



RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Kystbeskyttelse Lodbjerg - Nymindegab

Ikke-teknisk resume af miljøkonsekvensrapport
Juni 2025

Miljøkonsekvensvurdering af kystbeskyttelse

Det følgende ikke-tekniske resume af miljøkonsekvensrapporten for kystbeskyttelse på strækningen Lodbjerg – Nymindgab er en kort beskrivelse af den planlagte kystbeskyttelse og de påvirkninger af mennesker og miljø, der kan forventes i forbindelse med projektet.

Projektet er omfattet af reglerne i lov om miljøvurdering, der betyder, at Kystdirektoratet - Kystzoneforvaltning er kompetent myndighed for miljøkonsekvensvurderingen og skal derfor afgøre i henhold til Miljøvurderingsloven, om projektet kan gennemføres. Kystdirektoratet - Kystzoneforvaltning skal desuden træffe afgørelse om det samlede projekt efter kystbeskyttelsesloven.

Kystdirektoratet er både bygherre og myndighed for projektet. Bygherre er afdelingen "Kystbeskyttelse Drift og Anlæg", mens myndigheden er afdelingen "Kystzoneforvaltning".

I processen skal der afholdes mindst to offentlige høringer, hvor den første indledende høring blev afholdt i perioden 23. februar 2023 til 23. marts 2023. I samme periode blev der holdt et borgermøde i Thorsminde den 9. marts 2023.

Efter den indledende høring er der udarbejdet en miljøkonsekvensrapport for strækningen Lodbjerg – Nymindgab, der beskriver projektet og dets påvirkninger.

Miljøkonsekvensrapporten kan hentes på www.kyst.dk



Hvorfor kystbeskyttelse?

Den 116 kilometer lange strækning af Vestkysten mellem Lodbjerg og Nymindgab, der forløber gennem Thisted, Lemvig, Holstebro og Ringkøbing-Skjern kommuner, er en sårbar del af Vestkysten. Hvis der ikke gennemføres kystbeskyttelse på strækningen, vil forhøjede vandstande og erosion, på sigt føre til gennembrud af klitrækken med oversvømmelse af baglandet til følge.

Erosionen og oversvømmelserne kan betyde, at ejendomme og infrastruktur ødelægges eller forsvinder i havet. Det skyldes en kombination af, at kysten naturligt rykker sig tilbage, høje vandstande under storm, en smal klitrække og et lavtliggende bagland på store dele af strækningen.

Kystbeskyttelsen, som har foregået siden 1980'erne har betydet, at det i store træk har været muligt at standse tilbagerykningen af kystprofilen på de strækninger, hvor der er risiko for ejendomme og infrastruktur. Desuden har det været muligt at opretholde en højvandsbeskyttelse, så de lavtliggende områder i baglandet ikke er blevet oversvømmet.

Målsætningen for kystbeskyttelsen opnås i dag ved hjælp af sandfodring i kombination med plantering af hjælme og udlægning af fyrregrene samt de eksisterende hårde konstruktioner til kystbeskyttelse. Den planlagte kystbeskyttelse omfatter ikke etablering af yderligere hård kystbeskyttelse, men de eksisterende anlæg vedligeholdes sideløbende i nødvendigt omfang.

Sandfodringen bidrager til at bevare og understøtte virkningen af de eksisterende hårde konstruktioner.

Miljøvurderingen

Hvorfor kystbeskyttelse?

Projektet kan påvirke både hav- miljøet og marine aktiviteter samt miljø og mennesker på land. Der er derfor udarbejdet en miljøkonsekvensvurdering, der beskriver projektets indvirkning på miljøet, så myndigheden kan træffe afgørelse, om der fortsat kan gennemføres kystbeskyttelse på strækningen Lodbjerg – Nymindegab.

Formålet med miljøvurderingen er jf. miljøvurderingslovens § 1, stk. 2:

Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden så tidligt som muligt og forud for, at myndigheden træffer afgørelse om planen, programmet eller projektet, tages hensyn til planers, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Miljøkonsekvensvurderingerne er beskrevet i en miljøkonsekvensrapport, der udgør grundlaget for myndighedens afgørelse om tilladelse.

Offentlighedens inddragelse

Borgere og andre med interesse for projektet havde mulighed for at komme med forslag og bemærkninger til projektet i debatfasen fra 23. februar 2023 til 23. marts 2023. Der blev i samme periode holdt et borgermøde i Thorsminde den 9. marts 2023. I forbindelse med offentlighedsfasen kom der 14 høringssvar, som myndigheden "Kystdirektoratet – Kystzoneforvaltningen" har gennemgået og inddraget i det videre arbejde. Høringssvarene omfatter en bred vifte af forslag til ændringer og udtryk for bekymringer i forhold til den planlagte kystbeskyttelse.

Natura 2000

Miljøkonsekvensvurderingen skal også omfatte en vurdering af projektets påvirkninger af Natura 2000-områder, der er beskyttet gennem EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektivet, som bl.a. er implementeret i dansk lovgivning gennem habitatbekendtgørelsen og kysthabitatbekendtgørelsen.

Langs strækningen Lodbjerg – Nymindegab findes 13 Natura 2000-områder, hvor der gælder særlige regler for at beskytte naturen og dens dyre- og planteliv. Natura 2000-områder udgør et europæisk netværk af naturområder, der indeholder særlig værdifuld natur set i et europæisk perspektiv.

Natura 2000-områderne er udpeget i henhold til EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, og for at beskytte naturtyper samt plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

Habitatdirektivets ordlyd, som også omfatter fuglebeskyttelsesdirektivet, er som udgangspunkt meget restriktiv og angiver, at der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer mv., som kan forringe eller skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget.

Før der kan gives tilladelse til et projekt, der berører et Natura 2000-område, skal der derfor foretages en vurdering af, om projektet i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området væsentligt. Begrebet "væsentlig" anvendes her på baggrund af formuleringerne i den særlige lovgivning for områderne.

Hvis vurderingen ikke kan afvise en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget, skal der foretages en Natura 2000-konsekvensvurdering for projektets mulige indvirkning på Natura 2000-området.

Væsentlighedsvurderingerne har vist, at det ikke kan udelukkes, at der kan forekomme en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget i flere af Natura 2000-områderne. Der er derfor udarbejdet en konsekvensvurdering for områderne, som er indarbejdet i miljøkonsekvensrapportens kapitel om Natura 2000, samt i bilag om væsentlighedsvurdering og Natura 2000-konsekvensvurdering.

Bilag IV-arter og beskyttede fuglearter

Beskyttelsen af en række arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV og fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I, gælder også uden for Natura 2000-områdernes grænser. Beskyttelsen er som udgangspunkt meget restriktiv og angiver, at der ikke må udøves aktiviteter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-dyrearter, eller som kan ødelægge de plantearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, eller væsentligt forstyrre de beskyttede fuglearter.

Som en del af miljøkonsekvensvurderingen udarbejdes der derfor også en vurdering med vægt på, om den planlagte kystbeskyttelse beskadiger de lokale bestande af bilag IV-arter og beskyttede fugle, og om den økologiske funktionalitet for yngle- og rastesteder oprettholdes. Den planlagte kystbeskyttelses indvirkning på bilag IV-arter og beskyttede fugle er indarbejdet i miljøkonsekvensrapportens kapitler om Natura 2000 og bilag IV-arter, Natur på land og Havfugle.

Andre forhold

I miljøkonsekvensvurderingen bør der også tages hensyn til andre miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på EU- eller medlemsstatsplan, og som er relevante for projektet. Der er derfor indarbejdet vurderinger i henhold til EU's Vandrammedirektiv og Havstrategidirektivet m.fl., ligesom miljømål i den danske sektorlovgivning indgår i vurderingerne, hvor de er relevante.



Proces og tidsplan

Offentlig høring og afgørelse

Miljøkonsekvensrapporten vil sammen med udkast til afgørelse og tilladelser fra myndigheden være i høring i perioden den 3. juli til den 31. august 2025. I løbet af offentlighedsperioden vil det være muligt at indsende bemærkninger til miljøkonsekvensrapporten.

Herefter vil der blive truffet afgørelse af myndigheden, Kystdirektoratet, Kystzoneforvaltning. Kystbeskyttelsen vil blive udført i perioden 2025-2039 og vil bl.a. følge de vilkår, der bliver fastsat i afgørelsen.

Hvordan giver du din mening til kende?

Bemærkninger til miljøkonsekvensrapporten skal være skriftlige.

Høringssvar skal sendes til Kystdirektoratet, Kystzoneforvaltning, som behandler de indkomne svar.

Bemærkninger kan sendes til:
Kystdirektoratet, Kystzoneforvaltning
Højbovej 1
7620 Lemvig
eller som e-mail til:
kdi@kyst.dk

Anfør venligst journal nr. 2025-4554.
Bidrag skal være Kystdirektoratet,
Kystzoneforvaltning i hænde senest
den 31. august



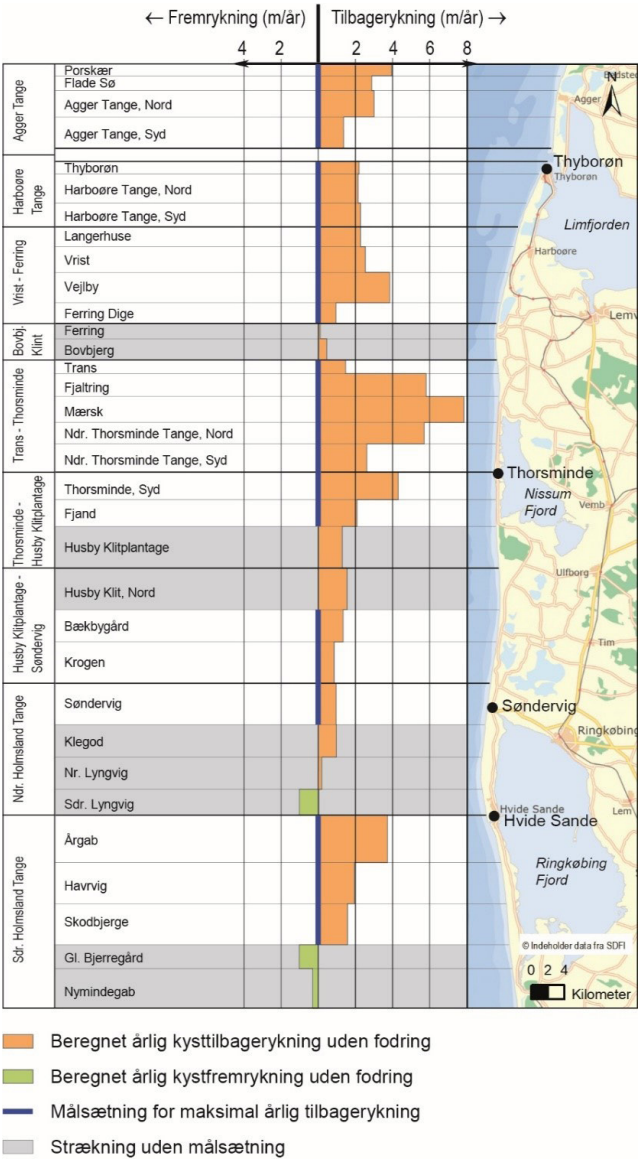
Målsætninger for kystbeskyttelsen

Formål og målsætninger for kystbeskyttelsen

Det overordnede formål med kystbeskyttelsen er at beskytte huse og infrastruktur mod erosion eller oversvømmelse i baglandet. Det gøres ved, at kystprofilen så vidt muligt bevares, hvor det er nødvendigt, og ved at opretholde en højvandsbeskyttelse gennem en tilstrækkelig høj sikkerhed mod gennembrud af klitbarrieren. Sikkerhedskravet er:

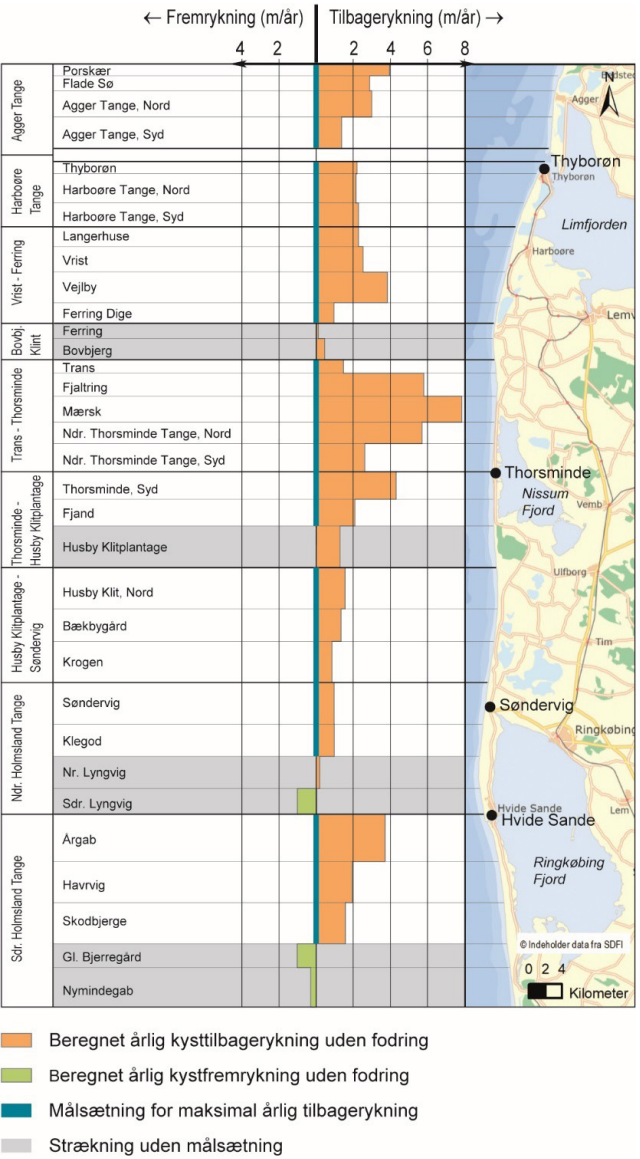
- At strækningen ud for Thyborøn ved starten af en vintersæson skal kunne klare en storm, der i gennemsnit optræder med 1.000 års mellemrum bedømt på grundlag af vandstanden.
- At den øvrige del af strækningen skal kunne klare en 100-års stormhændelse ved starten af en vintersæson.

