

Kyststrategi for Vordingborg Kommune

Beskrivelse af delstrækninger



Projektnavn **Kyststrategi for Vordingborg Kommune. Beskrivelse af delstrækninger**
Billede kreditering **Dronefoto Klaus Lohmann, via Netavisen Vordingborg.in**

Indholdsfortegnelse

1. Vores fælles kyster – delstrækningsbeskrivelser.....	4
1.1 Delstrækning 1	5
1.1.1 Landskabselementer	5
1.1.2 Det bebyggede miljø	5
1.1.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	5
1.1.4 Natur- og miljøforhold	5
1.1.5 Kystens dynamik	6
1.1.6 Eksisterende kystbeskyttelse	6
1.1.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici.....	6
1.2 Delstrækning 2	7
1.2.1 Landskabselementer	7
1.2.2 Det bebyggede miljø	7
1.2.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	7
1.2.4 Natur- og miljøforhold	7
1.2.5 Kystens dynamik	8
1.2.6 Eksisterende kystbeskyttelse	8
1.2.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici.....	8
1.3 Delstrækning 3	9
1.3.1 Landskabselementer	9
1.3.2 Det bebyggede miljø	9
1.3.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	9
1.3.4 Natur- og miljøforhold	9
1.3.5 Kystens dynamik	10
1.3.6 Eksisterende kystbeskyttelse	10
1.3.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici.....	10
1.4 Delstrækning 4	11
1.4.1 Landskabselementer	11
1.4.2 Det bebyggede miljø	11
1.4.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	11
1.4.4 Natur- og miljøforhold	11
1.4.5 Kystens dynamik	12
1.4.6 Eksisterende kystbeskyttelse	12
1.4.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici.....	12
1.5 Delstrækning 5	13
1.5.1 Landskabselementer	13
1.5.2 Det bebyggede miljø	13
1.5.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	13
1.5.4 Natur- og miljøforhold	13
1.5.5 Kystens dynamik	14
1.5.6 Eksisterende kystbeskyttelse	14
1.5.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici.....	15
1.6 Delstrækning 6	15
1.6.1 Landskabselementer	15
1.6.2 Det bebyggede miljø	15
1.6.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	16
1.6.4 Natur- og miljøforhold	16
1.6.5 Kystens dynamik	16
1.6.6 Eksisterende kystbeskyttelse	16
1.6.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici.....	16
1.7 Delstrækning 7	17

