplaceringerne og påvirkningen af Køge Ådal som landskabsområde.

Med forslag A placeres en station i et uberørt landbrugslandskab (dog nærhed til jernbane og motorvej), men forslag A betyder også, at større anlægsarbejde omkring Køge Å og gennem den fredede Vittenbjerg Ås kan undgås. Stationsplaceringen Bjæverskov Vest i forslag B vil ikke have helt så store landskabelige konsekvenser som placering af ny station ved Tolstrup Gårde, da der allerede ligger en station ved Bjæverskov og landskabet i dag er præget af stationsanlægget og in-

dustriområdet. Begge stationer er dog vurderet til at have moderat påvirkning på landskabsoplevelsen i nærområdet.

6 Strækning Store Salby til station Ishøj og station Hovegård

På denne strækning vil projektet i forslag A og forslag B være det samme, hvorfor såvel beskrivelse af eksisterende forhold som vurdering af påvirkninger vil være de samme.

Potentielle påvirkninger på strækningen fremgår af Tabel 6-1

Tabel 6-1 *Potentielle påvirkninger af landskabet på strækningen Store Salby til station Ishøj og station Hovegård*

Emne	Anlægsfase	Driftsfase	Demonteringsfase
Landskabsoplevelsen ved udbygning af eksisterende stationer (station Ishøj og station Hovegård)	X	X	X
Landskabsoplevelsen ved åbent landbrugslandskab (store flader)	X	X	X
Udpegede landskabsområder og kulturmiljøer	X		X
Jordbund	X		X
Diger (sten- og jorddiger)	X		X

Plan- og beskyttelsesforhold

Strækningen krydser enkelte steder områder, der er omfattet af skovbyggelinje (se Figur 6-1 og Figur 6-2). Det er imidlertid kun etablering af jordkablet, der vil ske inden for de beskyttede områder. Dette vurderes ikke at stride mod hensigten med beskyttelseslinjerne, idet der ikke etableres et permanent synligt anlæg og terrænet reetableres.

Hove Landsby er omfattet af en bevarende lokalplan. Lokalplanen har til hensigt bl.a. at sikre, at de karakteristiske hovedtræk ved landsbyen bevares (såsom at de store firlængede gårde ligger samlet om hovedgaden og de mindre bebyggelser samlet omkring gadekæret), og at bevaringsværdige bygninger, træer, stendiger og karakteristiske græsrabatter bevares (Egedal Kommune 2005). Lokalplanen omfatter ikke stationsområdet, men afgrænses mod nord af skellet hertil.



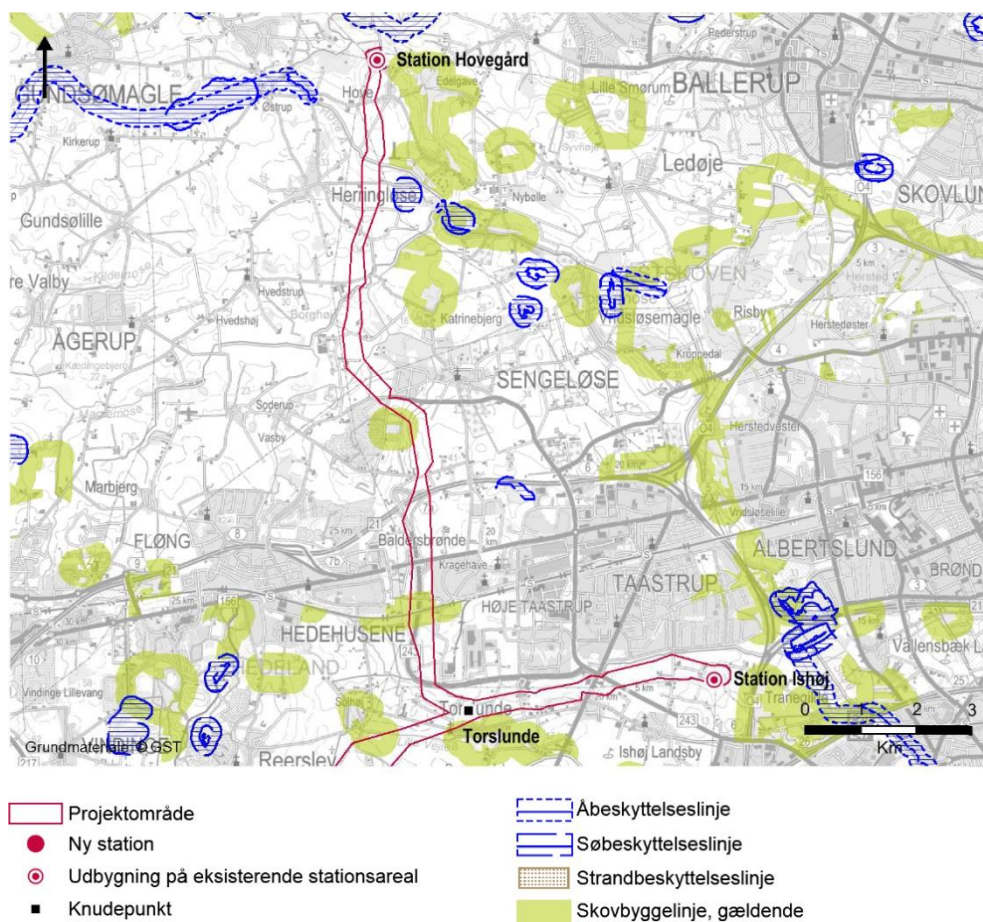
Figur 6-1 Bygge og beskyttelseslinjer omkring projektområdet på strækningen Store Salby – Torslunde.

Gjeddesdal-fredningen omfatter fredning af godserne Benzonsdal og Gjeddesdal samlet set på 584 ha. Fredningen har til formål at bevare de landskabelige og kulturhistoriske værdier i godslandskaberne. Fredningen indeholder flere bestemmelser omkring ændring af tilstanden og forbud mod udstykning. Dog indeholder afgørelsen en paragraf, der foreskriver, at fredningen ikke må være til hinder for fremføring af transportkorridoren, såfremt indgrebene ikke bliver af et omfang, der væsentligt reducerer fredningens omfang. Transportkorridorens formål er bl.a. at højspændingsledninger (luftledninger) med afstandskrav kan placeres inden for denne (Overfredningsnævnet, 1978).

Fredning af Værebros Ådal blev vedtaget i december 2014. Fredningen omfatter 615 ha fordelt på Roskilde og Egedal kommuner. Formålet med fredningen er at sikre områdets karakter som sammenhængende landskab, at forbedre biologiske værdier, sikre adgangsmuligheder for offentligheden og skabe grundlag for natur-

pleje. Området skal bevares som vekslede mellem ådalslandskab og -natur med ekstensivt udnyttet landbrugsland. Fredningen indeholder en række bestemmelser vedrørende regler om opførelse af bygninger inden for fredningen. Bl.a. er der forbud mod opførelse af bl.a. transformestationer og master (Fredningsnævnet, 2014).

Fredningerne fremgår af Figur 6-5 og Figur 6-6.