Målsætningerne kan opfyldes af en klitbarriere med skråningsbeskyttelse og 30 meters bredde eller en klitbarriere med mindst 40 meters bredde. Desuden skal der her foran findes en strand med en naturlig bredde. På Agger Tange og Harboøre Tange er kravet til klitbredden dog kun 30 meter, da der findes sikkerhedsdiger bag klitbarrieren.



Målsætning for fællesaftalen 2025-2029
(dvs. den første af de tre aftaleperioder i den 15-årige periode).

Den planlagte kystbeskyttelse i den kommende 15-årige periode skal opfylde målsætningerne for de tre aftaleperioder; 2025-2029, 2030-2034, 2035-2039 for kystprofilen og klitbarrierens maksimalt tilladelige tilbagerykning på de enkelte delstrækninger på Lodbjerg-Nymindegab. Målsætningen for tilbagerykning i de tre aftaleperioder fremgår af figuren på side 9 og figuren på side 10. Her fremgår det, at det i nogle aftaleperioder ikke er nødvendigt med en indsats på enkelte strækninger for at opnå den overordnede målsætning.



Målsætning for fællesaftalerne 2030-2039
(dvs. de to sidste af de tre aftaleperioder i den 15-årige periode).

Kystbeskyttelsens omfang

Kystbeskyttelsen på strækningen Lodbjerg – Nymindegab omfatter sandfodring i form af strandfodring og kystnær fodring. Derudover skal der ske flytning af fygesand, plantning af hjelme og udlægning af fyrregrene foran og i klitterne.

Aktiviteterne udgør sammen med vedligeholdelsen af de eksisterende hårde anlæg til kystbeskyttelse, der ikke er omfattet af projektet, den samlede indsats for kystbeskyttelse på strækningen.

Den planlagte kystbeskyttelse, der vil finde sted på de forskellige hoved- og delstrækninger, fremgår af Tabel 1.

I Tabel 2 fremgår de, planlagte sandfodringsmængder, som i den 15-årige periode svarer til det estimerede fodringsbehov, herunder et behov for at indhente et efterslæb fra tidligere aftaleperioder. Desuden sker der en klimatilpasning, hvor der fodres, så der kompenseres for det stigende havspejlsniveau i den samlede periode

Over den 15-årige periode vil der være et behov for at sandfodre med en samlet mængde på 62 mio. m³.

Tabel 1 Projektets kystbeskyttelsesaktiviteter på delstrækningerne. Aktiviteterne markeret med blå forekommer i alle i aftaleperioder, hvorimod aktiviteter markeret med grøn tilføjes i aftaleperioderne 2030-2034 og 2035-2039.

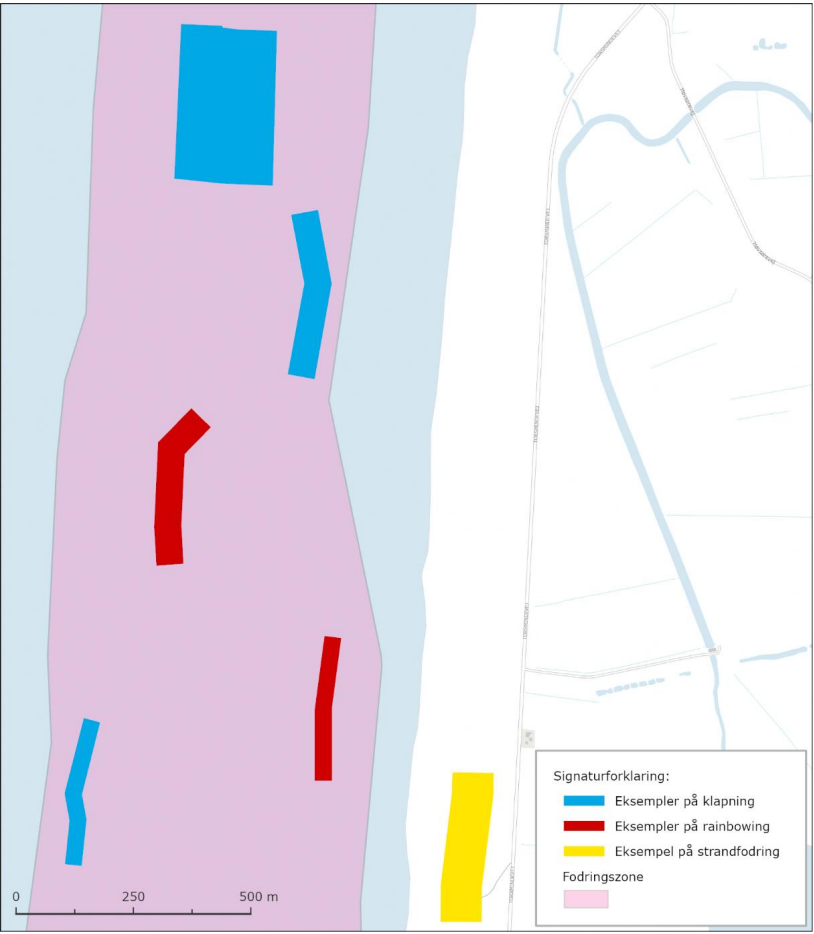
Hovedstrækning	Delstrækninger	Sandfodring	Klitstabilisering (hjelme/fyrregrene)	Flytning af fygesand fra bagskråning
Agger Tange	Porskær			
	Flade Sø			
	Agger Tange, N			
	Agger Tange, S			
Harboøre Tange	Thyborøn			
	Harboøre Tange, N			
	Harboøre Tange, S			
Vrist – Ferring	Langerhuse			
	Vrist			
	Vejlbj			
	Ferring Dige			
Bovbjerg Klint	Ferring			
	Bovbjerg			
Trans –Thorsminde	Trans			
	Fjaltring			
	Mærsk			
	Ndr. Thorsminde Tange, N			
	Ndr. Thorsminde Tange, S			
Thorsminde – Husby Klitplantage	Thorsminde, S			
	Fjand			
	Husby Klitplantage			
Husby Klitplantage – Søndervig	Husbyklit, N			
	Bækbygård			
	Krogen			
Ndr. Holmsland Tange	Søndervig			
	Klegod			
	Nr. Lyngvig			
	Sdr. Lyngvig			
Sdr. Holmsland Tange	Årgab			
	Havrvig			
	Skodbjerg			
	Gl. Bjerregård			
	Nymindegab			

Tabel 2 Sandfodringsbehov i perioden 2025-29. Tabellen viser de forventede sandfodringsmængder frem til år 2039.

Periode	Gennemsnitlige årlige fodringsmængder (m³/år)	Gennemsnitlige årlige fodringsmængder (m³/år)	Gennemsnitlige årlige fodringsmængder (m³/år)	Mængde pr. periode (m³)
	Strandfodring	Kystnærfodring	Samlet pr. år	I alt
2025-2029	1.600.000	2.400.000	4.000.000	20.000.000
2030-2034	1.760.000	2.640.000	4.400.000	22.000.000
2035-2039	1.600.000	2.400.000	4.000.000	20.000.000
Samlet for perioden 2025-2039				62.000.000

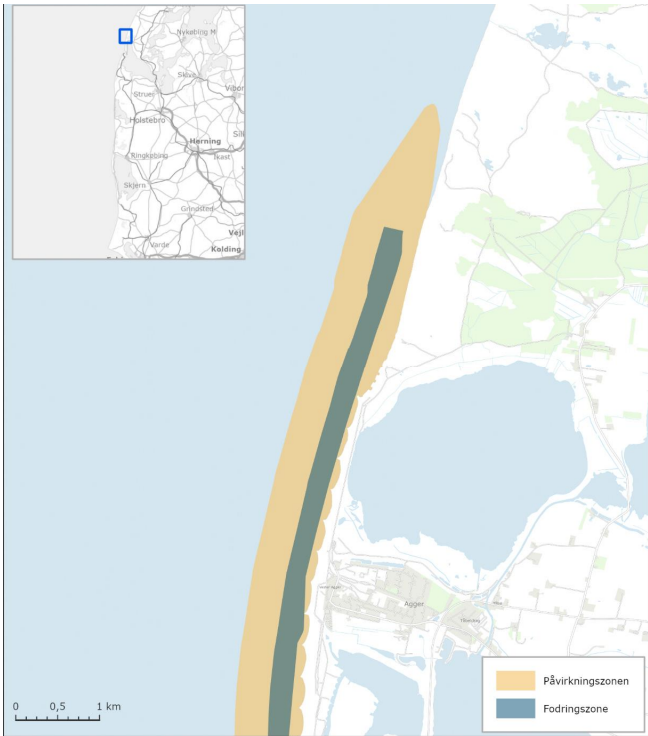
Sandfodring kan, som vist på figuren, ske på en række forskellige måder, der påvirker kystzonen forskelligt. Sandfodringen gennemføres i såkaldte kampagner, der omfatter udlægning af større eller mindre mængder sand. Sandet udlægges kystnært ved klapning/splitning eller rainbowing fra skibe, såkaldte sandsugere, eller det kan blive udlagt på stranden ved strandfodring, hvor sandet indpumpes gennem rør fra skibe langs kysten.

Den kystnære fodring sker generelt inden for en fodringsszone, der strækker sig fra otte meter dybdekurven og indtil 150 meter ind mod land fra fem meter dybdekurven. Det betyder erfaringsmæssigt, at bredden af fodringszonen gennemsnitligt er på omkring 450 meter.

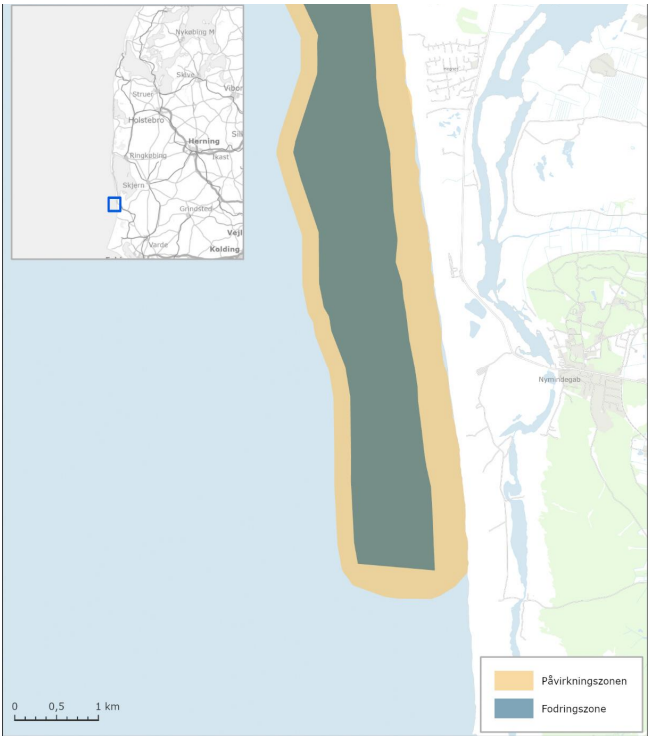


Principsskitse over fordeling af sandet med de forskellige sandfodringsmetoder. Ved brug af store sandsugere kan det forekomme, at der foretages rainbowing og klapning med samme skib, idet en del af lasten klappes, når den første del er afleveret ved rainbowing. Principsskitserne er ikke lokalitetsspecifik.

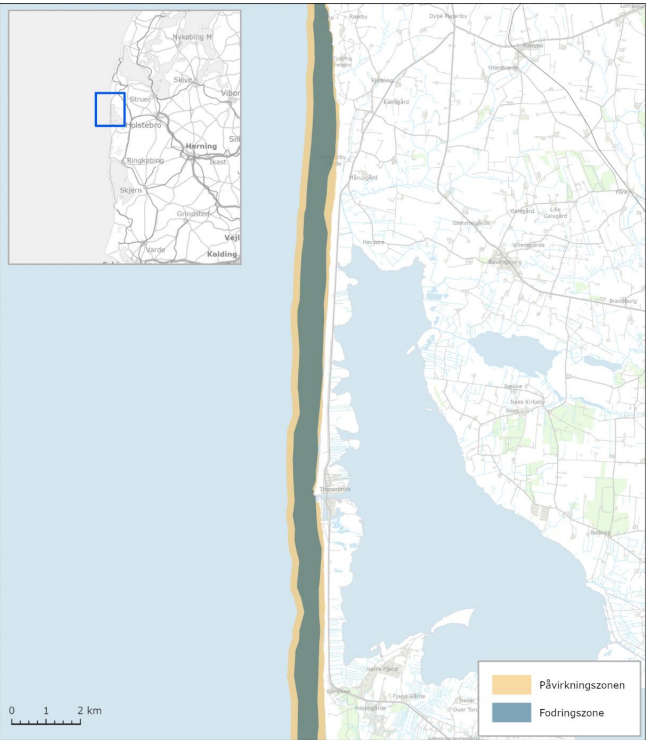
På figurene er påvirkningszonen vist. Påvirkningszonen omfatter den zone, der, udover selve fodringszonen, potentielt påvirkes af sedimentation på mere end 0,5 cm på havbunden ved en sandfodring.



Påvirkningszonens udbredelse i den nordlige del af projektstrækningen. Påvirkningszonen omfatter den zone, der, udover selve fodringszonen, potentielt påvirkes af sedimentation på mere end 0,5 cm på havbunden ved en sandfodring.