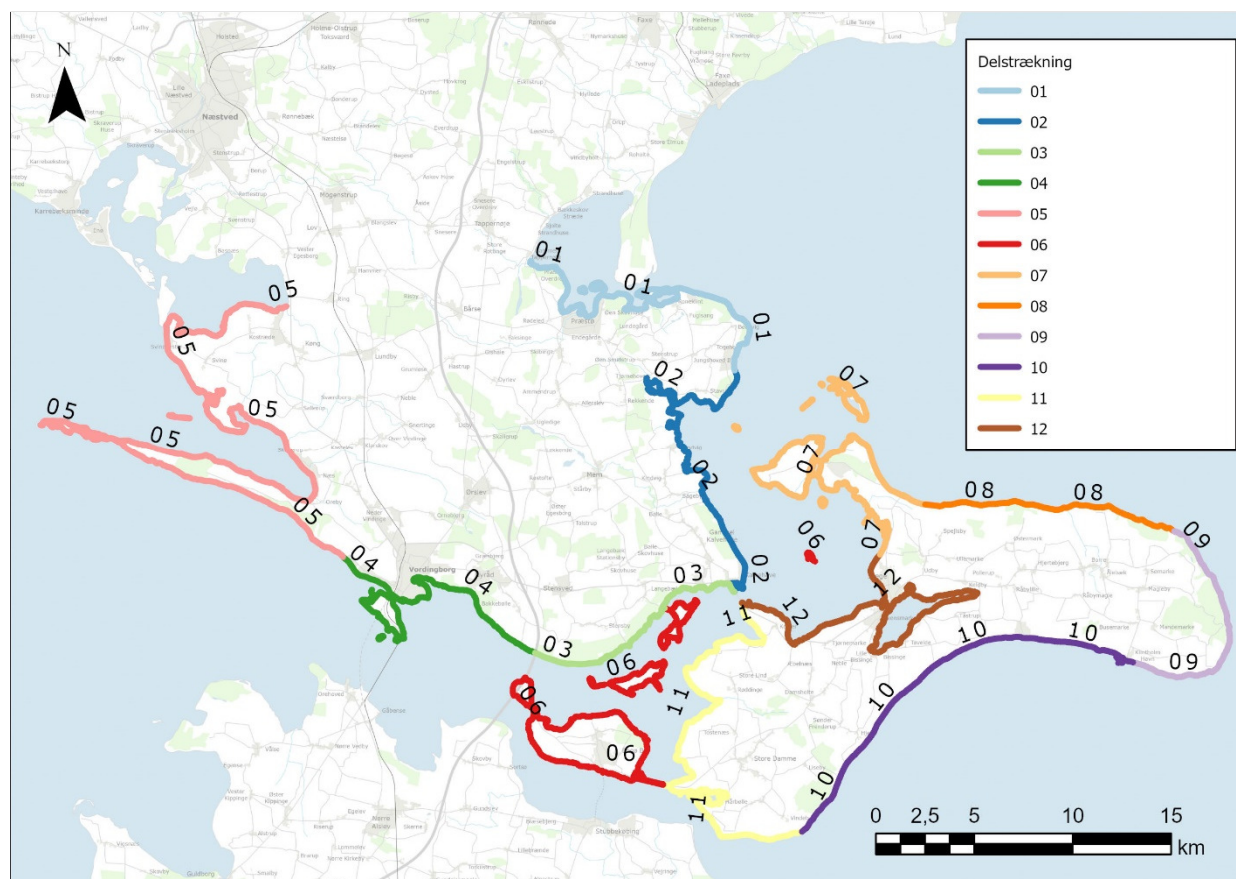
1.7.1	Landskabselementer	17
1.7.2	Det bebyggede miljø	17
1.7.3	Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	17
1.7.4	Natur- og miljøforhold	17
1.7.5	Kystens dynamik	18
1.7.6	Eksisterende kystbeskyttelse	18
1.7.7	Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici	18
1.8	Delstrækning 8	19
1.8.1	Landskabselementer	19
1.8.2	Det bebyggede miljø	19
1.8.3	Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	19
1.8.4	Natur- og miljøforhold	19
1.8.5	Kystens dynamik	19
1.8.6	Eksisterende kystbeskyttelse	20
1.8.7	Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici	20
1.9	Delstrækning 9	20
1.9.1	Landskabselementer	20
1.9.2	Det bebyggede miljø	20
1.9.3	Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	21
1.9.4	Natur- og miljøforhold	21
1.9.5	Kystens dynamik	21
1.9.6	Eksisterende kystbeskyttelse	21
1.9.7	Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici	21
1.10	Delstrækning 10	22
1.10.1	Landskabselementer	22
1.10.2	Det bebyggede miljø	22
1.10.3	Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	22
1.10.4	Natur- og miljøforhold	22
1.10.5	Kystens dynamik	22
1.10.6	Eksisterende kystbeskyttelse	23
1.10.7	Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici	23
1.11	Delstrækning 11	23
1.11.1	Landskabselementer	24
1.11.2	Det bebyggede miljø	24
1.11.3	Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	24
1.11.4	Natur- og miljøforhold	24
1.11.5	Kystens dynamik	24
1.11.6	Eksisterende kystbeskyttelse	25
1.11.7	Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici	25
1.12	Delstrækning 12	25
1.12.1	Landskabselementer	26
1.12.2	Det bebyggede miljø	26
1.12.3	Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse	26
1.12.4	Natur- og miljøforhold	26
1.12.5	Kystens dynamik	26
1.12.6	Eksisterende kystbeskyttelse	27
1.12.7	Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici	27
2.	Ordliste og begrebsforklaring	28