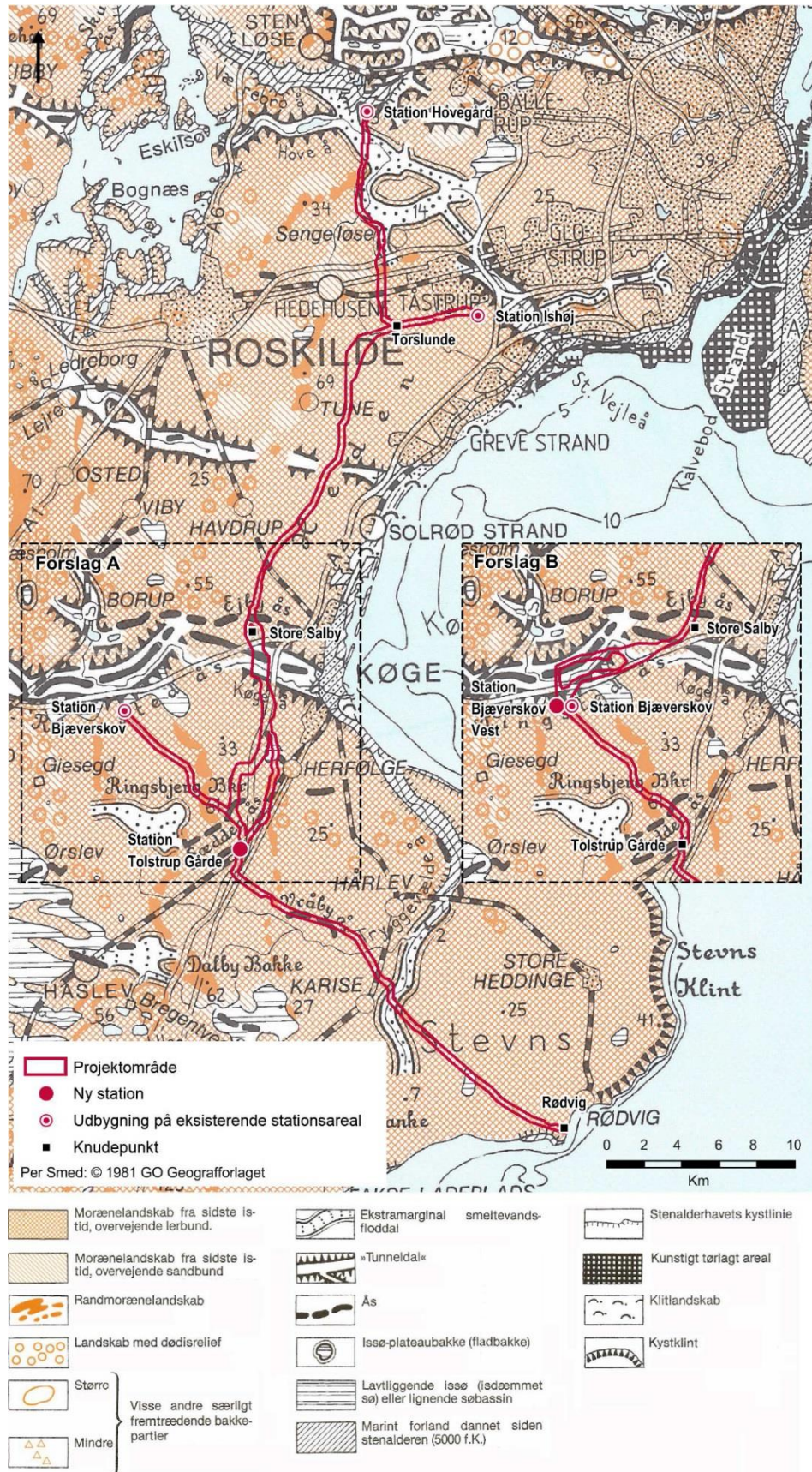


Figur 6-2 Bygge- og beskyttelseslinjer omkring projektområdet på strækningen Torslunde – Ishøj og Torslunde – station Hovegård.

6.1 Eksisterende forhold

Naturgrundlaget i den østlige del af Danmark er præget af isens bevægelser under sidste istid (ca. 117.000-11.500 år siden). Her var dele af Danmark dækket af is under flere isfremstød. Det isdækkede landskab blev formet af floder, søer og afsat materiale under isen, mens randmoræner og dødis blev efterladt ved isens tilbage-smeltning.

Nord for Sengeløse bliver terræn og jordbund mere varieret og rummer såvel tidligere tunneldale, dele af randmoræne og hedeslette (se geomorfologisk kort af Figur 6-3). Den nu fredede Værebros Ådal er dannet i en tidligere fjordarm med forbindelse til Roskilde Fjord. Nogle steder opleves terrænet som bakket, mens det andre steder fremstår jævnt.



Figur 6-3 Geomorfologisk kort over hele projektområdet. På strækningen Torslunde til station Ishøj og station Hovegård er landskabet varieret og rummer både tunnel-dale, hedeslette og randmoræner

Den *kulturgeografiske udvikling* er til dels forbundet til den bynære beliggenhed, mens landskabet i øvrigt er knyttet til den gode landbrugsjord, herregårde, spredte landsbyer og mindre gårde. Her er ingen egentlige skovområder men en del mergelgrave og småbevoksninger på markerne og omkring bebyggelse.

Hove landsby er omfattet af en bevarende lokalplan, se ovenfor.

Landskabskarakter Store Salby til station Ishøj og station Hovegård

Landskabskarakteren for strækningen og området omkring Store Salby – Torslunde – Ishøj kan beskrives som en jævn moræneflade med landbrugsmæssig arealanvendelse, spredte store gårde, vejlandsbyer, diger i markskellene og et stort antal mergelgrave. Landskabet fremstår sammensat med en del synlige højspændingsluftledninger, åbne landbrugsflader og spredt bevoksning, der afgrænser landskabsrummene.

Inden for projektområdet er der ingen landsbyer eller skovområder, men nordvest for Solrød krydses et fragmenteret øst-vestgående tunneldalsforløb, der lokalt giver et mere bakket terræn og lokalt ekstensivt præg omkring de krydsende åer (Solrød og Greve Kommuner 2013). Flere steder opleves en stor intensitet af registrerede diger, f.eks. ved Ejby, Karlsrunder og Stærkende.

Omkring Ishøj er landskabet bynært og præget af den kulturhistoriske udvikling, der bl.a. rummer herregårdene Benzonsdal og Gjeddesdal, landsbyer som Torslunde og Ishøj Landsby samt ådalen omkring Lille Vejleå. Nærheden til København har medvirket til, at landsbyerne er blevet udbygget, og den tilhørende infrastruktur i form af højspændingsledninger og veje præger landskabsoplevelsen.

Ved station Ishøj indeholder landskabet mange kulturhistoriske landskabs-elementer, herunder diger og jordvolde i markskel, drænkanaler, ældre gårde og husmandssteder, men også mange nyere elementer såsom byggerier, bykanten af Taastrup mod nord og markante infrastrukturanlæg. Station Ishøj er omgivet af et bevoksningsbælte, der afskærmer stationens elementer bortset fra de højere bestanddele, der kan ses over træerne. De elementer, der er synlige over beplantningsbæltet, er hovedsageligt luftledninger til/fra stationen i tre forskellige traceer mod vest og syd og stationens lynfangsmaster

Landskabskarakteren på strækningen Torslunde – station Hovegård, fremstår kompleks, idet naturgrundlaget rummer både et letbølgende morænelandskab, dele af mere kuperede randmorænelandskaber, flade ådale og en tidligere fjordarm, hvor Værebros Å løber. Den varierede terræn bevirker, at der nogle steder er mulighed for lange kik over landskabet. Dette gælder også omkring grusgravene ved Sengeløse.

Der er kun få registrerede sten- og jorddiger på strækningen, men projektområdet krydser gennem flere kulturmiljøer.



Figur 6-4 Station Hovegård ligger bag træbræmmen og er her set fra udkanten af landsbyen Hove. Visuelt præger de mange luftledninger og forskellige master, der leder til og fra stationen.

Landskabskarakter ved station Hovegård. Station Hovegård ligger nord for landsbyen Hove, der består af en række gårde og landejendomme, hvor også en langdysse og en markant gravhøj markerer sig som synlige elementer. Terrænet er jævnt faldende ned mod Værebros Å i nord. Øst og syd for stationen er jorden opdyrket eller afgræsses, mens de fugtige arealer i ådalen omkring Værebros Å i nord er præget af tilgroning og ekstensiv anvendelse. Til og fra stationen ledes seks luftledninger i forskellige retninger, og derudover kan stationens elementer skimtes gennem og over beplantningsbæltet (se fotoet af Figur 6-4). Det store antal luftledninger præger oplevelsen af landskabet og giver et ellers roligt landskab et visuelt forstyrret og teknisk præg.