Påvirkningszonens udbredelse i den sydlige del af projektstrækningen. Påvirkningszonen omfatter den zone, der, udover selve fodringszonen, potentielt påvirkes af sedimentation på mere end 0,5 cm på havbunden ved en sandfodring.



Påvirkningszonens udbredelse på projektstrækningen nær Thorsminde. Påvirkningszonen omfatter den zone, der, udover selve fodringszonen, potentielt påvirkes af sedimentation på mere end 0,5 cm på havbunden ved en sandfodring.



Sandfodringer i perioden 2025-2039

Da kysten udsættes for erosion i varierende grad i forhold til vejrforholdene, og ikke mindst omfanget og styrken af storme, er det ikke muligt præcist at forudsige hvor og hvornår, der opstår et sandfodringsbehov. Der er derfor behov for fleksibilitet og årlig tilpasning af den sandfodring, der skal gennemføres i perioden 2025-2039.

På figuren er vist et eksempel på en fordeling af sandfodringer, som den kunne tænkes at se ud i peioden 2025-2029 baseret på den viden, der er indsamlet om behovet for sandfodring ved den hidtige kystbeskyttelse. På figuren er vist både eksempler på kystnære fodringer og strandfodringer, der gennemføres henholdsvis tæt på kysten og på stranden.

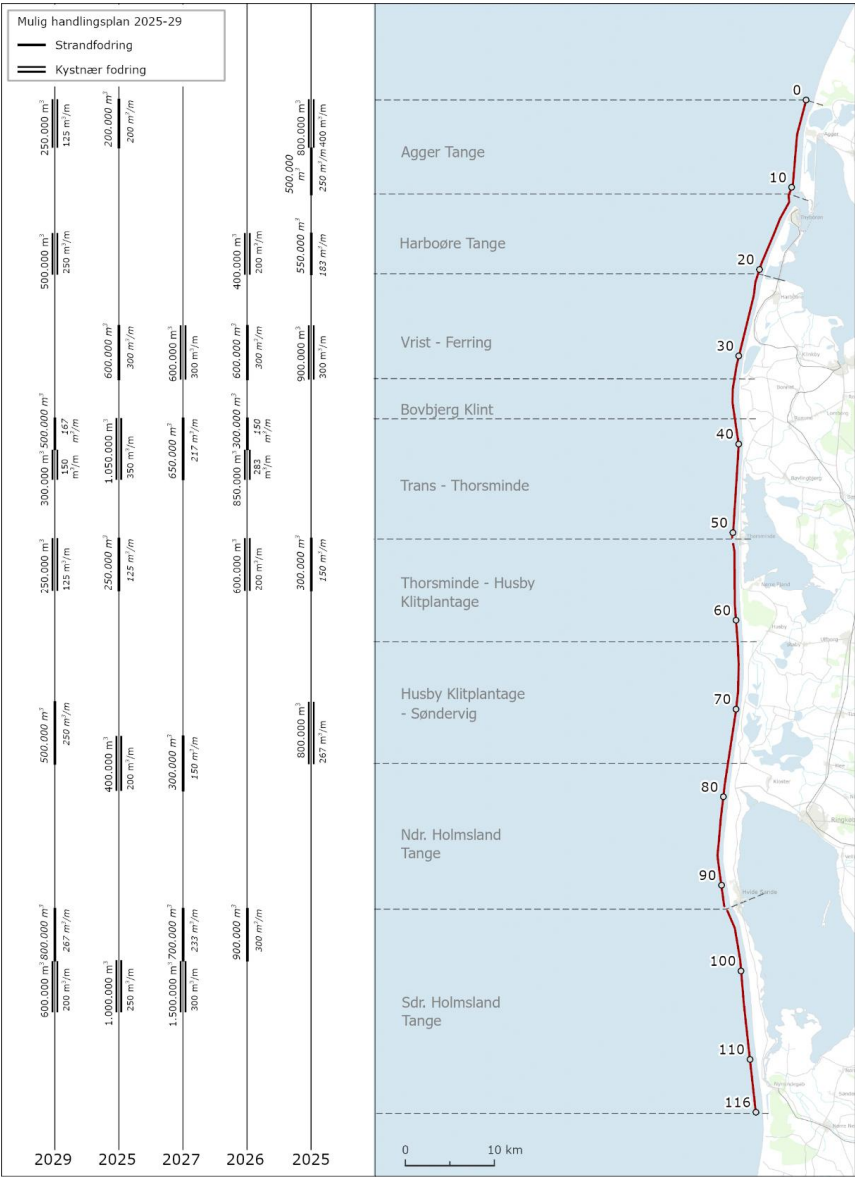


Illustration af en mulig fordeling af sandfodringer for en femårig periode på strækningen Lodbjerg - Nymindegab.

Hvordan udføres sandfodring?

Sandfodring sker overordnet ved at indbygge egnet sand på kysten ved hjælp af sandsugere og entreprenørmaskiner.

Sandet indvindes primært på havbunden, hvor sandsugerne op-pumper det fra bygherreområder længere fra kysten. Herfra sejles sandet direkte til området, hvor der skal sandfodres. Sandet kan dog i særlige tilfælde tilkøres over land med lastbiler. Sandfodring kan gennemføres med følgende metoder:

- Kystnær fodring, hvor sandet udlægges på havbunden nær kysten, enten ved klapning/splitning eller rainbowing
- Strandfodring, hvor sandet udlægges på stranden ved indpumpning gennem bundliggende rørledning fra sandsugere eller i sjældne tilfælde ved tilkørsel over land.

Klapning/splitning

Klapning/splitning foregår ved, at en sandsuger sejler ind til den ønskede position på kysten, hvor lasten af sand tømmes ud igennem bunden af skibet. Ved gentagne sejladser fordeleres fyldsandet jævnt ned langs kysten på den ønskede strækning.

Tømning af sandsugerens last sker enten ved splitning eller igennem bundlemme. Ved splitning deler skibets skrog sig på langs, så lastrummet åbnes, og sandet falder ned på havbunden. Ved fodring gennem bundlemme åbnes i stedet lemme i bunden af lastrummet, hvorved sandet placeres på havbunden.

Kystnær fodring udføres generelt inden for otte meter dybdekurven, hvilket vil sige, at sandet udlægges på havbunden i en afstand fra stranden, hvor vanddybden er otte meter eller mindre. Herved reduceres vanddybden lokalt ved, at der skabes en forhøjning på havbunden.

Ved strandfodring udlægges sandet fra klitfoden og ud mod havet. Herved øges højden på stranden, mens strandens bredde kan blive op til 100 meter ved opfyldning ud i havet. Strandfodring ved tilkørsel over land gennemføres kun i meget beskedent omfang, og sker som udgangspunkt kun ved Hvide Sande.

Metoderne beskrives nærmere i det følgende.



Sandsuger i færd med at splitte hvor sandet placeres på havbunden. På billedet ses, hvordan skroget splitter.Lodbjerg - Nymindegab.



Principtegning af klaping.

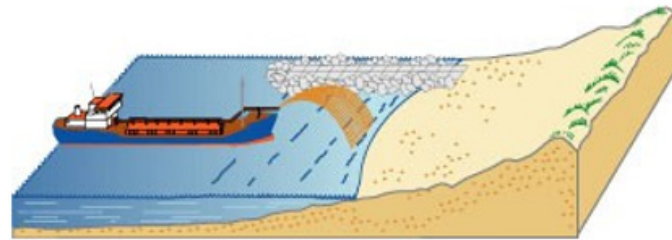
Rainbowing

Ved rainbowing pumpes en blanding fyldsand og havvand ud over stævnens på sandsugeren igennem særligt indrettede dyser. Sandet placeres herved foran sandsugeren ind mod kysten. Alt efter dybdeforhold og skibenes dybdegang og kastelængde, fordeles fyldsandet inden for påvirkningszonen langs kysten.

En del sandsugere kan både udføre rainbowing og klappning, og metoderne kan dermed kobles, så en del af lasten rainbowes og resten klappes.



Sandsuger i gang med rainbowing



Principtegning af rainbowing.

Indpumpning med bundliggende rørledning

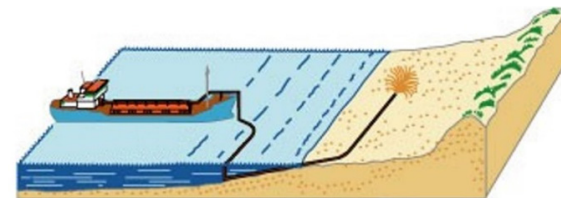
Sandet pumpes ved metoden ind på stranden gennem rørledninger af stål, der lægges på havbunden. Rørledningen etableres ved, at en luftfyldt rørledning slæbes til den ønskede position med en slæbebåd, hvorefter den ene ende af rørledningen trækkes op på stranden. Når rørledningen ligger på den rette position, fyldes den med vand, så den synker ned på havbunden.

Sandsugeren ankres op eller fastholder positionen ved hjælp af skrue og bovpropel, og der kobles på den udlagte rørledning på havbunden via en gummislange. Sandet i lastrummet blandes med havvand og pumpes gennem rørledningen ind på stranden. På stranden løber blandingen af sand og vand ud af røret, og sandet lægger sig på stranden.

På stranden kobles der yderligere stålrør på rørledningen, efterhånden som arbejdet skrider frem. Når lasten er tom, skylles rørledningen ren for sand, og skibet kobles fra rørledningen og sejler ud i indvindingsområdet efter en ny last. Der kan typisk pumpes over én km til hver side af det sted, hvor rørledningen er ført i land.



Indpumpning med bundliggende rørledning hvor sandet fordeles parallelt med stranden.



Principtegning af indpumpning med bundliggende rørledning.

Fygesand fra strand og klitter kan medføre gener for infrastruktur bagved klitterne. Derudover kan sandet også være til hinder på redningsveje, hvorfor Kystdirektoratet rydder udvalgte redningsveje over klitten flere gange om året efter aftale med politiet og redningstjenesten

Fygesandet køres ikke væk, men benyttes som strandfodring ved at blive kørt tilbage på stranden, hvor det kom fra. Sandet graves af med gravemaskiner eller gummiged og transporteres til stranden. Her udlægges sandet i en bunke parallelt med og foran den eksisterende klit, så der etableres en ny forklit, der efterfølgende forstærkes med beplantning af hjælme og udlægning af fyrregrene.



Udlagte fyrregrene opsamlers fygesandet.

O-Alternativet

Formål og målsætninger for kystbeskyttelsen

Ved miljøvurderingen af den planlagte kystbeskyttelse sammenlignes miljøpåvirkningerne med den situation, der vil opstå, hvis der ikke gennemføres kystbeskyttelse på strækningen Lodbjerg - Nymindegab i perioden 2025-39, også kaldet O-alternativet. Det betyder, at Vestkysten på strækningen i O-alternativet vil udvikle sig naturligt med en række konsekvenser til følge, som beskrives i det følgende. I analysen og vurderingen tages der udgangspunkt i worst-case betragtninger.

Den 116 km lange kyststrækning mellem Lodbjerg og Nymindegab er på næsten hele strækningen en tilbagerykningkyst. Uden yderligere sandfodring vil den årlige tilbagerykning af kysten derfor på størstedelen af strækningen i gennemsnit ligge på en til fire meter om året, og nogle steder helt op til seks til otte meter om året.

Kysttilbagerykningen er den tilbagerykning som sker på den indre del af kystprofilen fra klitkanten til 6 meters dybde.

Tilbagerykningen af kysten kan dog variere meget fra år til år på de enkelte strækninger, og ved akut tilbagerykning i forbindelse med storme. Der er f.eks. observeret et tilfælde med erosion på op til ca. 42 meter under storme. Der er derfor i O-alternativet også regnet med, at der kan ske en akut erosion på 40 meter i tilfælde af en 100 års stormhændelse. Omfanget af den akutte erosion afhænger dog af terræn, geologi og landskabstype på den enkelte kyststrækning.

Ud over at der sker en naturlig tilbagerykning af kystprofilen hvis der ikke kystbeskyttes, vil der samtidig være flere steder hvor der potentielt kan ske gennembrud af klitter og diger med en potentiel oversvømmelse til følge. Samlet er der identificeret 95 brud på klitbarrieren under en 100-års stormhændelse med potentielle oversvømmelser til følge.

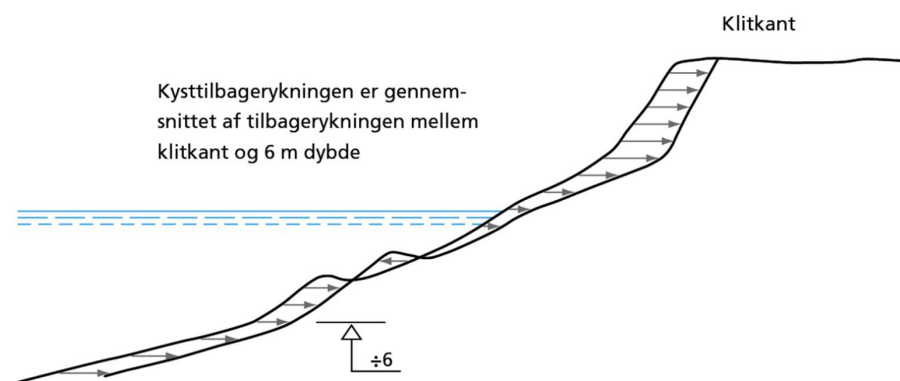
O-alternativet vil ved den naturlige tilbage- og fremrykning af kystlinjen og klitterne generelt medføre en ændring af kystlandskabet. På strækninger med eksisterende skråningsbeskyttelse begrænses kysttilbagerykningen, da klitterne fastholdes af beskyttelsen.