1. Vores fælles kyster – delstrækningsbeskrivelser

Ud fra de udvalgte temaer og afvejninger inddeles Vordingborgs Kommunes kyst i delstrækninger, der har ensartede forhold, og hvor strategi og plan for funktioner, muligheder og behov for udvikling og sagsbehandling vil være ensartet inden for den enkelte kyststrækning. Der ses både på muligheder og behov for kystbeskyttelse, at tilpasse området til stigende vandstand og erosion, eller at lade naturen og klimaforandringerne råde. Udover det ovennævnte vil der for hver delstrækning afdækkes:

- Strækningens karakteristika og lokale forhold, herunder morfologien langs kysten, vandstands-, strømnings- og vindforhold samt bølgepåvirkning.
- Trusler og risici fra oversvømmelser og erosion og vurdering af den fremtidige udvikling af strækningens arealer, inkl. perspektivering til behov for beskyttelse på kort, mellemlang og lang sigt.
- Eksisterende kystbeskyttelse og vurdering af egnethed i forhold til fremtidige forhold.
- Udfordringer og begrænsninger i forhold til den fremtidige arealanvendelse og mulighed for kystbeskyttelse, herunder adgang og passage til og langs kysten.

Oversigtskortet viser kysten opdelt i delstrækninger.



1.1 Delstrækning 1

Delstrækning 1 dækker den nordøstlige del af kommunens kyst og inkluderer Lilleholm, Storeholm og Maderne. Strækningen er ca. 34,6 km lang og afgrænses af kommunegrænsen til Næstved Kommune ved Præstø Overdrev i nord, og af Bøget, syd for Bøns Strand i syd, hvor kysten overgår til mere beskyttet miljø ved indgangen til Bøgestrøm. Indenfor strækningen ligger købstaden Præstø, landsbyer, sommerhusområder, landbrugsarealer og naturområder.

1.1.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er præget af flade skrån timer i baglandet med bevoksning ned til vandkanten. Byerne og sommerhusområderne ligger kystnært, og baglandet er præget af områder med skovarealer og landbrug samt spredt bebyggelse. Særligt to områder er forholdsvist stejlt skrånende, Næbskov og området omkring Roneklint Fyr. Strækningen, som er præget af hedeslette, dødislandskab og bundmoræne, er udpeget som geologisk bevaringsværdigt samt med flere bevaringsværdige landskaber. Det dyrkede landskab i baglandet rummer ligeledes en værdifuld landbrugsværdi. Der er desuden flere arealfredninger, herunder: Nysø, Frederiksm inde Eng, Bøgedals Gård, Skippergården og Strandgården.

1.1.2 Det bebyggede miljø

Den største by på strækningen er Præstø og dens tilhørende havn, som ligger i den nordlige del af strækningen ud til Præstø Fjord. På resten af strækningen ligger der mindre bebyggede områder som: Roneklint, Bønsvig og sommerhusområderne Roneklint Strand, Bønsvig Mark, Bønsvig Strand og Bøged Strand.

Langs hele strækningen ligger der fredede bygninger, områder og fortidsminder. I Præstø er der en kirke, og der er udpeget værdifulde kulturmiljøer ved Even Sø, Præstø kyst og ældre bydel, Roneklint og tilhørende fyr.

I Præstø er der koncentreret kritisk infrastruktur, herunder to beredskabsstationer, døgn- og daginstitutioner, et renseanlæg, to vandforsyningsanlæg og et kraftvarmeværk. Ved sommerhusområdet Bønsvig Strand ligger der ét vandforsyningsanlæg.

1.1.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen er der badestrande ved Præstø, Bønsvig og Roneklint. Vandreruten "Sjællandsleden" følger kysten på store dele af strækningen, mens cykelruter løber på bagvedliggende hovedvej fra Præstø over Jungshoved, hele vejen til Rekkende. Ruten er ligeledes udpeget Margueritrute.

1.1.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens hav- og fjordområde er en del af Natura 2000 habitatområdet "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168", med undtagelse af området ud fra Præstø Havn. Desuden er der enkelte landområder, der også er omfattet af Natura 2000.