6.2 Vurdering af påvirkninger

Plan- og beskyttelsesforhold

Strækningen krydser enkelte steder områder, der er omfattet af skovbyggelinje. Det er imidlertid kun etablering af jordkablet, der vil ske inden for de beskyttede områder. Dette vurderes ikke at stride mod hensigten med beskyttelseslinjerne, idet der ikke etableres et permanent synligt anlæg og terrænet retableres.

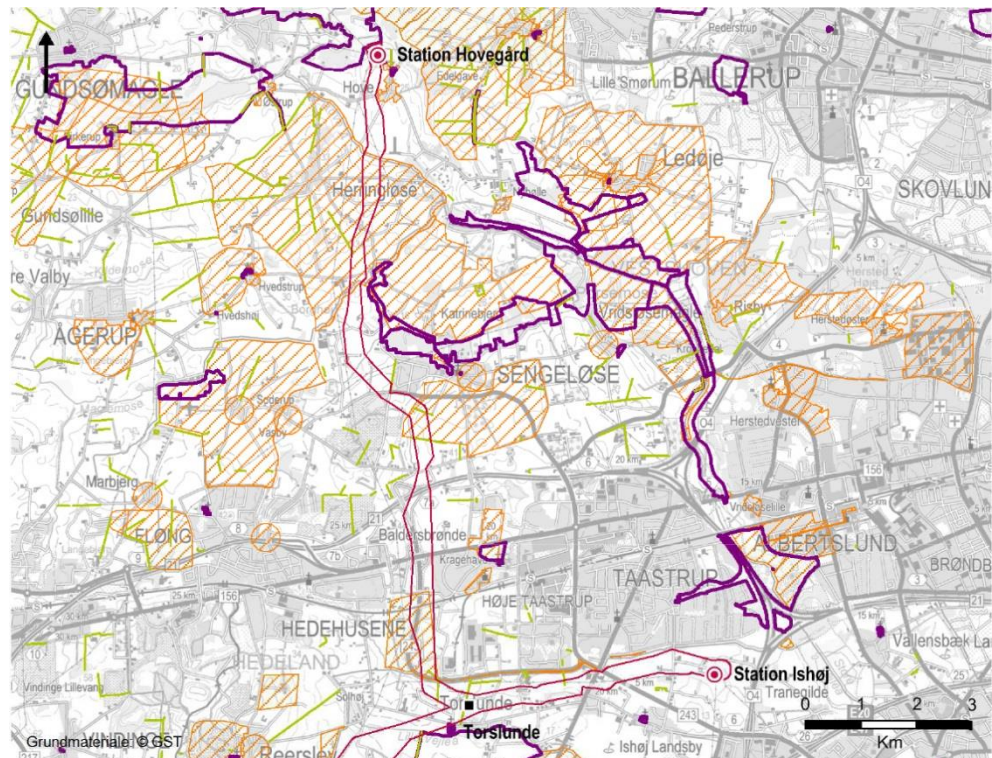
Ved Gjeddesdal-fredningen dækker projektområdets østlige del en del af fredningen, og der er således mulighed for at etablere kabeltraceet uden om fredningen (se Figur 6-5). Imidlertid føres forslag til kabellinjeføringen igennem fredningen. Placeringen inden for fredningen er valgt ud fra en afvejning af, at kabeltraceet netop her følger det eksisterende gastransmissionsnet, og at kablet kan placeres væk fra Stærkende Huse, der ligger vest for Gjeddesdal Gods. Kablet kan etableres, uden at det betyder væsentlige ændringer af landskabet og muligheden for landbrugsmæssig anvendelse hvorfor etableringen ikke vurderes at være i strid med fredningens formål.



- | | |
|--|--|
| Projektområde | Værdifuldt kulturmiljø |
| ● Ny station | Beskyttet sten- og jorddige |
| Udbygning på eksisterende stationsareal | Fredet område |
| ■ Knudepunkt | |

Figur 6-5 Strækningen Store Salby – Torslunde. Projektområdet krydser igennem flere udpegede kulturmiljøer – bl.a. landsbyomgivelserne omkring Jersie og herregårdslandskabet omkring Gjeddesholm og Benzonsdal herregårde.

I fredningskendelsen for Værebros Ådal (se Figur 6-6) påpeges det, at der visse steder er mulighed for udsyn over større arealer og en visuel sammenhæng med den markerede dalside mod nord. Hensigten med fredningen er bevarelse af det åbne, uforstyrrede landskab. Projektområdet og den eksisterende station Hovegård grænser op til fredningen. Station Hovegård var på det eksisterende areal, inden fredningen blev vedtaget, og udbygningen af station Hovegård vil ske inden for stationsområdet.



- Projektområde
- Ny station
- Udbygning på eksisterende stationsareal
- Knudepunkt
- Værdifuldt kulturmiljø
- Beskyttet sten- og jorddige
- Fredet område

Figur 6-6 Strækningen Torslunde – Ishøj og Torslunde – station Hovegård. Kablet skal ledes igennem flere udpegede kulturmiljøer – herunder ved Hedehusene, Sengeløse og Herringløse.

6.2.1 Vurderinger af påvirkninger i anlægsfasen

De generelle påvirkninger som følge af nedgravning af kablerne er beskrevet i afsnit 3.4.2. Herunder beskrives derfor kun vurderingen for anlægsarbejdet ved udbygning af de eksisterende stationer.

Udbygning af stationerne Ishøj og Hovegård

Arbejdet med at udbygge stationerne Ishøj og Hovegård vil foregå inden for de eksisterende stationsarealer og hovedsageligt påvirke landskabsoplevelsen i kraft af materialetransport til og fra området. Udbygningen af de eksisterende stationer forventes at vare ca. otte måneder. Påvirkningen vurderes at være *mindre*, da der samlet er tale om middel grad af forstyrrelse af kortvarig karakter.

Der er kun få sammenhængende levende hegn, men der findes på denne strækning mange registrerede sten- og jorddiger. Jorddigerne påvirkes med høj grad af forstyrrelse men ved et kortvarigt indgreb, hvorfor påvirkningen vurderes at være *mindre*.

6.2.2 Vurderinger af påvirkninger i driftsfasen

De generelle påvirkninger som følge af nedgravning af kablerne er beskrevet i afsnit 3.4.2. Herunder beskrives derfor kun vurderingen for udbygning af de to stationer samt landskabsoplevelse langs kabeltraceet.

Ved udbygningerne af station Ishøj og station Hovegård vil arbejdet foregå inden for de eksisterende stationsanlæg. Dette betyder, at beplantningsbælterne kan opretholdes, og fremadrettet vil de visuelt skærme for en stor del af de tekniske anlæg.