I stedet eroderes kystlinjen, så havet rykker tættere på skråningsbeskyttelsen og strandbredden reduceres.

Ved en naturlig udvikling vil kyst- og klitlinjen rykke tilbage, klitterne vil vandre ind i landet, og den bagvedliggende natur vil blive presset tilsvarende tilbage. Da baglandet de fleste steder er udnyttet til landbrug, bebyggelse m.m. vil en forskydning af kystnaturen ikke være mulig, og uden kystbeskyttelse vil det mest realistiske derfor være, at kystnaturen mange steder på længere sigt forsvinder i havet.

Ud over de ændringer, der ses på land, vil der forekomme en forstejling af kystprofilen. Forholdet skyldes både den løbende erosion, men også at der forventes en vandstandsstigning som følge af klimaforandringerne. Et forstejlet kystprofil vil typisk forøge erosionen yderligere, da bølger vil bryde tættere på kysten.

Det forventes, at der til trods for en potentielt øget erosion samt forstejling af kystprofilen i O-alternativet generelt kan forventes en naturlig dynamik af kystprofilen, lignende den nuværende.



Definition af kysttilbagerykningen.

Spredning af sediment

Formål og målsætninger for kystbeskyttelsen

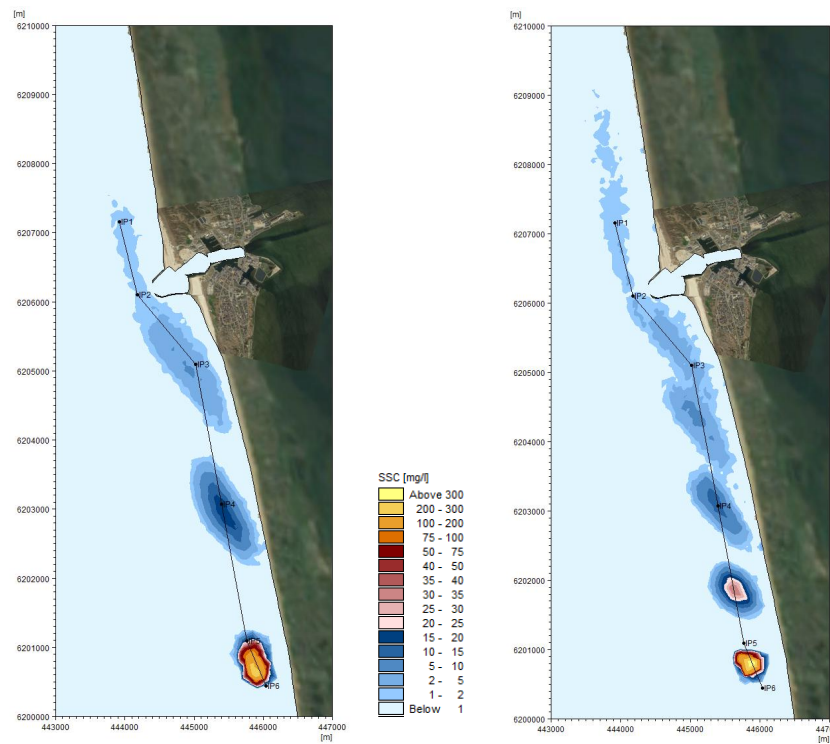
Når der sandfordres spredes de fineste dele af sandet, det såkaldt suspenderede sediment, i vandet og føres med strømmen til nærliggende havområder. Det gælder især ved kystnær fodring, og i mindre grad ved strandfodring. Sandfodringen vil derfor i perioder give anledning til en øget koncentration af suspenderet sediment i vandet og en øget mængde sand, der lægger sig på havbunden afhængigt af afstanden til lokaliteten, hvor der sandfodres.

For at beskrive den planlagte kystbeskyttelses betydning for koncentrationen af sediment i vandet, er spredningen af sedimentet modeleret. Der har været særlig fokus på kystnær fodring, da det er den aktivitet, der giver anledning til de højeste koncentrationer i vandet.

Sedimentets spredning ved den kystnære fodring afhænger både af, hvordan der sandfodres, og af strøm, bølger og vanddybden på lokaliteten, hvor sandfodringen finder sted. Sandfodring i perioder med mindre strøm og bølger medfører, at der kommer højere koncentrationer af sediment i vandet lokalt, men at sedimentet til gengæld spredes over mindre afstande. I perioder med kraftigere strøm spredes sedimentet mere, men til gengæld fortyndes det også mere, så koncentrationen bliver mindre.

På strækningen Lodbjerg – Nymindegab vil ca. 40% af sandfodringen ske som strandfodring, hvor sandet pumpes fra en sandsuger og ind på stranden. Som nævnt ovenfor medfører strandfodring at mindre sediment spredes i vandet end ved kystnær fodring, men der vil dog stadig være sediment, der spredes i vandet.

Når sandet pumpes ind på stranden er det blandet op med havvand, så det lettere kan pumpes ind på stranden gennem rørledningen. Når blandingen af sand og vand pumpes ud på stranden, vil sandet lægge sig ved rørmundingen, mens vandet vil løbe tilbage over stranden til havet. Når vandet løber igennem sandet tilbage til havet vil en del af sandet forblive opblandet med vandet og derfor ende i havet. Det vil medføre, at der ved strandfodringen tilføres en høj koncentration af sediment til vandet i strandkanten, hvor der i forvejen er en naturlig høj koncentration af sediment på grund af bølgenes påvirkning på det lave vand. Samtidig vil det udledte sediment primært spredes i en zone relativt tæt på kysten.



Øjebliksplot, der viser eksempler på sedimentfaner under fodring ved rainbowing (venstre) og klapning/splitning (højre). Baggrundsfotos er fra (Google Earth, 2023).

Påvirkning af mennesker og miljø

Landskab

Landskabet langs strækningen består af forskellige landskabstyper. På Agger Tange og Harboøre Tange ses typisk flade sandtanger med smalle og lave klitlandskaber, som adskiller Vesterhavet fra Limfjorden. Den sydlige halvdel af strækningen består primært af et sammenhængende klitlandskab i varierende højde og udstrækning. Klitterne er primært bevokset med marehalm, hjælme og græsser. Landskabet er mange steder relativt fladt, men ved Bovbjerg Klint ses en markant kystklint med et bagvedliggende landbrugslandskab. På dele af den samlede kyststrækning findes hård kystbeskyttelse, hvor høfder og skråningsbeskyttelse beskytter klitterne mod erosion. På dele af strækningen er der kun få spredte ejendomme, hvor der andre steder er sommerhusområder, byer og havnearealer, f.eks. ved fiskeri- og havnebyen Thorsminde.

Den største visuelle påvirkning fra kystbeskyttelsen vil forekomme i forbindelse med strandfodring fra sandsugere, hvor der både vil være aktivitet til vands og til lands. Her vil en eller flere sandsugere sejle frem og tilbage til kysten og ligge i faste positioner nær kysten, mens sandet indpumpes gennem en rørledning, der ligger på langs med stranden. Rørledningen bliver håndteret af entreprenørmaskiner, som sørger for, at rørledningen forlænges i takt med, at stranden opbygges med tilført sand. Efter endt indpumpning fjernes rørledningen ligesom kørespor og andre ujævnheder udjævnes, så stranden igen får et naturligt, jævnt udseende. Arbejdet med strandfodringen vil være synligt over lange strækninger som følge af det åbne udsyn på stranden, og det vil typisk have en varighed på omkring 14 døgn pr. kilometer. Konsekvensen af strandfodringen for landskabet vurderes samlet set at være moderat.

Efter en strandfodring kan stranden fremtræde unaturlig, da sandet opbygges og placeres fra klitfoden og ud i vandet, som vist på figuren. Strandens kan nogle steder hæves op til seks meter, men oftest mindre. Det tilførte sand dækker foden af klitterne med sand, men der placeres ikke sand på klitterne, hvilket betyder, at klitterne vil syne lavere, indtil det tilførte sand er eroderet væk.

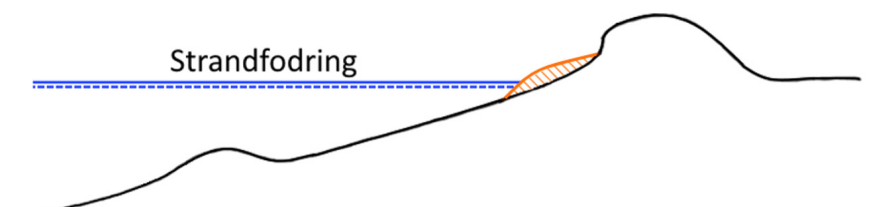
Strandfodring kan medføre en forøgelse af strandbredden, så den i en periode bliver 50-100 m bredere, så landskabets udtryk og dynamik ændres, indtil sandet igen er skyllet i havet. Påvirkningen adskiller sig ikke væsentligt fra de variationer, der forekommer naturligt over tid.

Ved kystnær fodring er rainbowing mere synlig på lang afstand end klapning, da sandsugeren pumper en stråle af sand og vand langt ud over havoverfladen. Metoden er derfor mere iøjnefaldende end klapning, hvor sandsugeren tømmer deres last ud gennem skibsbunden. Alt efter metode og skibsstørrelse vil skibet ligge stille ud for kysten i en periode fra lidt over fem minutter ved klapning og op til 120 minutter ved rainbowing afbrudt af ture frem og tilbage fra områderne, hvor sandet indvindes. Arbejdet er midlertidigt, og kan typisk vare fra to dage til 45 døgn pr. kilometer afhængigt af antallet og størrelsen på sandsugere.

Konsekvensen ved de periodevise, kystnære fodringer vurderes at være begrænset for oplevelsen af kystlandskabet.

En stor del af kyststrækningen fra Lodbjerg til Nymindesø har været påvirket af sandfodring siden 1980'erne, og den kunstige og brede strand opfattes derfor som naturlig. Kystbeskyttelsen har samtidig gennem årene sikret en opretholdelse af klitternes højde, udbredelse og bevoksning. En fortsat kystbeskyttelse vil bidrage til at fastholde det kendte udtryk af den samlede kyststrækning de steder, hvor der er behov for kystbeskyttelse.

Langs kystlinjen udgør høfder, bølgebrydere og skråningsbeskyttelse mange steder et markant indslag i landskabet. Som følge af strandfodringen vil skråningsbeskyttelse og tildels bølgebrydere fremtræde mere afdæmpet i kystlandskabet, da betonelementerne visuelt vil være helt eller delvist skjult af sand i en periode, indtil sandet igen er eroderet væk fra stranden af vind og vand. Med tiden fremstår især bølgebrydere derfor i perioder lige så synlige som før strandfodringen, indtil den næste strandfodring bliver gennemført.



Skitse af princip for udlægning af sand på stranden i forbindelse med strandfodring

Kulturarv

Samlet set vurderes strandfodringen at medføre en moderat konsekvens for landskabet, da kystbeskyttelsen på den ene side vil bremse strandens naturlige udvikling, og på den anden side vil opretholde kystlandskabets overordnede karakter og det kendte billede af kysten.

Langs kysten på både Agger Tange, Harboøre Tange og mellem Fjaltring og Fjand etableres der som en del af den planlagte kystbeskyttelse klitstabilisering med plantning af hjælme og udlægning af fyrretræsgrene. Klitstabiliseringen bidrager til at fastholde klitlandskabet i dets nuværende form og medfører en tilsørling af klitterne og hindrer den naturlige dynamik langs kysten. Fyrretræsgrenene kan over tid blive dækket til af sand og vil blive nedbrudt af vind- og vanderosion, men vil hverken efter etablering eller over tid opnå et naturligt udtryk. Samlet set vurderes konsekvensen af klitstabilisering at være moderat, da klitlandskabets i nogen grad forstyrres.

Langs delstrækningen Ndr. Thorsminde Tange til Thorsminde S påvirkes kystlandskabet af flytning af fygesand, hvor sandet afgraves med maskiner fra østsiden af klitter eller diger, hvorefter det transporteres og udlægges foran den nuværende klit på kystsiden. Klitrækken vil efter afgravningen fremtræde blotlagt og præget af maskinel bearbejdning. Fygesand flyttes hvert 3.-8. år, så klitternes form og bevoksning med jævne mellemrum ændres, og vegetationen vil i de afgravede områder kun i begrænset omfang og midlertidigt opnå et naturligt udtryk. Efter afgravningen dæmpes sandflugten fra kystsiden af klitterne ved beplantning med hjælme og udlægning af fyrregrene. Der kan desuden ske afgravning af fygesand ved redningsveje årligt, på de eksisterende veje og har derfor allerede et kunstigt udtryk. Afgravning af fygesand fra redningsveje vil medføre, at den del af klitten, hvor redningsvejen er vedvarende, kan blive præget visuelt af arbejdet. Konsekvensen ved afgravning af fygesand vurderes at være moderat, da effekten til en vis grad udviskes mellem afgravningerne.

Kystnærfodring vil påvirke havbundens morfologi, da der med jævne mellemrum kystfodres på det meste af den 116 km lange kyststrækning, hvormed der etableres kunstige revler eller en mere flad havbundsforhøjelse. De naturlige variationer af havbundens morfologi er dog også væsentlige grundet det varierende bølgeklima. Det vurderes, at vedvarende kystfodringer kan medføre en generel forøgelse af middeldkornstørrelsen langs strækningen, hvilket kan bidrage til en forstejling af profilet. Det skal dog også understreges, at der i dag forekommer en stor variation i middeldkornstørrelsen i både tid og sted, hvilket blandt andet skyldes den naturlige dynamik med varierende strøm- og bølgeforhold. Sandfodringer i den indre del af profilet kan også medføre en forstejling af den ydre del af profilet, da denne del udvikler sig naturligt, mens den indre del fastholdes. Konsekvensen for morfologien vurderes samlet set at være begrænset, da sandfodringen kun i relativt kort tid ændrer havbundens morfologiske karakter.