Strækningens odde- og barriereø dannelser danner rammen om et rigt dyre- og planteliv. Størstedelen af kystzonen har udpeget §3-beskyttet strandeng samt eng, mose, overdrev og sø grænsende op til. Kysten fra Præstø til Roneklint er således også udpeget som natur- og vildtreservat. Flere rødlistede arter er registeret i området, særligt omkring de kystnære skovområder som Egehoved og Hejreskoven, samt Roneklint. Herunder er flere af skovområderne registeret som strukturskov og med høj bioscore.

Der findes en økologisk forbindelse langs vandløbet Tubæk, der løber igennem Præstø og ud til Præstø Fjord. Vandmiljøet i Præstø Fjord er vurderet til samlet set at have ringe økologisk tilstand, mens kystvandene i Østersø fra Roneklint til Bønsvig Strand er vurderet i moderat økologisk tilstand.

1.1.5 Kystens dynamik

Strækningen påvirkes af bølger, der primært kommer fra østlige retninger, hvorfra der også er et relativt langt frit stræk. Da strækningen er forholdsvis lavvandet, vil bølgerne være dydbegrænset og bølgepåvirkningen af kysten derfor begrænset. Ved Præstø by er kysten i endnu højere grad beskyttet mod bølgepåvirkningen, da byen ligger tilbagetrukket i Præstø Fjord, der afgrænses af Feddet, som danner en barriere for den primære vind- og bølgeretning.

Hele strækningen er klassificeret som en tilgroningskyst, hvilket indikerer, at størstedelen af strækningen er under opbygning, fremrykning eller har en lille grad af kronisk erosion. Der er dog enkelte afgrænsede områder på den nordvendte kyst ved Roneklint, og på den østvendte kyst ved Jungshoved, hvor det vurderes, at der kan være moderat til stor erosion. Den resulterende sedimenttransport er gående mellem Bønsvig og Roneklint Strand og er gående mod nordvest, hvorefter en svag sedimenttransport er sydlig rettet på strækningen syd for Bønsvig. Terræn- og vanddybdeforholdene lokalt og på tværs af kystprofilet ventes kun at give anledning til en mindre akut erosion under højvande, da bølgerne dydbegrænses. Hvor bebyggelse er tæt beliggende på kysten, kan erosion give problemer.

Oversvømmelsesfaren er på størstedelen af strækningen begrænset til kyststrækningens flade forland og op langs de åer, som har deres udløb på strækningen. Baglandet ventes i langt mindre grad at være påvirket. Området er delvist kuperet, hvilket i nogen grad begrænser vandets udbredelse, men de helt kyst- og vandløbsnære områder er i fare samt baglandet ved Hejreskov. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være både byområde herunder bl.a. Præstø by/havn og Bønsvig Strand by, landbrugsjord og naturområder.

1.1.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Der er primært registreret kystbeskyttelses anlæg ved Præstø, Roneklint Strand og Bønsvig Strand. På resten af strækningen er der registreret enkelte spredte høfder bl.a. ved Næbbet og Præstø Overdrev. Høfderne ved Roneklint Strand giver kystlinjen tydelige kystmønstre på luv- og læsiden af høfderne med en betydelig påvirkning af kystlinjens forløb, mens de små høfder ikke har tydelig effekt. Der er yderligere registreret skråningsbeskyttelse i Præstø og ved Roneklint Strand. Der registreret et enkelt dige ved Roneklint Strand.

1.1.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes forøget, men da baglandet er delvist kuperet, vil forøget udbredelse være begrænset og primært ske ved de kystnære bebyggelser og i baglandet ved Hejreskov, allerede i den nære fremtid. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis forsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning. Kyster vendt mod Faxe Bugt er, modsat Præstø Fjord, i langt højere grad udsat for erosion, mens oversvømmelsesfaren er størst langs Præstø Fjord. Dette er især gældende for dele af strækningen ud for sommerhusområderne Roneklint Strand, Bønsvig og Bøget Strand, hvor der er registreret kronisk erosion.