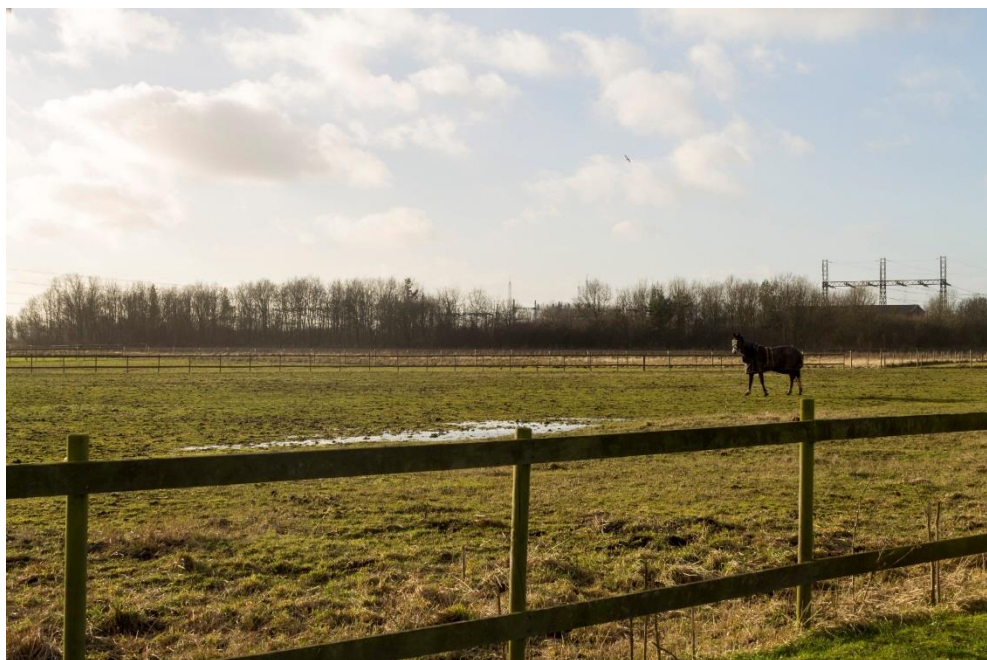
Udbygningerne vil betyde, at der tilføjes flere elementer til stationerne og udbygningerne vil derfor medføre en visuel kumulativ effekt.

Station Ishøj

Ved station Ishøj tilføjes flere lynfangsmaster inden for området, hvor der allerede i dag er et stort antal master og desuden luftledninger, der føres til og fra stationen (se Figur 6-7 og Figur 6-8). Ændringen vil dog ikke udgøre en markant ændring af landskabsoplevelsen og påvirkningen er vurderet til at være *mindre*. Det skyldes, at forstyrrelsesgraden er lav, men ændringen vil være permanent.



Figur 6-7 Fotopunkt C2, eksisterende situation. Station Ishøj set fra nordøst før ombygningen. Landskabet domineres af hestefoldene, læhegn og stationen i baggrunden der giver landskabet et teknisk udtryk.



Figur 6-8 Fotopunkt C2, visualisering. Station Ishøj set fra nordøst efter ombygningen. Ombygningen ses som få høje master, der stikker op over beplantningen ca midt på fotoet Disse vil ikke have væsentlig indvirkning på det landskabelige udtryk.

Station Hovegård

Ved station Hovegård vil det nye anlæg blive placeret på et uudnyttet areal indenfor stationsområdet og vil kun dårligt kunne anes fra det omgivende landskab (se visualisering af Figur 6-10). Det skyldes også, at der ikke placeres lynfangsmaster eller andre elementer, der stikker op over beplantningsbæltet. Hove landsby, og det område der er omfattet af den bevarende lokalplan, vil ikke blive påvirket

direkte af udbygningen på stationen. Forstyrrelsesgraden er lav og da ændringen er permanent, vurderes påvirkningen at være *mindre*.



Figur 6-9 Fotopunkt D1, eksisterende situation. Station Hovegård set fra Hove i syd.



Figur 6-10 Fotopunkt D1, visualisering. Station Hovegård set fra Hove. Udbygningen kan kun anes som flere elementer til højre i billedet

Placeringen af kablerne vil kun have begrænset påvirkning på landskab, kulturmiljø og visuelle forhold på delstrækningerne. Landskabet er generelt åbent med transparent ruminddeling, hvor placeringen af kablet ikke vil springe i øjnene som en tydelig åben linje gennem landskabet.

De første år efter anlægsarbejdet vil kabeltraceet sandsynligvis kunne aflæses nemt, men med tiden udfyldes hullerne naturligt af vegetation uden dybdegående rødder, som tillades inden for deklarationsbæltet.

Samlet vurderes påvirkningen at være *ubetydelig*, da der kun vil være lav grad af forstyrrelse, omend ændringen er permanent.

6.2.3 Vurderinger af påvirkninger i demonteringsfasen

Påvirkningerne i demonteringsfasen vil være ensartede med de ovenfor beskrevne påvirkninger i anlægsfasen og vil i hovedsagen bestå af forstyrrelser af landskabsoplevelsen.

6.3 Afværgeforanstaltninger

Projektet indeholder i selve designet eller anlægsteknik en række forhold og tiltag, der har til formål at mindske de miljømæssige påvirkninger. I forhold til landskab, kulturhistorie og visuelle forhold er dette bl.a. at, der ved detailplanlægning af kabeltraceet tages hensyn til fredede fortidsminder (gravhøje) ved at lede kablet udenom.

Stendiger vil i udgangspunktet blive underboret. Hvor dette viser sig nødvendigt at gennemgrave jorddiger, vil det blive begrænset til det areal, der ligger inden for deklarationsbæltet. Efter anlægsarbejdet vil jorddigerne blive reetableret i forhold til hælding, form og beplantning. Hvor der er tale om markante sammenhængende hegn vil gennemgravning af læhegn blive begrænset til det mindst mulige, mens der ved mere spredte og afbrudte hegn kan blive gennembrudt i op til 20 meter i anlægsfasen.

Energinet har desuden en liste over buske og træer, der kan plantes inden for deklarationsbæltet uden konsekvenser for kablerne. Denne anbefales brugt de få steder, hvor der forventes at ske gennembrud af tætte, levende hegn.

Der er ingen forslag til yderligere afværgeforanstaltninger på strækningen.

6.4 Samlet vurdering strækning Store Salby til station Ishøj og station Hovegård

Tabel 6-2 er baseret på de generelle vurderinger af påvirkninger som beskrevet i afsnit 3.4.1 og 3.4.2 samt de specifikke vurderinger af kabelstrækningen Store Salby til station Ishøj og station Hovegård samt udbygning af stationerne Hovegård og Ishøj.

Tabel 6-2 Samlet vurdering for strækningen Store Salby til station Ishøj og station Hovegård

Emne	Fase	Forstyrrelse	Vigtighed	Påvirkning
Åbent landbrugs- landskab (store flader)	Anlæg	Høj	Lokal/regional	Ubetydelig
	Drift	Lav	-	Ubetydelig
	Demontering	Høj	-	Ubetydelig
Landskabsoplevelse omkring stationerne	Anlæg	Middel	Lokal	Mindre
	Drift	Lav	-	Mindre
	Demontering	Middel	-	Mindre
Udpegede land- skabsområder og kulturmiljøer	Anlæg	Lav	Lokal	Ubetydelig/ingen
	Drift	Ingen	-	Ingen
	Demontering	Lav	-	Ubetydelig/ingen
Jordbund (kabel- strækninger)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Lav	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre
Diger (sten- og jorddiger)	Anlæg	Høj	Lokal	Mindre
	Drift	Lav	-	Ingen
	Demontering	Høj	-	Mindre

7 Tekniske mangler og/eller manglende viden

Der vurderes ikke at være mangler eller manglende viden i forbindelse med kortlægning og vurdering af landskab, kulturhistorie og visuelle forhold.

8 Konklusion

8.1 Landskab og visuelle forhold

Påvirkningerne i forhold til landskab og visuelle forhold vil være størst omkring de nye stationer i driftsfasen. Påvirkningerne er her vurderet som *moderat*. Ved de udbyggede stationer vil påvirkningerne være *mindre*.

I anlægsfasen vil påvirkningerne ved stationsområderne være *moderat* til *mindre*, men af kortvarig til midlertidig karakter.

For kabelstrækningen er påvirkningerne vurderet som *mindre* til *ingen/ubetydelig* i driftsfasen og *mindre* til *ubetydelig* i anlægsfasen.

8.2 Kulturhistorie

Påvirkningerne på kulturhistoriske forhold og udpegede kulturmiljøer er vurderet at være *ubetydelige* i anlægsfasen, mens der *ingen* vil være i driftsfasen.