De kulturhistoriske interesser omfatter fortidsminder på land og på havbunden, fredede bygninger og kommunernes kulturhistoriske udpegninger.

Langs strækningen Lodbjerg - Nymindegab findes ét fredet fortidsminde, rundhøjen Hesthøj, og en lang række ikke-fredede fortidsminder. De registrerede, ikke-fredede fortidsminder på strækningen består især af enkeltfund, som er fjernet fra findestedet, og som derfor ikke kan påvirkes af den planlagte kystbeskyttelse.

Inden for strækningen findes et fredet sømærke ved Vedersø Klit. Der kystfodres ved sandfodring ved klinten og dermed vil sømærkets placering og funktion kunne opretholdes. Kystbeskyttelsen vurderes dermed at have en væsentlig og positiv konsekvens.

Der findes flere sten- og jorddiger på strækningen, hvor der vil ske sandfodring. Da digerne er placeret bag ved klitterne, vil de ikke blive påvirket negativt af sandfodring eller klitstabilisering. Derimod vil sandfodring og klitstabilisering have en positiv indvirkning på digerne, da det beskytter klitterne og dermed også de bagvedliggende sten- og jorddiger mod erosion. Det vurderes derfor, at konsekvensen for de beskyttede sten- og jorddiger vil være væsentlig og positiv

Der findes desuden en del registrerede sten- og jorddiger, der er placeret omkring fjordene i større afstand fra kysten. Kystbeskyttelsen vil her medføre en positiv påvirkning af digerne, da kystbeskyttelsen vil sikre sten- og jorddigerne mod oversvømmelse i fremtiden.

Langs strækningen findes flere kommuneplanudpegede kulturmiljøer og kulturhistoriske bevaringsværdier. De kulturhistoriske elementer skal beskyttes mod anlægsarbejde samt nye anlæg og bebyggelser, der forringer deres værdi. Den planlagte kystbeskyttelse vil medføre en midlertidig og lokal forstyrrelse af udpegningerne, men sikrer, at de kulturhistoriske elementer kan fastholdes i deres nuværende form, og at deres historie bevares, da de beskyttes mod erosion og oversvømmelser.



Jord

På strækningen Lodbjerg - Nymindegab findes flere lokaliteter, der er kortlagt med forurenede jord, herunder Høfde 42 ved FMC og det tidligere Cheminova, der ligger mellem Harboøre og Thyborøn.

Høfde 42 er kortlagt på vidensniveau 2 som følge af, at der er konstateret forurening med blandt andet store mængder pesticider og kviksølv. Den kraftige forurening i området er indkapslet af spunsvægge, og der er etableret hård kystbeskyttelse på stranden ud for forureningen, som ekstra beskyttelse.

Ved at sammenholde de kortlagte lokaliteter på strækningen med den naturlige tilbagerykning ses det, at forureningen ud for Høfde 42 kan blive berørt, hvis der ikke udføres kystbeskyttelse frem til 2039.

Selve giftdepotet ved Høfde 42 vil ikke blive berørt af den naturlige tilbagerykning af kysten, da kystbeskyttelsen ud for Høfde 42 vil blive vedligeholdt af Region Midtjylland. Det kan dog ikke udelukkes, at kystlinjen vil komme tæt på kanten af de forurenede lokaliteter, der ligger i forbindelse med Høfde 42.

Den planlagte kystbeskyttelse, som sker i form af sandfodring, vil bidrage til at opretholde den hårde kystbeskyttelsesfunktion ud for Høfde 42 og sikre mod erosion og tilbagerykning af kysten i det forurenede område, der ligger i forbindelse med Høfde 42, så der ikke forekommer mobilisering af forureningen. En passende kystbeskyttelse i området ved Høfde 42 har derfor stor betydning for at hindre forurening.

Den akutte erosion, der kan opstå under storme, kan berøre en lokalitet nær kysten syd for Thyborøn. På lokaliteten er der tidligere fundet PFAS, og der vil dermed være risiko for, at forureningen kan spredes til havet og påvirke vandkvaliteten og den marine flora og fauna. Kystbeskyttelsen i form af sandfodring vil sikre mod erosion og har derfor stor betydning for at hindre mobilisering af forurening.

Konsekvensen af kystbeskyttelsen vurderes at være væsentlig og positiv, da den planlagte kystbeskyttelse vil bidrage positivt til at mindske risikoen for mobilisering af forureninger blandt andet ved Høfde 42.

Luft

I luftkvalitetsdirektivet, der er indarbejdet i den danske luftkvalitetsbekendtgørelse, er der fastsat grænseværdier for koncentrationen af bestemte stoffer i luft. Direktivets formål er at sikre, at den luft vi indånder er så ren, at den ikke udgør et sundhedsproblem. Derudover findes der under arbejdsmiljølovgivningen grænseværdier for den luft, som det tillades at indånde i forbindelse med udførelse af arbejde.

I forbindelse med vurderingen af luftkvalitet ses der på mængden af de forurenende stoffer NO₂, partikler og CO (carbonmonooxid).

NO₂ er kvælstofdioxid, som dannes ved alle forbræningsprocesser ved høje temperaturer, og det er en sundhedsskadelig gasart, som kan påvirke lungerne og luftveje.

Partikler er faste eller flydende stoffer, som svæver rundt i luften. Størrelsen og formen af partiklerne afhænger af, hvor de kommer fra, og hvordan de omdannes i atmosfæren. Partikler dannes eksempelvis ved forbrænding eller ved ophvirvling af støv fra veje. Partikler kan påvirke lungerne og luftveje.

CO (kuliite) er en gas, som typisk dannes ved ufuldstændig forbrænding. Kuliite binder sig væsentligt bedre end ilt til de røde blodlegemer, hvorfor kuliite reducerer blodsets evne til at transportere ilt rundt i kroppen.

Aktiviteterne i forbindelse med kystbeskyttelsen kan betyde, at der nogle få døgn om året kan ske en overskridelse af EU's luftgrænseværdier i forhold til NO₂. Arbejds-tilsynets grænseværdier for NO₂ overholdes dog.

Herudover vil kystbeskyttelsen ikke give anledning til overskridelse af grænseværdierne for CO og partikler. Konsekvensen for luftkvaliteten vurderes derfor at være begrænset.

Luftforureningen fra skibe og entreprenørmaskiner kan medføre, at der fra luften sker aflejring af bl.a. kvælstof (N) i omgivelserne, hvor der gennemføres kystbeskyttelse. Det er emissionen af NO og NO₂ fra skibe og maskiner, der bidrager til dannelsen af kvælstof, som kan have betydning for naturområderne langs kysten. Kvælstoffets betydning beskrives nærmere under Natur på land.



Klima

Klimaet har afgørende betydning for forholdene på Vestkysten, da kysten er en naturlig erosionskyst, der uden kystbeskyttelse vil rykke ind i landet, som den har gjort det i århundreder. Storme, ekstreme højvande, bølger, havstrømme og globale havstigninger spiller derfor alle en rolle for behovet for kystbeskyttelse.

Det vil især være den stigende vandstand i havet og flere og kraftigere storme, der kan få betydning for, hvor kraftig erosionen på kysten bliver i fremtiden.

Klimaudviklingen vil derfor være afgørende for den hastighed, som den naturlige tilbagerykning af kysten vil ske med, og dermed også for behovet for kystbeskyttelse, der kan holde tilbagerykningen i ro.

I løbet af den 15-årige projektperiode vil der sandsynligvis ske en stigning i stormstyrken specielt over Nordsøen, men der vil ikke nødvendigvis forekomme flere storme. Kraftigere storme kan medføre flere tilfælde med akut erosion, som kræver umiddelbar udbedring og derfor en hyppigere sandfodring på de ramte kyster. Samtidig vil der, som følge af klimaforandringerne, løbende blive behov for at fodre med større sandmængder for at forhindre tilbagerykningen af kysten, da vandstanden forventes at stige.

Forbrug af fossile brændstoffer til eksempelvis sandsugere og maskiner i forbindelse med gennemførelse af kystbeskyttelsen vil bidrage til den nationale udledning af drivhusgasser og dermed også

til den globale påvirkning af klimaet. Udledningerne vil dog blive minimeret ved at arbejdet planlægges, så sand eksempelvis hentes i de nærmeste indvindingsområder. Klimaet har en høj sårbarhed overfor udledning af drivhusgasser, da der i en lang årrække har været en stor global belastning af klimaet, og den samlede konsekvens af udledningen af drivhusgasser vurderes derfor at være moderat.



Vand

Anvendelse af entreprenørmaskiner og sandsugere til sandfodring kan påvirke klorofyl, hvis der afgives kvælstof. En konservativ beregning viser, at udledningen af kvælstof fra entreprenørmaskiner og sandsugere kun bidrager med meget små mængder til vandområderne.

Der er ikke fastsat et indsatsbehov i forhold til kvælstof for kystvandområderne, da målbelastningen for 2027 allerede er opfyldt. Det flyttede sand vil derudover frigive kvælstof til vandfasen, hvor der er beregnet en samlet årlig frigivelse på 13 tons N til vandfasen i Vandområde 133 (Vesterhavet, Nord) og 1 tons N til vandfasen i Vandområde 221 (Skagerrak). Målbelastningen i de to vandområder er allerede overholdt, og der er plads til en mindre merbelastning. Den frigivne mængde kvælstof fra sandfodring vil ikke resultere i, at målbelastningen overskrides. Bidraget af næringsstoffer fra selve fodringssandet vurderes derfor at være ubetydeligt i forhold til bidraget fra afstrømningen af kvælstof fra land, som er den største kilde til udledning af næringsstoffer til havmiljøet. Samlet set vurderes kvælstoftilførslen fra projektet at have en ubetydelig indvirkning på målbelastningen for begge vandområder.

Selve sandfodringen kan også føre til frigivelsen organisk materiale, som kan påvirke klorofyl i kystvandområderne. Der er målt glødetab som et mål for indholdet af organisk materiale i fodringssandet fra indvindingsområderne. I alle områder er det målte glødetab under 0,5 %. Derfor vurderes det, at indholdet af næringsstoffer i fodringssandet er lavt, og at sandet ikke tilfører næringsstoffer til vandmiljøet.

Selve sandfodringen kan også flytte eventuelle kemikalier, der måtte være til stede i fodringssandet, ind til vandområdet langs kysten, og derved potentielt øge koncentrationen i vandområderne 221 og 133. Det er derfor blevet undersøgt, om koncentrationerne overholder nationale grænseværdier eller PNEC-værdier, hvor den sidste værdi er den højeste koncentration af et skadeligt stof uden målbare toksiske virkninger.

Beregninger viser, at der er overskridelser i sediment i forhold til grænseværdier for bor, dioxiner, kviksølv og arsen i Vandområde 221, samt for bor i Vandområde 133. Overskridelserne vurderes ikke at forringe den kemiske tilstand eller forhindre opnåelse af målene, da overskridelserne af dioxiner, kviksølv og arsen er minimale, samtidig

vurderes det, at det ikke er relevant at vurdere på koncentrationen af bor i sediment. Det er derudover vurderet, at frigivelsen af MFS fra sediment til vandfasen ikke vil give anledning til væsentlige koncentrationsstigninger i vandfasen og biota.

Derudover kan sandfodringen påvirke bundfaunaen. Ved sandfodringer påvirkes bundfaunaen på de områder, der dækkes ved kystnær fodring. Bundfauna, som dækkes af 1,5 meter sand eller mere, vil dø. Kun 5-35 % af fodringszonen på hver strækning dækkes, hvilket svarer til under 10% af habitatet. Derfor vurderes det, at hverken enkelte eller gentagne fodringer langs Lodbjerg-Nymindesø vil have en stor effekt på bundfaunaen på populationsniveau. Derudover sker der naturlige omlejninger af havbunden ved storme, som påvirker bundfaunaen i samme grad, så den er tilpasset sådanne forstyrrelser.



Natura 2000 og bilag IV-arter

Brug af entreprenørmaskiner og sandsugere til sandfodring kan ligeledes påvirke søer ved at tilføre kvælstof. Kvælstof er, ligesom fosfor, sigtddybde og iltmætning, en vigtig faktor for søernes økologiske kvalitet. Den nærmeste sø med målsætning ligger 120 meter fra kysten. Det er beregnet, at kvælstof-tilførslen til søen er omkring 0,012-0,018 kg N hvert eller hvert andet år, når sandfodringen varer 28 dage på en 2 km strækning. I virkeligheden vil tilførslen dog være meget mindre og vurderes ikke at påvirke fytoplankton i søerne mærkbart.

Den planlagte kystbeskyttelse kan potentielt påvirke fisk i vandløb, der munder ud i Limfjorden, Nissum Fjord, Ringkøbing Fjord eller Vesterhavet, fordi sandfodring ved udløbene kan forstyrre fiskenes vandringer. Fiskebestandene her har det dårligt, men da fisk instinktivt undgår områder med meget grumset vand, vurderes det, at de ikke vil blive påvirket af sandfodringen, når de vandrer mellem kysten og Dybbå.

Baseret på undersøgelser siden den seneste miljøvurdering og viden om laks- og ørredsmolts udvandring til fjordene, vurderes det, at sandfodringen fra Lodbjerg til Nymindegab ikke vil påvirke fiskebestandene.

Det vurderes derfor, at aktiviteter fra sandfodringen, hverken midlertidigt eller permanent vil medføre en yderligere forringelse af tilstand eller hindre mål opfyldelse for kvalitetsparametrene for de målsatte vandområder.

Vurdering af Havstrategiens deskriptorer, omhandlende biodiversitet, ikkehjemmehørende arter, erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, havets fødenet, eutrofiering, havbundens integritet, hydrografiske ændringer, forurenende stoffer (miljøfremmede stoffer), forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, affald og undervandsstøj, baseres på vurderinger i kapitlerne Havets dyr, Natura 2000 og Bilag IV arter, Befolkning og Vand.