Hele kyststrækningen er del af et større karakteristisk landskab med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Strækningen er karakteriseret ved skarpe overgange imellem land og vand, samt arealanvendelse og funktion. Bebyggede værdier er koncentreret i Præstø og sommerhusområderne Roneklint Strand, Bønsvig Strand og Bøget Strand.

På den del af kysten, der vender mod Faxe Bugt og er udsat for erosion, vil der, hvor der findes bebyggede værdier herunder sommerhusområderne ved Roneklint Strand, Bønsvig og Bøget Strand, skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå erosion. På strækninger, hvor der ønskes beskyttelse

mod oversvømmelse, bør anlæg trækkes så langt tilbage i oplandet som muligt, for at minimere anlæggets dimensioner og påvirkning på natur- og miljøforhold, herunder minimere bølgeeksponeringen og evt. negative konsekvenser nedstrøms.

Der bør også tænkes i, om de oversvømmelsestruede områder som f.eks. baglandet ved Hejreskov i stedet kan ændre arealanvendelse til områder med mere naturlig oversvømmelsesdynamik.

1.2 Delstrækning 2

Delstrækning 2 dækker en østvendt del af kommunens kyst, der vender ud til Bøgestrøm og Stege Bugt. Delstrækningen er afgrænset i nord ved sommerhusområdet ved Bønsvig Strand, da kysten går fra åben kyst i Faxe Bugt til mere beskyttet kyst ved indgangen til Bøgestrøm. Mod syd er delstrækningen afgrænset ved Dronning Alexandrines Bro, hvor Stege Bugt bliver til Ulvsund, og hydrodynamikken derved ændres væsentligt. Delstrækningen er ca. 34 km lang.

1.2.1 Landskabselementer

Strækningen er karakteriseret ved at have flade skråninger i den nordlige del med bevoksning ned til vandkanten, og et stejlere kystprofil i den sydlige del med en smal strand. I baglandet er landskabet præget af landbrug, spredt bebyggelse og et område med skovareal syd for Balle Strand. Jungshoved Nor tilhører det udpegede geologiske bevaringsværdige område Tunneldal, der også dækker over Præstø. Der er yderligere udpeget flere arealfredninger herunder Jungshoved og Balle Strand.

1.2.2 Det bebyggede miljø

Den største by på strækningen er Kalvehave og dens tilsvarende havn, som ligger i den sydlige spids af strækningen, ud til Stege Bugt. På resten af strækningen ligger der mindre bebyggede områder som: Stavreby, Kragevig, Sandvig, Kindvig Strand og Balle Strand.

Langs strækningen ligger der udpegede værdifulde kulturmiljøer ved Stavreby, Kragevig, Sandvig og Balle Strand. Derudover er der udpeget fredede bygninger i den nordlige del af strækningen, herunder Jungshoved Kirke og to fredede bygninger i Kragevig.

På den nordlige del af strækningen er der placeret 2 private renseanlæg syd for Bøget. I Sandvig er der placeret et vandforsyningsanlæg, som indgår i den kritiske infrastruktur, mens der i Kalvehave ligger to døgninstitutioner.

1.2.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen er der badestrande ved Sandvig og ved Balle Strand. Vandreruten "Sjællandsleden" følger kysten på store dele af strækningen, mens cykelruter løber på bagvedliggende hovedvej fra Præstø til Kalvehave, og nordøst for Jungshoved. Ruten er ligeledes udpeget "Jungshoved Rundt".

1.2.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens hav- og fjordområde er en del af Natura 2000 området "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168" samt landområdet mellem Stavreby og nord for Balle Strand.

Strækningens fjordlandskab ved Jungshoved Nor danner rammer for et rigt dyre- og planteliv og er udpeget §3-beskyttet strandeng sammen med kystzonen nord- og syd for. Der er yderligere udpeget eng-, mose- og overdrevområder grænsende op til strandengen. Hele strækningen er således også udpeget som natur- og vildtreservat. Flere rødlistede arter er registreret i området ved Jungshoved Nor.