9 Referencer

Egedal Kommune (2005): Lokalplan nr. 030201. Bevaringsplan for Hove Landsby. Ledøje-Smørum Kommune 2005

(http://egedal.planvis.dk/download.php?kunde_id=47193000&filename=/030201.pdf)

Energinet.dk (2008): Eltransmissionsanlæg i landskabet. Vurdering af de landskabelige påvirkninger ved udbygning af det overordnede eltransmissionsnet.

(<http://www.energinet.dk/SiteCollectionDocuments/Danske%20dokumenter/EI/Landskabsanalyse.pdf>)

Faxe Kommune (2013): Vindmøller ved Turebylille VVM og miljøvurdering af planforslag

Fredningsnævnet (1954): Fredningsafgørelse Reg. nr. 01571.00 Sædder Kirke

Fredningsnævnet (2014): Fredningsafgørelse Værebros Ådal

Houmark-Nielsen, M, Knudsen, K.M og Noe-Nygård, N. i Sand-Jensen, K. (red.) (2006): Geologien i Danmark, kap. 13 Istider og mellemistider

Miljøministeriet (2007a): Vejledning om landskabet i kommuneplanlægning

Miljøministeriet (2007b): Store vindmøller i det åbne land – en vurdering af de landskabelige konsekvenser

Naturbeskyttelsesloven: Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 951 af 03/07/2013)

NIRAS 2013: Vurderingsmetode VVM af Kriegers Flak Havmøllepark. Notat af 13. november 2013, s.l.: s.n.

Overfredningsnævnet (1965): Fredningsafgørelse Reg. nr. 03364.00 Gammel Køgegård

Overfredningsnævnet (1974): Fredningsafgørelse Reg. nr. 05599.02 Vittenbjerg Ås

Overfredningsnævnet (1978): Fredningsafgørelse Reg. nr. 06259.00 Gjeddesdal

Planloven: Bekendtgørelse af lov om planlægning (LBK nr. 587 af 27/05/2013)

Roskilde Amt (2001): Køge Å stien 2 Spanager – Vittenbjerg

Roskilde Amt (2001): Køge Å stien 3 Åsen – Skovhus Vænge

Solrød og Greve Kommuner (2013): Landskabsanalyse, blå grøn struktur
(<http://solrod.dk/cms/doks/Afdelinger/Teknisk%20Administration/Plan%20-%20hjemmeside/Kommuneplan2013/Landskabsanalyse%20og%20Groen%20Blaa%20struktur.pdf>)

Stevns Kommune (2011); Landskabsanalyse
(<http://www.stevns.dk/Politik/Kommune-og-lokalplaner/Landskabsanalyse.aspx>)

Sydsøtdanmarks Museum et al. (2015): Arkæologisk analyse af landanlægget til Kriegers Flak Havmøllepark.

10 Bilagsoversigt

Bilag 1: Visualiseringer af stationer

Bilag 1: Visualiseringer af stationer

Indhold

1	Visualiseringer	2
1.1	Metode og forudsætninger	2
1.1.1	Beplantningsbælte	3
1.2	Valg af fotopunkter	3
1.2.1	Station Tolstrup Gårde	4
1.2.2	Station Bjæverskov og Bjæverskov Vest	5
1.2.3	Station Ishøj	6
1.2.4	Station Hovegård	8
1.3	Gennemgang af visualiseringer	9
1.3.1	Station Tolstrup Gårde (forslag A)	10
1.3.2	Station Bjæverskov (forslag A)	23
1.3.3	Station Bjæverskov Vest (forslag B)	24
1.3.4	Station Ishøj (forslag A og forslag B)	31
1.3.5	Station Hovegård (forslag A og forslag B)	38

1 Visualiseringer

Visualiseringerne er udarbejdet for at afdække de visuelle konsekvenser af projektet omkring de mulige nye stationer og eksisterende stationer der udvides. Visualiseringerne viser i udgangspunktet en situation, hvor anlæg og omgivende beplantning har været opført i en årrække og beplantningen virker skærmende.

1.1 Metode og forudsætninger

De valgte fotostandpunkter repræsenterer steder, hvor offentligheden normalt færdes og vil kunne se projektet. Flere af visualiseringerne viser projektet fra nærliggende beboelse.

På hver af de valgte fotopositioner blev kameraet sat på stativ og positionen blev registreret med GPS. Desuden blev en række kontrolpunkter i billedet målt ind, så kameraets position, retning og brændvidde kunne indgå i beregningen af visualiseringerne. Der er valgt en brændvidde tæt ved det, som ofte omtales som "normalbrændvidden" (typisk 50-55 mm). Denne brændvidde er anvendt for at sikre, at projektet fremstår i rette størrelsesforhold og hverken syner af mere eller mindre, end det vil komme til i virkeligheden. I nogle tilfælde er det valgt at panorere, for at kunne vise projektet i forhold til det omgivende landskab. Fotos blev taget december 2014 og marts 2015.

For at kunne lave korrekte visualiseringer, er der opbygget 3D landskabsmodel af terræn og landskabsforhold ved hver af stationerne. Heri er kamerapositioner og 3D model af det givne projekt angivet. På det grundlag, er visualiseringerne blevet beregnet under hensyntagen til forhold som lys, skygge, dis og indpasning foran/bagved elementer i terrænet.

Visualiseringerne i dette bilag er lavet, så den optimale betragtningsafstand svarer til normal læseafstand på 35 cm. Dog gælder dette ikke for panoramabillederne, hvor den ideelle betragtningsafstand er mindre, og læseren skal tættere på fotoet.

Visualiseringer af stationerne ud fra skråfotos er udarbejdet efter et sommerscenario, hvor træerne er grønne og har været opført i en årrække. Derfor kan beplant-

ningen virke mere fremtrædende end på de øvrige visualiseringer som illustrerer et vinterscenarie.

1.1.1 Beplantningsbælte

Beplantningsbælter omkring stationerne er en del af projektet, og er indarbejdet for at mindske de visuelle gener.

Når et nyt beplantningsbælte etableres, vil der i tiden umiddelbart efter, være indsigt til anlægget, der vil opleves som synligt og med et tydeligt teknisk udtryk. Dele af stationsanlæggene (lynfangsmaster) vil være op til 28 m og derfor være synligt gennem og over beplantningen. Med årene vokser beplantningen sig tættere og skærmer med tiden af for stationsanlægget. Hvor lang tid der vil gå, før beplantningen er tæt og dækkende i forhold til stationen, afhænger af de konkrete forhold som lys/skygge, fugtighed og alderen på de træer og buske, der plantes.

Oplevelsen af anlægget vil variere hen over året i takt med at årstiderne skifter. Når træer og buske i vinterhalvåret står uden løv, vil beplantningen være mere transparent, og anlægget vil kunne skimtes igennem. Om sommeren vil blade og bevoksning i underskoven gøre, at anlægget er skærmet massivt. Beplantningsbæltet vil fremstå som et tæt hegn eller visse steder et skovbryn. Den specifikke vejsituation vil også have en betydning. I gråvej vil lynfangsmasterne nemmere falde ind i horisonten, mens de på en klar dag med blå himmel vil ses tydeligt.

For fotostandpunkt A3 fra krydset mellem Slimmingevej og Vordingborgvej ved Tolstrup Gårde, er følgende scenarier vist:

- › Anlægget på kort sigt umiddelbart efter opførelse, hvor beplantningen omkring stationen endnu ikke er tæt (op til 7 m høje træer og buske sommer og op til 10 m høje træer og buske vinter)
- › Anlægget på lang sigt, hvor beplantningen er blevet højere og skærmende (op til 10 m høje træer og buske), sommer og vinter.

De fire forskellige scenarier ses af Figur 1-10 til Figur 1-14.