Kystbeskyttelsen med sandfodring vurderes ikke at påvirke målene om god miljøtilstand for deskriptorer 1-11 i Havstrategien.



Langs strækningen findes 12 Natura 2000-områder, som potentielt kan blive påvirket i forbindelse med gennemførelsen af den planlagte kystbeskyttelse.

De marine naturtyper i Natura 2000-områderne omfatter bl.a. sandbanke og rev, mens marine arter bl.a. omfatter laks, stavsild og spættet sæl. Stavsild er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N28 i Nissum Bredning, mens både laks og stavsild er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området N65 Nissum Fjord og N69 Ringkøbing Fjord og Nymindestrømmen. Natura 2000-væsentlighedsvurderingerne for områderne har vist, at der ikke vil forekomme væsentlige påvirkninger af de marine naturtyper og de fleste marine arter, men at det ikke umiddelbart kunne afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af stavsildens gydevandring ind i fjordene langs Vestkysten på grund af forhøjede sedimentkoncentrationer i vandet, når der sandfodres.

Der er derfor gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering for at vurdere, om der kan ske skade på bestandene af stavsild som følge af sandfodringen. Den detaljerede konsekvensvurdering for stavsild viser imidlertid, at fiskene tåler høje koncentrationer af suspenderet sediment i vandet, og at sandfodringen ikke medfører en kontinuerlig påvirkning af sedimentkoncentrationen over større strækninger. Som følge af pauser i fodringen, når sandsugeren skal hente nye laster af sand i indvindingsområderne, opstår der huller mellem de enkelte sandfaner, ligesom sandet hurtigt synker ned gennem de øvre vandlag, så fiske altid kan svømme over eller udenom områder med høje koncentrationer af sediment. Det er derfor vurderet, at der ikke vil ske skade på bestandene af stavsild som følge af sandfodringen.

Naturtyperne i de beskyttede Natura 2000-områder på land omfatter blandt andet strandeng, forklit, hvid klit og klithede, og en lang række dyre- og fuglearter er også er på udpegningsgrundlagene for områderne. Natura 2000-væsentlighedsvurderingerne har for områderne vist, at der ikke vil forekomme væsentlige påvirkninger af naturtyperne og de fleste af arterne på udpegningsgrundlagene.

For Natura 2000 område N28 'Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø' kan det dog ikke afvises, at kan ske en væsentlig påvirkning af dværgterne, fjordterne og havterne, som følge af færdsel med maskiner, hvis ikke der indføres afværgetiltag. For Natura 2000 område N65 'Nissum Fjord' kan det ikke afvises, at kan ske en væsentlig påvirkning af dværgterne, som følge af færdsel med maskiner, hvis ikke der indføres afværgetiltag. Der er derfor gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering for de tre ternearter, som konkluderer, at der som afværgetiltag for at beskytte fuglene ikke må ske færdsel med maskiner på stranden inden for 300 meter fra leve- og redesteder for ternene i deres yngletid. Når afværgetiltaget gennemføres, vurderes det, at der ikke vil ske skade på bestandene af dværgterne, fjordterne og havterne.

Der findes flere arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV. Indenfor og omkring strækningen Lodbjerg – Nymindegab findes eksempelvis markfirben, spidssnudet frø, strandtudse, stor vandsalamander, grøn kølle guldsmed, birkemus, odder og marsvin. Kystbeskyttelsen kan potentielt påvirke bilag IV-arterne ved eksempelvis færdsel med maskiner og flytning af fygesand.

Færdsel med maskiner på land vurderes potentielt at kunne beskadige eller dræbe individer af

strandtudser og markfirben, der opholder sig i klitområderne. For at afværge en påvirkning, når der sandfodres, flyttes fygesand eller udføres klitstabilisering skal der indføres afværgetiltag. Afværgetiltaget, der omfatter opsætning af paddehegn, skal modvirke, at strandtudse og markfirben bevæger sig ind på arbejdspladser og spor til og fra stranden, hvor de risikerer at blive dræbt af maskinerne.

For at beskytte strandtudser og markfirben må der ikke foretages planlagt afgravning af fygesand i tidsrummet fra 1. november til 1. april, hvor arterne ligger i dvale. På andre tidspunkter af året skal der opsættes midlertidige paddehegn omkring afgravningsområdet, og indenfor området skal individer af strandtudse og markfirben indfanges og flyttes udenfor området, hvor de ikke kan blive skadet eller kørt ihjel.

Ved akut afgravning af fygesand på bagsiden af klitterne af hensyn til trafiksikkerheden, må der som afværgetiltag ikke afgraves fygesand dybere end til den eksisterende vegetation i vejkanterne og på klitterne, og afgravningen skal ske umiddelbart efter stormhændelsen.

Når der udføres klitstabilisering i perioden fra 1. april og frem til 1. november, hvor der sker kørsel ad spor, skal der gå en person foran traktoren, som skal se efter strandtudse og markfirben. Hvis arterne registreres på og i nærområdet ved adgangsvejen, skal der gives tegn til maskinføreren om at stoppe, og afvente udkigsmandens tegn til, at det er sikkert at fortsætte kørslen.

De resterende bilag IV-arter på land vurderes ikke at blive påvirket af færdsel med maskiner på land, afgravning af fygesand eller andre aktiviteter i forbindelse med kystbeskyttelsen.

Havets dyr

Havbundens dyr

Den sandede havbund på vestkysten er levested for forskellige orme, krebsdyr og muslinger mm. Sandfodringen vil medføre en påvirkning af dyrene i form af midlertidigt tab af levesteder, når bunden dækkes med tykkere lag af tilført sand. Sandfodringens påvirkning vurderes dog at være begrænset, da havbundens dyreliv vil kunne genetablere sig inden for ca. 3-5 år efter sandfodring, og da tabet kun påvirker en mindre del af bunddyrenes habitat på strækningen.

Desuden er havbundens dyr generelt robuste i forhold til ændringer af havbunden på grund af de meget dynamiske forhold på Vestkysten. Ved gentagne fodringer på samme sted inden for den samme periode, kan der dog potentielt ske en længerevarende påvirkning. Især på strækningerne ved Sdr. Holmsland tange og Trans-Thorsminde kan der ske gentagne fodringer, der kan begrænse bestandene af f.eks. sømus, kilemusling og trugmusling, der er længere om at genetablere sig. Arealet med gentagne fodringer udgør dog kun en mindre del af levestederne langs kysten, og det vurderes derfor ikke, at der vil ske en væsentlig påvirkning af bundfaunaen.

I forbindelse med sandfodringen vil der midlertidigt forekomme en større koncentration af suspenderet sediment, dvs. fine sandpartikler, i vandet. Det suspenderede sediment vil efter noget tid synke ned og lægge sig på havbunden, og den forøgede koncentration i vandet kan midlertidigt påvirke nogle af bunddyrenes mulighed for at finde føde og optage ilt.

Bunddyrene på strækningen består imidlertid af relativt få og hårdføre arter, der er tilpasset til at leve i

meget bølgeudsatte områder, hvor der naturligt ofte forekommer en høj koncentration af suspenderet sediment i vandet. Konsekvensen af den tidvist forøgede koncentration af sediment i vandet som følge af sandfodring vurderes derfor at være ubetydelig.

Fisk

Den planlagte kystbeskyttelse kan påvirke fisk som følge af suspenderet sediment i vandet, tildækning af havbunden og undervandsstøj fra sandsugere og rørledninger. Påvirkningerne kan bl.a. føre til fysisk påvirkning og tab af levesteder og fødegrundlag.

Der kan som følge af sandfodringen ske tildækning og tab af enkelte fisk, som ikke når at svømme væk, når sandet udlægges på kysten. Konsekvensen vurderes dog ubetydelig, da der er tale om enkelte individer, som ikke når at slippe væk.

Fiskenes fødegrundlag kan midlertidigt blive reduceret i området, hvor sandfodringen har fundet sted. For fisk, som ernærer sig helt eller delvist af havbundens dyr, vil fiskene ændre adfærd og opsøge upåvirket havbund i nærheden eller svømme længere væk for at finde føde. For larver og unge fisk, der bevæger sig mindre, kan reduceret fødegrundlag i en periode medføre lavere vækst og øget dødelighed.

Men den primære næringskilde for de kystnære fisk vil igen være tilgængelig i løbet af relativt kort tid, når de typiske bunddyr som børsteorme og tanglopper har genetableret sig i området. Dermed vil sandfodringerne ikke få væsentlig betydning for fiskenes mulighed for at finde føde. Da sandfodringen samtidig kun berører en mindre del af fiskenes

levesteder på Vestkysten, vil konsekvensen være begrænset.

Mens sandfodringen står på, kan fisk på lokale dele af kyststrækningen blive påvirket som følge af den forøgede koncentration af suspenderet sediment i vandet. De fine partikler kan medføre en direkte påvirkning af fiskenes iltoptagelse, ligesom der kan ske en tilstopning af fiskenes fordøjelsessystem med øget dødelighed til følge. Fiskearter, der hovedsageligt bruger synet til at søge føde, kan en periode få svært ved at finde tilstrækkelig næring på grund af den nedsatte sigtbarhed i vandet. De fleste fisk vil dog søge væk, indtil mængden af suspenderet sediment igen er på et lavere niveau.

Sedimentfanerne, der dannes ved sandfodringen, kan potentielt få betydning, når vandrede fisk skal trække ind og ud af fjordene langs Vestkysten på vej til eller fra deres gydepladser i fjordene eller tilstødende vandløb. Påvirkningen af langt de fleste fiskearter i området, herunder laks, ørred og sild, vil dog være ubetydelig, da påvirkningen kun er midlertidig og fiskene kan svømme over eller udenom sandfanerne. For forårsgydende sild vurderes det, at påvirkningen kan være begrænset, da det ikke kan afvises, at deres gydevandring i mindre grad kan blive påvirket på grund af, at sildene kan være mere følsomme overfor sediment i vandet.

Kraftig støj fra sandsugere og fra indpumpningsrør, der anvendes til strandfodring, kan potentielt påvirke fisk negativt. Ved beregning af afstanden fra sandsugere, hvor fisks hørelse kan tage skade, viser det sig imidlertid, at støjgrænserne ikke overskrides, selvom fiskene opholder sig nær et fartøj. Støj fra sandsugere kan derimod medføre, at de mest følsomme fiskearter vil

flygte fra området, hvor der sandfodres. Støj vurderes dog samlet set at medføre ubetydelige konsekvenser for fiskene.

Havpattedyr

Kystnært på strækninger langs Vestkysten forekommer marsvin, spættet sæl og gråsæl regelmæssigt, mens vågehval og hvidnæse generelt forekommer længere fra land. Andre delfinarter som Øresvin kommer kun på sjældent strækningen, men er dog observeret mere permanent ved Thyborøn.

Langs strækningen Lodbjerg - Nymindegab er der ikke kendte yngleområder for marsvin, og strækningen indgår ikke i de såkaldte hotspots for marsvin i Danmark. Desuden er der på strækningen, hvor der kystbeskyttes, ikke hvilepladser for spættet sæl og gråsæl.

Alle havpattedyr er generelt beskyttet, og marsvin, spættet sæl og gråsæl optræder desuden på Habitattidirektivets bilag II og beskyttes derfor særligt i forhold til Natura 2000-områder, hvor de er på udpegningsgrundlaget. Herudover er marsvin og øresvin, sammen med de resterende arter af hvaler også strengt beskyttede bilag IV-arter jf. Habitatdirektivet, som forbyder forsætlig drab og forstyrrelse af individer og forringelse af yngle- og rasteområder.

Ved kystnær fodring i forbindelse med klapning/splitning eller rainbowing vil der ske en tildækning af dele af havbunden med det tilførte sand, ligesom suspenderet sediment fra den kystnære sandfodring også i mindre grad vil tildække havbunden, når det sedimenteres på havbunden.

Indirekte kan tildækning af havbunden påvirke fødemængden for havpattedyrene, da resultatet lokalt kan medføre en nedsat fødemængde for fisk, som er føde for dyrene. Både marsvin og sæler vil dog oftest søge føde i et stort område og på dybere vand, end hvor der sandfodres. Konsekvensen for marsvin og sæler ved tildækning af havbunden vurderes derfor at være ubetydelig.

Som beskrevet tidligere, vil sandfodringen give anledning til en højere koncentration af sediment i vandet. Sediment i vandet medfører nedsat sigtbarhed. Da marsvin jager ved brug af ekkolokalisering, hvor dyrene anvender udsendte kliklyde for at finde deres føde, er de ikke er særligt følsomme over for forringet sigtbarhed. Sæler er ligesom marsvin heller ikke afhængige af synet for at kunne navigere og finde føde. Konsekvensen for marsvin og sæler ved spredning af sediment i vandet vurderes derfor at være ubetydelig, og dyrene vil hurtigt kunne fortrække til andre områder, hvis de alligevel generes.

Hverken sæler, marsvin eller øresvin forventes at blive forstyrret af den visuelle påvirkning af arbejdet eller af den luftbårne støj, der opstår i forbindelse med arbejdet. Støjen under vandet kan dog inden for kort afstand virke forstyrrende på havpattedyr, eftersom skibsmotorer og pumpeaktivitet m.m. resulterer i kontinuerlig lavfrekvent undervandsstøj. Lyd bevæger sig hurtigt og langt i vand sammenlignet med luft, og da havpattedyr anvender lyde til kommunikation, orientering og fødesøgning, kan uønsket støj i havet være en kilde til påvirkning.