Der er flere økologiske forbindelser på strækningen langs Stenshave Bæk og Mern Å, der udløber i Stege Bugt gennem hhv. Sandvig og Sageby. Vandmiljøet langs strækningen i Stege Bugt er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand.

1.2.5 Kystens dynamik

Nord for Balle strand påvirkes strækningen af bølger, der primært kommer fra østlige retninger, hvorfra der også er et relativt langt frit stræk, men da strækningen er forholdsvis lavvandet, vil bølgerne være dybdebegrænset, og bølgepåvirkningen af kysten derfor begrænset. Syd for Balle Strand er kysten i endnu højere grad beskyttet mod bølgepåvirkningen, da strækningen ligger skærmet af Nyord og Ulvshale, som danner en barriere for den primære vind- og bølgeretning samtidig med, at der er forholdsvis lavvandet.

Størstedelen af strækningen er klassificeret som en tilgroningskyst, hvilket indikerer, at størstedelen af strækningen er under opbygning, fremrykning eller har en lille grad af kronisk erosion. Der er dog et enkelt afgrænset område i den nordlige del af strækningen ved Bøget, hvor det vurderes, at der kan være moderat erosion. Desuden er den sydlige del af strækningen ved Kalvehave klassificeret som sand- eller klitkyst, hvilket medfører moderat kronisk erosion. Vanddybdeforholdene i kystprofilen begrænser således bølgeforholdene og forventes kun at give anledning til en mindre akut erosion under højvande. Den resulterende sedimenttransportretning er sydliggående langs hele strækningen.

Oversvømmelsesfaren på den nordlige del af strækningen, nord for Viemose Skov, begrænses til kyststrækningens flade forland og langs åløb, som har udløb på strækningen. Området er delvist kuperet, hvilket i nogen grad begrænser vandets udbredelse, men de helt kyst- og vandløbsnære områder er i fare ved vandstandskoter helt ned til 1 m. I den sydlige del af strækningen ligger området i en højere kote, og derfor er oversvømmelsesfaren begrænset til det umiddelbare strandareal. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være både byområde, herunder bl.a. Sandvig, Stavreby, Kindvig Strand og evt. Kalvehave, landbrugsjord og naturområder.

1.2.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Der er primært registreret kystbeskyttelsesplanlægning ved Stavreby Bådehavn, Sandvig og Kindvig Strand og Kalvehave. Kystbeskyttelsesplanlægningen er primært anlagt i forbindelse med lystbåde- og fiskerihavnene og er ydermoler og skråningsbeskyttelser. På resten af strækningen er der registreret enkelte høfder og diger bl.a. ved Jungshoved Kirkegård, Kindvig Enge, Balle Strand og Viemose Skov. Kalvehave Havn er beskyttet med en ydermole og en bølgebryder på den østlige side.

1.2.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes forøget, men da baglandet er delvist kuperet, og den sydlige del af strækningen er stejlt skrånende, vil forøget udbredelse være begrænset og primært ske ved de kystnære bebyggelser som Kindvig Strand (i den nærmeste fremtid) og i baglandet ved Stavreby (på lang sigt). De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis fortsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning. Kysten ved Viemose Skov og ved den nordlige del af Kalvehave er i højere grad udsat for erosion, mens oversvømmelsesfaren er størst på strækningen nord for Balle Strand.

Den nordlige del af strækningen, fra Stavreby Bådehavn til Sandvig, er del af et større karakteristisk landskab med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Strækningen er karakteriseret ved skarpe overgange imellem land og vand, samt arealanvendelse og funktion. Bebyggede værdier er koncentreret i Stavreby, Kragevig, Sandvig og Kalvehave.