1.2 Valg af fotopunkter

Visualiseringerne er udarbejdet for at afdække de visuelle konsekvenser af projektet både på nært hold og på større afstand. I praksis var der udpeget et antal potentielle fotostandpunkter for hvert stationsområde hvor der er taget fotos, og på baggrund af disse fotos er de relevante punkter udvalgt. Punkterne er valgt ud fra, at de ligger nær boligbebyggelse eller er steder, hvor offentligheden normalt færdes, og hvor der er udsigt til stationsområderne. Det betyder også, at punkter hvorfra projektet *ikke* er synlige, er fravalgt.

For hver af de fire stationsområder er der udvalgt mellem to og fem fotostandpunkter hvorfra der er udarbejdet visualiseringer. Visualiseringspunkterne er udvalgt i samarbejde mellem Energinet.dk, COWI og Naturstyrelsen.

1.2.1 Station Tolstrup Gårde



Figur 1-1 Kortet viser de valgte fotopunkter og stationsområdet ved Tolstrup Gårde. De hvide vinkler viser i hvilken retning fotoet er taget.

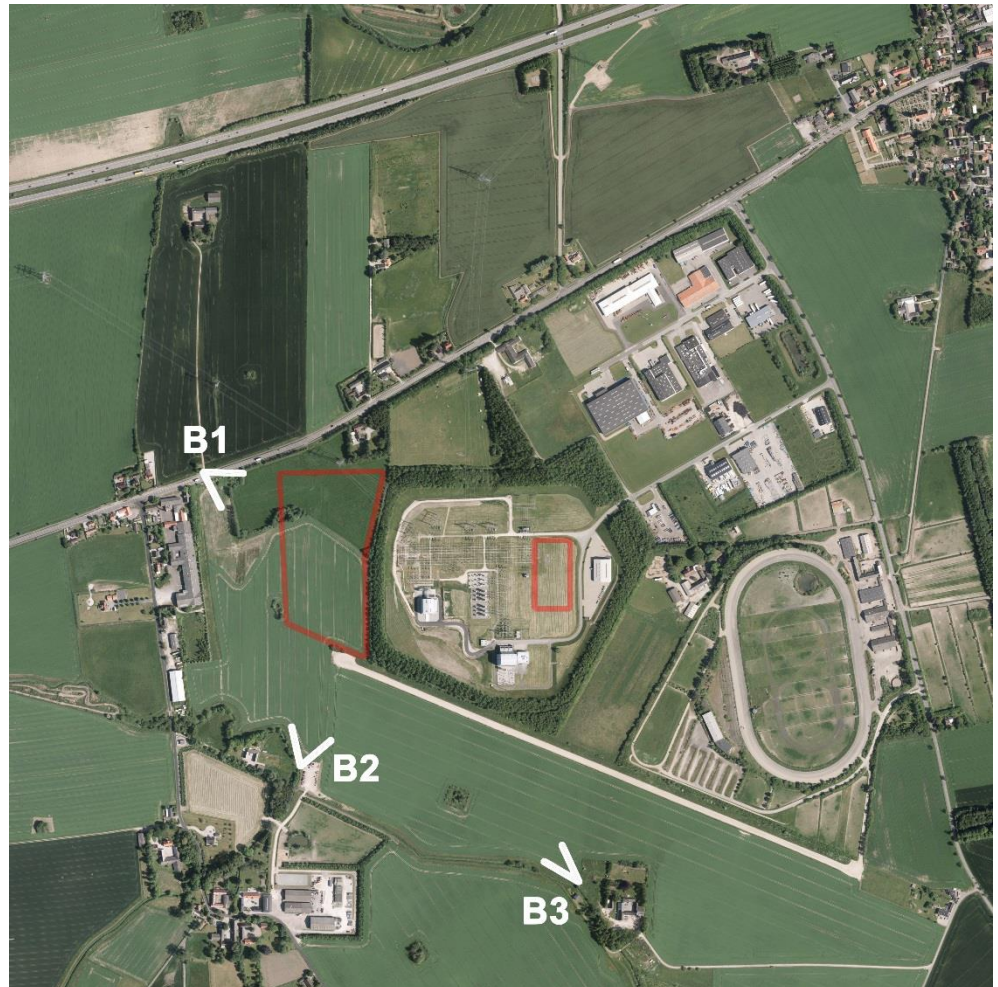
I Tabel 1-1 er de enkelte fotostandpunkter anført, og det er forklaret, hvorfor punkterne er valgt.

Tabel 1-1 Fotopunkter samt begrundelse for udvælgelse.

Fotopunkt	Hvor	Begrundelse
A1	Vejkryds/bolig mod syd	Som bilist på Vordingborgvej er denne udsigt en relevant ændring, ligesom punktet repræsenterer udsigten fra samlingen af huse syd for stationsområdet
A2	Vejkryds og boliger på Vordingborgvej	Anlægget ses lige for fra dette punkt og forventes at være massivt. Svarer til udsyn fra vejkryds samt nærliggende boliger
A3	Kryds mellem Vordingborgvej og Slimmingevej	Anlægget ses fra øst, hvor det forventes at være meget synligt. Fra dette punkt er der udarbejdet eksempler på beplantningens udvikling over år
A4	Slimmingevej ved maskinstationen	Højtliggende punkt, hvor der i dag er udsigt over marker mod nord og syd
A5	Bolig nord for	Repræsenterer oplevelsen af anlægget set fra nord samt fra

	projektområdet	bagvedliggende bolig og gårdanlæg. Træer og læhegn forventes at begrænse projektets synlighed
--	----------------	---

1.2.2 Station Bjæverskov og Bjæverskov Vest



Figur 1-2 Kortet viser de valgte fotopunkter og det eksisterende stationsområde. Den røde firkant vest for stationen viser Bjæverskov Vest, mens den røde firkant inden for stationsområdet viser placering af ombygningen. De hvide vinkler viser, i hvilken retning fotoet er taget.

I Tabel 1-2 nedenfor er de valgte fotostandpunkter listet op med nummer og placering, og det er begrundet, hvorfor punkterne er valgt.

Tabel 1-2 Fotopunkter samt begrundelse for udvælgelse.

Fotopunkt	Hvor	Begrundelse
B1	Ringstedvej/boligerhverv nordvest	Det nye stationsområde kan vises herfra, ligesom det vil illustrere den udsigt de mange bilister på Ringstedvej vil have
B2	Bolig vest	Punktet repræsenterer udsigt fra bolig tæt på stationen

B3	Bolig Syd	Punktet repræsenterer udsigt fra bolig tæt på stationen Fokus er lagt på stationsområde for Bjæverskov Vest
----	-----------	--