Ved sandfodring udsendes undervandsstøjen fra selve sandsugerens motor og ved klapning/splitning samt ved pumpeaktivitet i forbindelse med rainbowing og strandfodring. Det er dog usandsynligt, at sæler og marsvin opholder sig tæt op ad sandsugere, når sandfodringen foregår, og når skibene sejler mellem indvindingsområderne og fodringslokaliteten. På den baggrund vurderes konsekvensen af støjpåvirkning af marsvin og sæler at være begrænset.

Beskyttet natur

Havfugle

Der findes mange forskellige fuglearter langs Vestkysten som eksempelvis alk, edderfugl, fløjlsand, hættemåge og lomvie.

Tildækning af havbunden med sand i forbindelse med sandfodring forventes ikke at påvirke havfugle, da de vil svømme eller flyve væk fra området i den korte periode, hvor klapning/splitning eller rainbowng foregår. Nogle havfugle, som f.eks. måger, kan dog ligefrem opsøge strækninger, hvor der strandfodres, da de spiser de bunddyr, som følger med sandet ind fra indvindingsområdet. Konsekvensen for havfugle ved tildækning af havbunden i forbindelse med sandfodring vurderes derfor at være ubetydelig.

Havfuglene spiser hovedsageligt enten fisk eller bundfauna. Den forringede sigtbarhed i vandsøjlen på grund af suspenderet sediment som følge af kystnær fodring kan påvirke fødesøgningen for de havfugle, der jager fisk i vandsøjlen ved hjælp af synet. Det gælder både arter som suler, der fanger byttet ved styrtdykning, og arter som lommer og alkefugle, der jager ved dykning fra havoverfladen.

Den nedsatte sigtbarhed i vandet vurderes derimod ikke at påvirke havfugle, som lever af bundfauna, herunder sortand og edderfugl, eller arter, som finder føden på eller umiddelbart under havoverfladen, som bl.a. mallebuk og mågearterne. Alle fuglene er dog samtidig meget mobile og kan opsøge uforstyrrede områder i nærheden, hvis de har behov for det. Konsekvensen for havfugle som følge af påvirkning med suspenderet sediment vurderes derfor at være ubetydelig.

Skibstrafik kan potentielt virke forstyrrende på havfugle, både i form af visuel forstyrrelse fra skibe og i form af luftbåren støj. Forstyrrelse fra sandsugernes fysiske tilstedeværelse og luftbåren støj kan påvirke havfugle i området forskelligt. Særligt sortænder og lommer vurderes at være følsomme over for sejls, mens måger og mallebukker direkte kan opsøge fiskefartøjer for at spise fiskeaffald. Forstyrrelsesgraden afhænger derfor af hvilke havfuglearter, der er tale om, men også af tiden på året, om fuglene forekommer enkeltvist eller i flok, fartøjshastighed, vindhastighed m.m..

Tilstedeværelsen af sortand langs Lodbjerg-Nymindegab er meget begrænset, og fuglene ses primært længere fra land syd for Nymindegab. Både sortand og lom færdes typisk på åbent hav og søger føde på vanddybder >5 m (sortand) og >10 m (lommer). Det vurderes derfor, at tilstedeværelsen af sandsugere i forbindelse med sandfodring ikke medfører en fysisk påvirkning af sortand, mens lommer på trods af deres tilstedeværelse langs strækningen ikke vil søge føde inden for fodringszonens dybdegrænser. Konsekvensen for havfugle i forbindelse med sandfodring vurderes derfor samlet set at være ubetydelig.

Den planlagte kystbeskyttelse kan påvirke natur på land i form af beskyttede naturtyper, fredede områder, fredede arter og biodiversitet.

De beskyttede naturtyper langs kysten består hovedsageligt af klitter, der er udpeget som beskyttet hede, overdev eller strandeng. Naturtyperne kan blive påvirket direkte ved fysisk forstyrrelse som følge af eksempelvis sandflugtsdæmpning og afgravning af fygesand.

Fastholdelse af klittyperne som følge af sandfodringen og sandflugtsdæmpningen medfører mindre erosion og brud på vegetationen som følge af vind. Kystbeskyttelsen medfører dermed overordnet set, at vegetationen ændres, hvor nogle plantearter får bedre levevilkår, mens andres forringes. Kystbeskyttelsen betyder, at klitterne bliver mindre varierende, og at der sker en forrykning af den naturlige balance mellem vegetations- og naturtyper. Konsekvensen for dyr og planter vurderes at være moderat negativ, når klitterne stabiliseres og derfor udvikler sig i en ikke-naturlig retning.

Omvendt vil en stabilisering af kystdynamikken som følge af kystbeskyttelsen medføre en mindre erosion af klitterne og dermed mindre risiko for, at den naturtypen udsættes for erosion. Under naturlige forhold ville naturtyperne tilpasse sig kystdynamikken, men da der ikke er plads til, at naturen kan sprede sig ind i landet på grund af arealanvendelse til bl.a. bebyggelse og landbrug, fungerer kystbeskyttelsen i praksis derfor også som en sikring af naturen langs kysten.

Den planlagte kystbeskyttelse vil dermed både medføre negative og positive påvirkninger af de beskyttede naturtyper langs kysten som følge af, at kystprofilen fastholdes. Men samlet set vurderes det, at de positive påvirkninger overskygger

de negative, da bevarelsen af store naturområder må anses for at være den væsentligste virkning af kystbeskyttelsen. Den samlede konsekvens af sandfodringen vurderes derfor samlet set som meget væsentlig og positiv, da det hindres, at store, beskyttede naturområder går tabt.

Sandsugere og maskiner medfører udledning af udstødningssgasser i form af bl.a. kvælstofoxider, som kan afsættes i omgivelserne som kvælstof, som kan føre til næringsstofbelastning af sårbare naturtyper. Tilførslen af kvælstof vil dog være så begrænset, at den ikke vil være afgørende for, om tålegrænsen for naturtyperne overskrides.

Der udlægges fyrregrene som klitstabilisering på flere delstrækninger fra Agger Tange til Fjand. På Harboøre Tange er bagsiden af klitterne registreret som strandeng, mens den forreste del af klitterne ikke er registreret som beskyttet natur. Fyrregrenene udlægges i pletter i klitterne hvor der ikke er vegetation. Fyrregrenene vil derfor primært blive lagt i den forreste del af klitterne, der ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Det kan dog ikke afvises, at der udlægges fyrregrene i beskyttede naturområder. Ved nedbrydning af fyrregrenene frigives næringsstoffer, men nåletræ er også kendt for at sænke PH, hvilket også sænker næringsstoftilgængeligheden. Samtidig foregår nedbrydning af nåletræ langsomt, og næringsstofpåvirkningen vurderes derfor at være meget lille og lokal omkring de udlagte fyrregrene. Samlet set vurderes det, at konsekvensen for beskyttede naturtyper ved næringsstoftilførsel fra udlægning af fyrregrene er begrænset.

I mange beskyttede naturtyper er der et stort problem med invasive arter, og der er risiko for at deres udbredelse vil forøges i forbindelse med kystbeskyttelsen. Invasive ar-

ter er problematiske, da de generelt er hårdføre og spreder sig effektivt, og dermed kan fortrænge hjemmehørende arter. Når de hjemmehørende plantearter udkonkurreres, bliver der samtidig færre levesteder for de dyr, der er afhængige af hjemmehørende planter. Kystbeskyttelse, der fastholder kystprofilen og omfatter klitstabilisering, medfører mere stabile forhold i de kystnære naturområder, der kan bidrage til at øge den tilgroning med vedplanter, som truer de kystnære naturtyper ved at forbedre deres vækstbetingelser. Konsekvensen af den planlagte kystbeskyttelse vurderes i den sammenhæng at have en moderat påvirkning for de beskyttede naturtyper.

Saltsprøjt fra rainbowng vil normalt være mindre omfattende end saltsprøjt fra en kraftig storm. Derfor vurderes det også, at vegetationen langs kysten allerede er tilpasset de niveauer af saltpåvirkning, der kan forekomme ved rainbowng.

Klitterne og de bagvedliggende arealer er levested for flere arter, herunder flere fredede arter såsom hugorm, stålorm og skovfirben. Især fugle, krybdyr, padder og planter findes i området og arterne kan potentielt blive udsat for påvirkning fra kystbeskyttelsen.

Fastholdelse af kystprofilen ved sandfodring kan både medføre en direkte påvirkning af kvaliteten af de fredede og truede arters levesteder, og en indirekte påvirkning som følge af, at kystnaturen bevares. Hvis den planlagte kystbeskyttelse ikke gennemføres, vil op mod 600 ha natur med levesteder for de fredede arter langs strækningen potentielt blive eroderet og skyllet i havet. Samlet set vurderes det derfor, at konsekvensen af den planlagte kystbeskyttelse for de fredede arter er meget væsentlig og positiv.



Jordarealer og materielle goder

Hvis projektet ikke gennemføres forventes det ved O-alternativet, at kysttilbagerykningen i perioden 2025 – 2039 kan resultere i, at ca. 866 ha. jordarealer fordelt ud over størstedelen af kyststrækningen potentielt kan være eroderet bort.

Den planlagte kystbeskyttelse har generelt set til formål at fastholde kystprofilen for bl.a. at beskytte huse og infrastruktur mod erosion og baglandet mod oversvømmelse. Det opnås ved at styrke kystens samlede modstandskraft, hvorved kystprofilen så vidt muligt bevares på de målsatte strækninger. Med den mere robuste kyst vil tabet af jordarealer begrænses til fra 866 ha til ca. 62 ha. i den 15-årige projektperiode. Den planlagte kystbeskyttelses konsekvens for jordarealer vurderes derfor som meget væsentlig og positiv.

En væsentlig del af formålet med den planlagte kystbeskyttelse er at sikre mod gennembrud af klitbarrieren for at beskytte de bagvedliggende arealer mod oversvømmelse. Hvis ikke projektet gennemføres vil i alt ca. 14.000 ha landareal potentielt være i fare for oversvømmelse under en 100-års hændelse.

Påvirkning af jordarealerne ved oversvømmelse fører ikke til, at arealer umiddelbart tabes eller ikke kan anvendes som hidtil, men gentagne oversvømmelser vil forringe jordarealernes værdi. Kystbeskyttelsens konsekvens for beskyttelse af jordarealer mod oversvømmelse vurderes derfor at være væsentlig og positiv.

Materielle goder, der påvirkes af den planlagte kystbeskyttelse, omfatter private ejendomme, landbrugsarealer, erhvervsejendomme, infrastruktur og tekniske anlæg.

Kystbeskyttelsen vil generelt beskytte private ejendomme og erhvervsejendomme mod erosion. Det betyder bl.a., at 152 boliger og sommerhuse beskyttes mod at ende i havet inden for perioden 2025-39. Samtidig hindres det, at havet rykker nærmere de øvrige ejendomme, da det nuværende kystprofil og klitbarrieren forventes at blive opretholdt. Det samme gælder store arealer med landbrugsjord, veje og erhvervsejendomme.

Kystbeskyttelsen beskytter derudover ejendomme langs strækningen mod at blive oversvømmet i tilfælde af kraftige storme. Ved en storm, der er så kraftig, at den i gennemsnit kun forekommer én gang hvert hundrede år, vil 7.486 private ejendomme på strækningen f.eks. være beskyttet sammenlignet med situationen i O-alternativet, hvor kystbeskyttelsen ikke gennemføres. Herudover vil også flere industrijedomme og infrastruktur som veje blive beskyttet mod oversvømmelser.

Projektets konsekvenser for både private ejendomme og erhvervsejendomme vurderes at være meget væsentlig og positiv. For landbrugsarealer samt infrastruktur og tekniske anlæg vurderes påvirkningen at være væsentlig og positiv.



Befolkning

Kyst- og naturturismen udgør en væsentlig del af den samlede turisme i Danmark. Strækningen Lodbjerg-Nyminddegab er kendetegnet ved åbne og tilgængelige kyststrækninger med storslåede og varierede naturlandskaber. Kyststrækningen omfatter desuden en lang række kulturseværdigheder og naturoplevelser, og på strækningen findes et stort antal veje og stier omkring kysten, der øger befolkningens tilgængelighed til stranden.

De planlagte kystbeskyttelsesaktiviteter kan påvirke kystens attraktionsværdi for turister og andre brugere i forhold til kvaliteten af ophold på stranden og langs kysten og oplevelsen af kystlandskabets karakter. Såvel sandsugere som entreprenørmaskiner medfører støj, som kan virke generende for turister og andre besøgende ved de berørte kyststrækninger. Det vurderes dog samlet set, at konsekvensen af den planlagte kystbeskyttelse er begrænset for kystens attraktionsværdi for turister og brugere.

Den planlagte kystbeskyttelse vil bidrage til at opretholde det velkendte billede af Vestkysten med mere eller mindre brede strande neden for klitterne. Det opfattes af mange som den ideelle kyst ved Vesterhavet. Det vurderes derfor, at den planlagte kystbeskyttelse bidrager til at bevare vestkystlandskabet som et attraktivt nationalt besøgsmaal, hvorfor konsekvensen af kystbeskyttelsen vurderes som væsentlig og positiv for kystens attraktionsværdi og i forhold til områdets turisme og udviklingsmuligheder.

På flere lokaliteter langs strækningen Lodbjerg-Nyminddegab findes høfder, havnemoler og andre forhold, som skaber gode bølger til surfing, når vinden og bølgerne

er optimale. Bl.a. skaber de hårde kystbeskyttelseskonstruktioner samt havnekonstruktionerne en gunstig "lævirkning" på strømmen samt indvirkning på bølger og revler.

I forhold til surfere kan en gennemførelse af en kystnær fodring medføre ændrede dybdeforhold, som i nogle tilfælde kan skabe midlertidigt forringede surfforhold. F.eks. kan der ved den kystnære revlefodring skabes en kunstig revle, som er parallel med kysten, hvilket skaber en bølgebrydning, der forekommer forholdsvis samtidigt på en længere strækning, dog afhængig af retningen på den brydende bølge. Det skal dog nævnes, at revlerne og bølgeforholdene langs Vestkysten i forvejen er meget dynamiske, og derfor forekommer der i forvejen konstant foranderlige surfforhold og badeforhold på strækningen. Konsekvensen vurderes derfor som begrænset.

Særligt i sommermånederne bruges kyststrækningen også til badning af både lokale og turister. Sandfodringen vurderes generelt ikke at have en direkte indflydelse på badesikkerheden langs Vestkysten, da badesikkerheden i høj grad er bestemt af de badende gæsters adfærd og de lokale vejrforhold på tidspunktet for badning. Det er dog værd at nævne, at hvis sandfodringen fastholder tilgængeligheden til de nuværende badeponter og badestrande, så de ikke forringes, kan sandfodring indirekte få indflydelse på badesikkerheden, hvis det medfører, at badende gæster i højere grad bader inden for de mere sikre zoner afmærket som badestrande og badeponter. Konsekvensen vurderes samlet set som ubetydelig.

Havet har historisk gennem tiderne gjort store indhug i Vestkysten og har gjort beboerne langs kysten utrygge. Kystbeskyttelsesindsatsen er derfor oftest et fast punkt på

dagsordenen i mange grundejerforeninger, som er bekymrede for deres ejendomme og lokalområdet. En fastholdelse af kystprofilen vil have positiv indvirkning på trykgheden for befolkningen, og vurderes derfor at have en væsentlig positiv konsekvens for den del af befolkningen, som bor nærmest kysten.

Arbejdet med den planlagte kystbeskyttelse vil medføre en vis støjpåvirkning fra aktiviteterne som følge af sejlads med sandsugere nær stranden og kørsel med tunge køretøjer og maskiner på og omkring stranden. Sandfodringen vil foregå i døgndrift under en kampagne, og der vil derfor være det samme støjniveau om natten som om dagen. Støjen fra arbejdet kan virke generende for befolkningen, og det vurderes, at konsekvensen af gener for de, der opholder sig i de udsatte områder, vil være væsentlig. Hvis der sættes infostandere op på stranden og ved arbejdspladserne mindst 14 dage inden arbejdet påbegyndes som et afværgetiltag, vil den påvirkede del af befolkningen have mulighed for at forstå formålet med støjgenerne samt varigheden og vil på den måde have lettere ved at indrette sig efter arbejdet i perioden med påvirkningen. Påvirkningen vil i så fald være moderat.

Den planlagte kystbeskyttelse har både direkte og indirekte betydning for beskæftigelsen i lokalområderne langs kysten, da selve arbejdet med kystbeskyttelsen vil medføre et behov for arbejdskraft, og da turismeerhvervet formentlig vil være styrket på grund af kystbeskyttelsen. Den planlagte kystbeskyttelse vurderes derfor samlet set at have moderate og positive konsekvenser for beskæftigelsen langs Vestkysten.

Menneskers sundhed

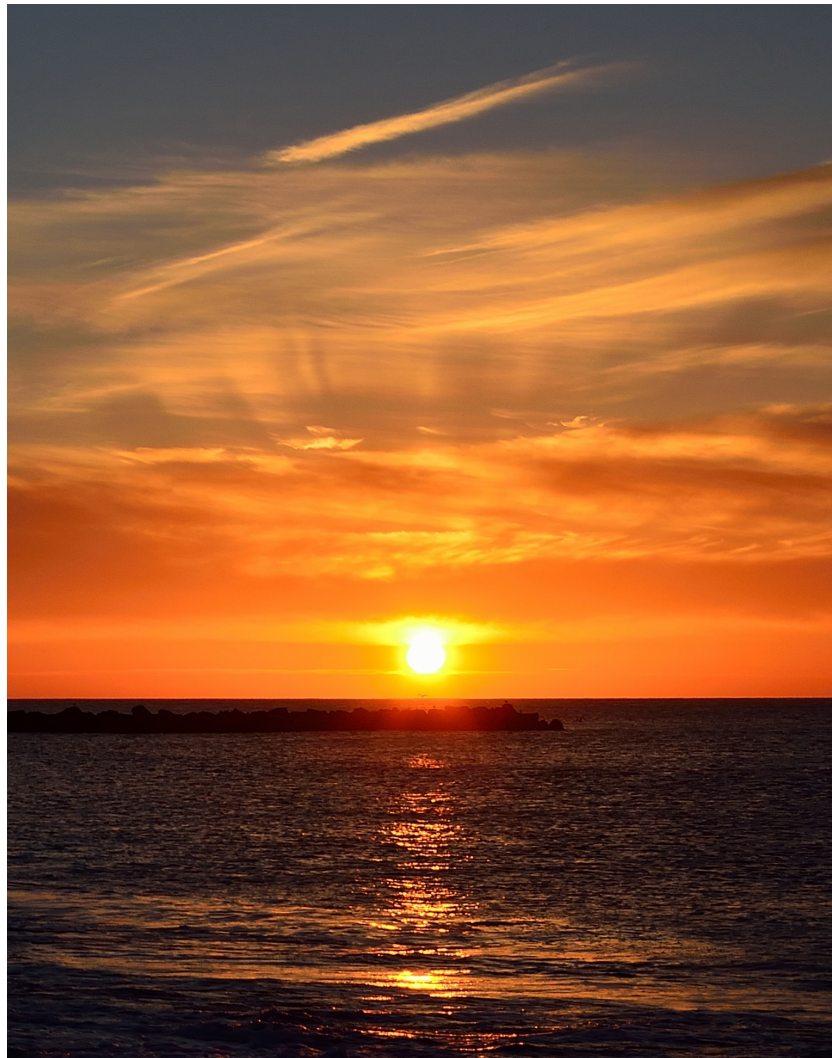
I området, hvor der gennemføres kystbeskyttelse, ligger der flere boliger. Der er både boliger i det åbne land og flere byer langs kyststrækningen.

Aktiviteterne i forbindelse med kystbeskyttelsen kan potentielt påvirke menneskers sundhed. Det gælder især som følge af aktiviteter ved sandfodring, hvor der både vil forekomme støj og emissioner fra skibe og maskiner.

Selvom påvirkningen fra sandfodringen vil foregå i døgndrift, vil de samme mennesker kun være udsat for påvirkningen i en begrænset periode, og det forventes, at der vil være flere år i mellem påvirkningerne.

Det vurderes at luftforureningen fra projektet vil medføre en begrænset påvirkning i og med, at der i værste fald er tale om forhøjede koncentrationer af sundhedsskadelige stoffer i en meget begrænset periode, og meget få gange. I forhold til støj, vurderes påvirkningen at være mere generende, da en række boliger udsættes for støj over de vejledende støjgrænser, og derfor vurderes det, at støjen fra arbejdet kan medføre en moderat påvirkning af menneskers sundhed.

Projektet kan også have konsekvenser for den mentale sundhed og det generelle velbefindende. Selvom det kan påvirke mennesker, at adgangen til rekreative områder begrænses, vurderes påvirkningen at være ubetydelig, da det er muligt at bruge andre strækninger af stranden i de relativt korte perioder, stranden lokalt er utilgængelig på grund af arbejde med entreprenør-maskiner. Derimod forventes den øgede trykhedsfølelse som følge af kystbeskyttelsens begrænsning af kysttilbagerykningen og faren for oversvømmelser at medføre en begrænset positiv påvirkning af den mentale sundhed.



Kumulative effekter

Hvis flere projekter foregår i samme område på samme tid, er det relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet, hvilket også kaldes en kumulativ effekt. Det er vigtigt at forholde sig til den kumulative effekt, da den samlede effekt af flere projekters og planers påvirkninger kan være væsentlig, selvom påvirkningen fra det enkelte projekt isoleret set ikke er det. Eksempler på kumulative effekter kunne være landskabspåvirkninger, støj, tab af levesteder for dyr og planter mv., som skyldes påvirkninger fra flere projekter samtidig.

For at kunne vurdere, om der er kumulative virkninger, som kan forstærke miljøkonsekvenserne fra den planlagte kystbeskyttelse, ses på andre planer og projekter i området.

Ved Lodbjerg – Nymindegab er der fundet følgende planer og projekter, som vurderes at kunne medføre kumulative effekter:

- Vedligeholdende af hård kystbeskyttelse
- Indvinding af sand
- Oprensning og bypass/nyttiggørelse af sand ved havne
- Rydning af redningsveje
- Havvindmølleparken Thor
- Kystnære vindmølleparker Vesterhav Syd og Vesterhav Nord
- 'Åbningen mod vest'
- Oprensning af Høfde 42
- Planer inden for turisme og rekreation

Der er ikke konstateret væsentlige kumulative effekter mellem kystbeskyttelsen og de nævnte kumulative projekter.

Hvordan reduceres og undgås påvirkninger fra kystbeskyttelsen?

Den planlagte kystbeskyttelse påvirker både mennesker og miljø. For at reducere påvirkningerne og undgå væsentlig indvirkning på miljøet, skal der iværksættes afværgetiltag, der har til formål at mindske virkningerne af projektet. Der gennemføres følgende afværgetiltag.

Forebyggelse af gener ved strandfodring

I forbindelse med kystbeskyttelsen kan der opstå væsentlige støjgener for befolkningen, når der gennemføres strandfodring. For at afværge påvirkningen opstilles der infostandere på stranden og ved arbejdspladserne. På infostaderne vil der være information om arbejdets formål, geografiske udbredelse og varighed.

Beskyttelse af Natura 2000-områder

Afværgetiltag for dværggterne, fjordterne og havterne for Natura 2000-områderne N28 'Agger Tange, Nissum Bredning, Skibsted Fjord og Agerø' og N65 'Nissum Fjord' samt uden for Natura 2000 områderne: Da den konkrete vurdering for dværgterne viser, at der er risiko for skade på arten ved færdsel med maskiner på land, gælder følgende afværgetiltag:

Der må ikke foregå færdsel med maskiner på kyststrækningerne inden for 300 meter fra kendte levesteder for dværgterne, fjordterne og havterne indenfor Fuglebeskyttelsesområde F23. Hvis det alligevel ønskes at færdes med maskiner på kyststrækningerne i nævnte tidsperiode, skal det undersøges af en kompetent fagperson, om de respektive ternearter yngler på stranden. Tidspunktet for undersøgelsen kan tidligst være den 1. juli. Hvis der registreres ynglende fugle ved undersøgelsen, gælder de beskrevne begrænsninger for færdsel fortsat.

Der må ikke foregå færdsel med maskiner på kyststrækningen inden for 300 meter fra det kendte levested for dværgterne på kysten ud for Fuglebeskyttelsesområde 38 i yngletiden for dværgterne (1. maj - 31. juli). Hvis det alligevel ønskes at færdes med maskiner på kyststrækningerne i nævnte tidsperiode, skal det undersøges af en kompetent fagperson, om dværgterne yngler på stranden. Tidspunktet for undersøgelsen kan tidligst være den 1. juli. Hvis der registreres ynglende fugle ved undersøgelsen, gælder de beskrevne begrænsninger for færdsel fortsat.

På øvrige kyststrækninger indenfor og udenfor Natura 2000-områderne skal det forud for færdsel med maskiner i perioden 1. maj - 31. juli undersøges af en kompetent fagperson, om der er ynglende dværgterner på stranden. Hvis der registreres ynglende dværgterner ved undersøgelsen, må der ikke ske færdsel på kyststrækningerne tættere end 300 meter fra ynglende fugle.

Beskyttelse af bilag IV-arter

Afværgetiltag for strandtudse og markfirben:

For at undgå en væsentlig påvirkning på strandrudser og markfirben skal deropsættes midlertidige paddehegn omkring arbejdspladserne, adgangsveje og andre steder hvor der arbejdes i området på og omkring stranden. Hegnet sættes så tæt på adgangsveje som muligt for at skåne klitvegetationen. Paddehegnet skal sikre, at strandtudse og markfirben ikke bevæger sig ind på arbejdspladser og adgangsveje og dermed bliver kørt ihjel eller på anden måde skadet.

Hvis kystbeskyttelsen foretages fra november til og med marts, vurderes det, at der ikke skal opsættes paddehegn, da arterne er gået i dvale på passende rastesteder. Når afværgetiltaget gennemføres i den øvrige periode, vurderes det, at der ikke sker drab eller skade på individer, og at den økologiske funktionalitet for strandtudse og markfirben ikke forringes.

I forbindelse med klitstabilisering, hvor der sker kørsel ad overgangsveje, skal der gå en person foran traktoren, der skal se efter strandtudse og markfirben. Hvis arterne registreres på og i nærområdet ved adgangsvejen, skal der gives tegn til maskinføreren om at stoppe, og afvente udkigsmandens tegn til, at det er sikkert at fortsætte kørslen. Tiltaget gennemføres i perioden fra 1. april og frem til 1. november. Hvis klitstabiliseringen foretages fra november til og med marts, vurderes det, at der ikke er risiko for drab på arterne, da de er gået i dvale.

Når der planlægges afgravning af fygesand, skal områderne besøgt af en fagperson med ekspertise i strandtuser og markfirben med henblik på at vurdere, om det enkelte område er egnet som yngle- og rasteområde for arterne. Hvis det vurderes, at området er et potentielt yngle- og rasteområde, skal der opsættes paddehegn omkring afgravningsområdet inden afgravning for at forhindre, at der vandrer strandtudse og markfirben ind i området.

Indenfor området skal strandtuser og markfirben indsamles og flyttes udenfor det afgrænsede område til egnede habitater. Der søges dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen inden dyrene indsamles.

Der må herudover ikke foretages planlagt afgravning af fygesand i tidsrummet fra 1. november til 1. april, hvor markfirben og strandtudse ligger i dvale.