1.2.3 Station Ishøj



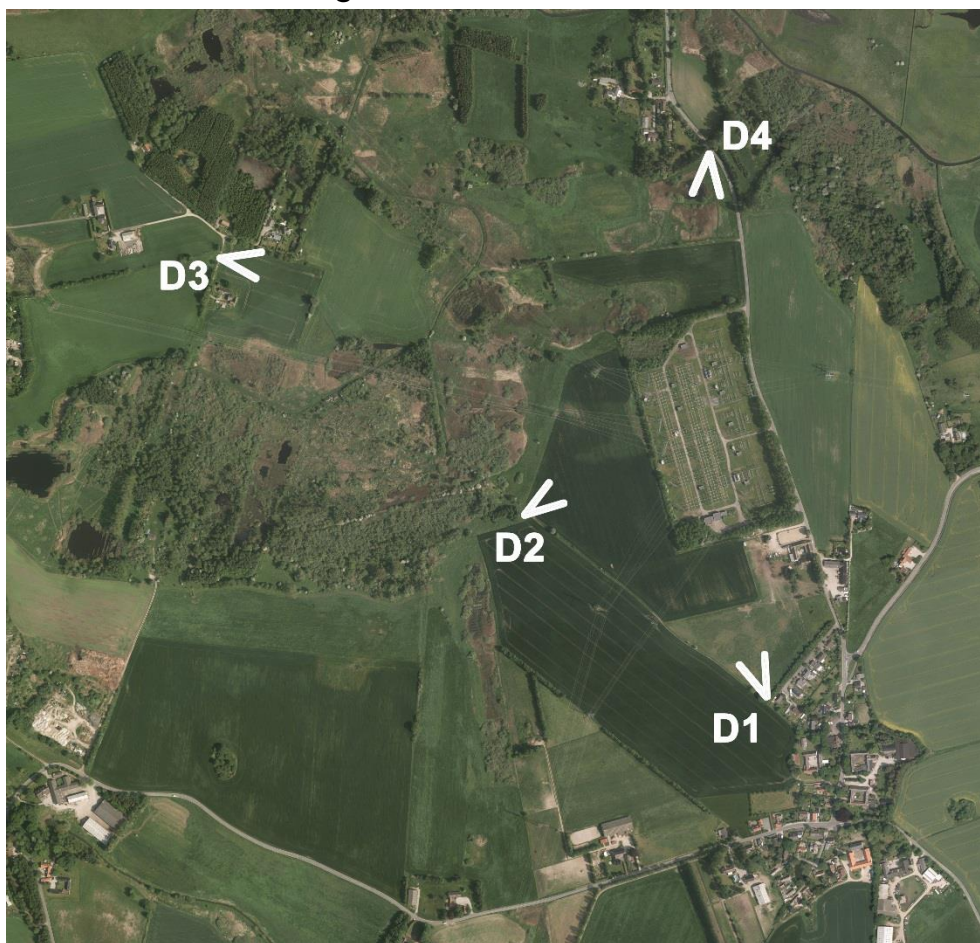
Figur 1-3 Kortet viser de valgte fotopunkter omkring station Ishøj. De hvide vinkler viser, i hvilken retning fotoet er taget

I Tabel 1-3 er de valgte fotostandpunkter listet op med nummer og placering, og det er begrundet, hvorfor punkterne er valgt.

Tabel 1-3 Fotopunkter samt begrundelse for udvælgelse.

Fotopunkt	Hvor	Begrundelse
C1	Bolig nordvest	Punktet repræsenterer udsigt fra bolig tæt på stationen
C2	Bolig øst	Punktet repræsenterer udsigt fra bolig tæt på stationen
C3	Bolig syd/sydvest	Punktet repræsenterer udsigt mellem to boliger syd/sydvest for stationen og udsigten fra sydvest generelt.

1.2.4 Station Hovegård



Figur 1-4 Kortet viser de valgte fotopunkter omkring station Hovegård. De hvide vinkler viser, i hvilken retning fotoet er taget

I Tabel 1-4 nedenfor er de valgte fotostandpunkter listet op med nummer og placering, og det er begrundet, hvorfor punkterne er valgt.

Tabel 1-4 Fotopunkter samt begrundelse for udvælgelse.

Fotopunkt	Hvor	Begrundelse
D1	Hove Landsby i syd	Udkanten af Hove landsby, der ligger tæt på stationsområdet. Her er etableret en trampesti
D2	Skovkant mod vest	Viser situationen fra naturområdet mod vest, der støder op til fredet og kommende rekreativt område
D3	Bolig, vest	Det varierende terræn gør, at der på trods af den større afstand er udsigt til stationen
D4	Lundevej nord for stationen	Stationen set fra nord på tværs af Værebros Ådal

1.3 Gennemgang af visualiseringer

Visualiseringerne er vist på de følgende sider. De viser dels den nuværende situation (fotos taget december 2014 og marts 2015) og situationen, hvor projektet er gennemført. Desuden er der vist en beplantning omkring stationerne, som repræsenterer et scenarie, hvor anlæg og beplantning har været opført i en årrække. Visualiseringerne er vist på liggende A-4 side, for at kunne betragtes i naturligt størrelsesforhold ved normal læseafstand (ca. 35 cm). Visualiseringerne er desuden anvendt som grundlag for VVM-redegørelsens vurdering af påvirkninger på landskab og visuelle forhold og er delvist gengivet i baggrundsrapporten om Landskab og visuelle forhold.

1.3.1 Station Tolstrup Gårde (forslag A)



Figur 1-5 Illustration af ny station ved Tolstrup Gårde set fra sydøst. Figuren er baseret på 3D-model af anlægget og danner grundlag for visualiseringerne



Figur 1-6 Fotopunkt A1, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Tolstrup Gårde set fra syd ved Vordingborgvej. Terrænet er småbølget med blandet bevoksning og uden tekniske anlæg



Figur 1-7 Fotopunkt A1, visualisering. Station Tolstrup Gårde set fra syd ved Vordingborgvej. Beplantningsbæltet skærmer for de lavere dele af anlægget, mens særligt lynfangsmasterne vil være synlige og medvirke til at give landskabet et teknisk udtryk.



Figur 1-8 *Fotopunkt A2, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Tolstrup Gårde set fra øst ved Vordingborgvej. Vest for motorvejen ligger et skovområde, der rejser sig som en mørkegrøn bræmme i baggrunden.*



Figur 1-9 Fotopunkt A2, visualisering. Station Tolstrup Gårde set fra øst ved Vordingborgvej. Stationen skærmer for de bagvedliggende elementer, mens beplantningsbæltet omkring stationen skjuler de lavere dele af anlægget. Lynfangsmasterne ses over træerne og skaber et teknisk udtryk



Figur 1-10 Fotopunkt A3, eksisterende situation. Stationsplaceringen set fra øst ved krydset af Slimmingevej og Vordingborgvej. Landskabet er præget af åbne vidder og skovområder i horisonten.



Figur 1-11 Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde ses umiddelbart efter anlægsfasen. Træerne fremstår med løv og er her op til 7 m høje. I sommerhalvåret vil beplantningen virke delvist afskærmning, men anlægget vil i en årrække tydeligt kunne ses over beplantningen.



Figur 1-12 Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde ses få år efter anlægsfasen. Træerne fremstår uden løv og er her op til 10 m høje. Anlægget vil være synligt og give landskabet et teknisk udtryk



Figur 1-13 Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde efter en årrække. Træerne fremstår uden løv og de højeste træer er her op til 15 m høje. Træerne vil være vokset til og beplantningsbæltet vil have øget afskærmende effekt, også i vinterhalvåret. Lynfangsmaster ses over beplantningen, mens de resterende stationselementer vil være stort set skjult.



Figur 1-14 *Fotopunkt A3, visualisering. Station Tolstrup Gårde efter en årrække. Træerne fremstår med løv og de højeste træer er her op til 15 m høje. Træerne vil være vokset til og beplantningsbæltet vil have øget afskærmende effekt, særligt i sommerhalvåret hvor træernes løv gør, at beplantning fremstår tæt og afskærmende. Lynfangsmaster ses over beplantningen, mens de resterende stationselementer vil være stort set skjult.*



Figur 1-15 Fotopunkt A4, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Tolstrup Gårde set fra nordvest. Bevoksning på skrænten gør, at udsigten mod stationsområdet er begrænset.



Figur 1-16 Fotopunkt A4, visualisering. Station Tolstrup Gårde set fra nordvest. Anlægget vil være synligt gennem beplantningen og der vil ikke længere være udsigt over de åbne markflader. De røde aftegninger markerer, hvor de fem vindmøller i Faxe Kommune vil være placeret. De vil ikke være synlige herfra.



Figur 1-17 Fotopunkt A5, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Tolstrup Gårde set fra nordøst. Forrest ses et varieret læhegnsbælte, mens der også er bevoksning omkring et bagvedliggende vandhul og langs Slimmingevej. Skovområdet vest for motorvejen rejser sig i baggrunden



Figur 1-18 Fotopunkt A5, visualisering. Station Tolstrup Gårde set fra nordøst. Skovområdet vest for motorvejen vil stadig kunne ses bag stationen. De forskellige bevoksninger i markskel, ved vejen og omkring et vandhul ligger tættere på fotostandpunktet og skærmer delvist for anlægget. Bepplantningen sikrer, at stationen ikke fremstår dominerende, selvom anlægget og lynfangsmasterne giver landskabet et teknisk udtryk og det tidligere transparente præg er mindsket. Til venstre i billedet er de tre planlagte vindmøller i Faxe Kommune illustreret og kan svagt anes. Stationen vil ikke have kumulativ effekt med de op til 149,5 m høje vindmøller. Vindmøllerne er ikke opført, men forventes at være det når stationen står færdig.

1.3.2 Station Bjæverskov (forslag A)



Figur 1-19 Illustration af udbygning af station Bjæverskov set fra sydvest. De nye elementer er markeret med rødt og består af fire master (20 m), syv lynfangsmaster (28 m), skinner og andre tekniske installationer (ca. 11 m). Figuren er baseret på 3D-model af anlægget og danner grundlag for visualiseringerne

1.3.3 Station Bjæverskov Vest (forslag B)



Figur 1-20 Illustration af ny station Bjæverskov Vest set fra sydvest. De røde felter viser ny station Bjæverskov Vest og udbygningen. Figuren er baseret på 3D-model af anlægget og danner grundlag for visualiseringerne



Figur 1-21 Fotopunkt B1, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Bjæverskov Vest set fra vest ved Ringstedvej. Den eksisterende station ses kun delvist, mens luftledningen forbundet til stationen præger det visuelle udtryk.



Figur 1-22 Fotopunkt B1, visualisering. Station Bjæverskov Vest set fra vest ved Ringstedvej. Den nye station vil fra dette punkt fremstå som et stort teknisk anlæg. Bortset fra bygningen, fremstår anlægget delvist transparent. Beplantningsbæltet skærmer kun delvist af for anlægget, og særligt lynfangsmasterne vil kunne ses på afstand og nå op over træerne.



Figur 1-23 Fotopunkt B2, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Bjæverskov Vest set fra syd. Kanten af den eksisterende station ses til højre i billedet



Figur 1-24 *Fotopunkt B2, visualisering. Stationen Bjæverskov Vest set fra syd. Udsynet vil være markant ændret med opførelse af den nye station, idet beplantningsbæltet skaber en visuel afgrænsning af landskabet. Det tekniske anlæg kan ses bag ved træerne, men den største ændring består i blokering af udsigten og de 28 m høje lynfangsmaster, der blander sig med luftledningerne, der er forbundet til den eksisterende station*



Figur 1-25 *Fotopunkt B3, eksisterende situation. Stationsplaceringen ved Bjæverskov Vest set fra øst. Den eksisterende station fornemmes kun svagt bag beplantningsbæltet i kraft af de tilhørende luftledninger.*



Figur 1-26 Fotopunkt B3, visualisering. Station Bjæverskov Vest set fra øst. Beplantningen omkring det eksisterende stationsanlæg og den nye station forlænges og vil fremstå mere massivt. De tekniske installationer kan ses over de ca. 15 m høje træer, men opleves ikke som markante i landskabsbilledet, hvor særligt luftledningerne fanger blikket

1.3.4 Station Ishøj (forslag A og forslag B)



Figur 1-27 *Illustration af station Ishøj set fra vest. De nye elementer er markeret med rødt og består af en ny reaktor ved bygningen og et nyt transformerfelt med transformere samt nye lynfangsmaster, som her bliver 15 m høje. Figuren er baseret på 3D-model af anlægget og danner grundlag for visualiseringerne*



Figur 1-28 Fotopunkt C1, eksisterende situation. Station Ishøj set fra nordvest. Landskabet domineres nuværende af marker, læhegn og stationen. Master og luftledninger præger oplevelsen af landskabet.



Figur 1-29 Fotopunkt C1, visualisering. Station Ishøj set fra nordvest efter udbygning. Ændringen ses til venstre for bygningen. Ombygning af stationen vil ikke have væsentlige indvirkninger på landskabet, da det i forvejen præges af stationen, og ændringerne fra ombygningen kun delvist vil være synlige i vinterhalvåret.



Figur 1-30 Fotopunkt C2, eksisterende forhold. Station Ishøj set fra nordøst. Landskabet domineres af hestefoldene, læhegn og stationen i baggrunden der giver landskabet et teknisk udtryk. Især de master som er højere end beplantningen er tydelige. Det øvrige anlæg er kun visuelt i vinterhalvåret.



Figur 1-31 *Fotopunkt C2, visualisering. Station Ishøj set fra nordøst efter udbygning. Udbygningen ses som få høje master ca midt på fotoet, der stikker op over beplantningen. Disse vil ikke have væsentlig indvirkning på det landskabelige udtryk.*



Figur 1-32 Fotopunkt C3, eksisterende situation. Station Ishøj set fra sydvest mellem to boliger før ombygning. Landskabet domineres af græssede enge, marker, levende hegn, højspændingsledninger og det tekniske anlæg.



Figur 1-33 *Fotopunkt C3, visualisering. Station Ishøj set fra sydvest mellem to boliger efter ombygning. De landskabelige ændringer som anlægget medfører, er af yderst begrænset karakter fra denne placering. Ændringerne kommer svagt til udtryk mellem læbælterne.*

1.3.5 Station Hovegård (forslag A og forslag B)



Figur 1-34 Illustration af station Hovegård set fra sydvest. De nye elementer er markeret med rødt og ses som mørkere pæle centralt i station og udgøres af et nyt transformerfelt (som de eksisterende) og skinner op til 11 m høje. Herudover en transformer øverst i billedet. Der tilføjes ikke flere lynfangsmaster. Figuren er baseret på 3D-model af anlægget og danner grundlag for visualiseringerne



Figur 1-35 Fotopunkt D1, eksisterende situation. Station Hovegård set fra syd. Anlægget ses tydeligt gennem beplantningsbæltet i vinterhalvåret.



Figur 1-36 *Fotopunkt D1, visualisering. Station Hovegård set fra syd. Udbygningen kan skimtes til højre i billedet som et lysegråt element. De nye elementer placeres centralt på stationsområdet og de eksisterende master mv. vil således skærme for ændringen, ligesom beplantningsbæltet fortsat vil virke afskærmende.*



Figur 1-37 Fotopunkt D2, eksisterende situation. Station Hovegård set fra vest. Anlægget er tydeligt fra denne position, og fremstår med de mange master og kabler som et særdeles teknisk og markant anlæg.



Figur 1-38 Fotopunkt D2, visualisering. Station Hovegård set fra vest. Udbygningen kan ses mellem første og anden mast fra højre, hvor der er tilføjet nogle elementer. Udbygningen ændrer ikke ved anlæggets samlede udtryk og oplevelsen af landskabet.



Figur 1-39 *Fotopunkt D3, eksisterende situation. Station Hovegård set fra nordvest. Fra denne position er stationselementerne stort set afskærmet af beplantningen, mens højspændingsmasterne til luftledninger fremstår som visuelt markante.*



Figur 1-40 Fotopunkt D3, visualisering. Station Hovegård set fra nordvest. Udbygningen kan anes til venstre for det store træ. De nye elementer er stort set ikke synlig, men indgår visuelt som en del af det eksisterende anlæg.



Figur 1-41 Fotopunkt D4, eksisterende situation. Station Hovegård set fra nord ved Værebros Å.



Figur 1-42 Fotopunkt D4, visualisering. Station Hovegård set fra nord. Udbygningen kan anes centralt i billedet. De nye elementer er stort set ikke synlig, men indgår visuelt også fra denne position som en del af det eksisterende anlæg.