Langs de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør beskyttelsesanlæg placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette mindsker både anlæggets nødvendige dimensioner og dets påvirkning af natur- og miljøforhold, herunder bølgeeksponering og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms. En sådan løsning vil f.eks. være relevant ved Sandvig, hvor der findes kritisk forsyningsinfrastruktur. I områder, der også er truet af oversvømmelse, men hvor der ikke findes væsentlige samfundsmæssige værdier, som f.eks. Jungshoved Nor, bør det overvejes, om arealanvendelsen i stedet kan ændres til formål, der bedre understøtter naturlige oversvømmelsesdynamikker.

På den mere erosionstruede del af kysten, og hvor der er bebyggede værdier, herunder Kalvehave, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå kysterosion.

1.3 Delstrækning 3

Delstrækning 3 afgrænses ved Dronning Alexandrines bro i den østlige ende og ved Farøbroerne i den vestlige ende. Ved begge grænser sker der en ændring i hydrodynamikken: i den østlige afgrænsning er der en overgang fra Stege Bugt til Ulvsund og ved den vestlige afgrænsning fra Ulvsund til Storstrømmen. Der sker dermed en ændring fra mere åbent til mere beskyttet kyst. Strækningen er ca. 16 km lang og er primært karakteriseret af skovareal og landbrugsarealer.

1.3.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er kendetegnet ved flade skrån timer i forlandet og en tæt bevoksning, som når helt ned til vandlinjen. Bag dette ligger en mere markant, stejl skrån timer, der er bevokset med skov. Fra området ved Stensby Skov og videre langs kysten findes en smal strand bestående af sten og grus. Den eneste by på strækningen (Gammel Kalvehave) ligger kystnært, og baglandet er præget af landbrug i den østlige del og skovareal i den vestlige del, hvor Langebæk Skov, Stensby Skov og Store Fredskov ligger. Området omkring Gammel Kalvehave er fredet, herunder Kalvehave Kirke og Petersgård.

1.3.2 Det bebyggede miljø

På strækningen ligger Gammel Kalvehave som den eneste by. Dele af byen er fredet samt Kalvehave Kirke, der ligger øst for byen. Mellem Langebæk Skov og Stensby Skov ligger Petersværft, som er en mindre privat havn, der tilhører godset Petersgård, og som består af fire fredede bygninger.

Ved Gammel Kalvehave ligger der ét offentligt renseanlæg, som er kritisk infrastruktur.

1.3.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen følger vandreruten "Sjællandsleden" kysten på store dele af strækningen. Petersværft består af fredede bygninger og er udpeget som kulturmiljø sammen med den omkringliggende skov.

1.3.4 Natur- og miljøforhold

Det meste af strækningens havområde er en del af Natura 2000 habitatområdet "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168", undtagen Store Fredskov.

Størstedelen af strækningen har udpeget §3-beskyttet strandeng, med undtagelse for Gamle Kalvehave Havn, Petersværft og Store Fredskov. Der er yderligere udpeget et enkelt engområde grænsende op til strandengen.

I skoven øst for Petersværft er der registreret én rødlistet art, sumpvindelsneglen. Desuden findes der en økologisk forbindelse langs Stensby Møllebæk mellem Store Fredskov og Stensby Skov. Vandmiljøet i Ulvsund langs den pågældende strækning er samlet set vurderet til at have moderat økologisk tilstand.

1.3.5 Kystens dynamik

Strækningen påvirkes af bølger, der primært kommer fra sydlige retninger, hvorfra der er et relativt kort frit stræk, da strækningen vender ud mod Ulvsund. Yderligere er strækningen forholdsvis lav-vandet, hvilket vil dybdebegrænse bølgerne, og bølgepåvirkningen af kysten vil derfor være minimal. Dele af strækningen ligger skærmet af Langø og Tærø og vil derfor opleve endnu mindre bølgepåvirkning, da øerne begrænser det frie stræk endnu mere.

Størstedelen af strækningen er klassificeret som en sand- eller klitkyst, og da bølgepåvirkningen er minimal, er hele strækningen under opbygning, fremrykning eller har en lille grad af kronisk erosion. Områderne, hvor der er vurderet fremrykning af kysten, ligger skærmet af Langø og Tærø. Den resulterende sedimenttransportretning er østlig rettet langs hele strækningen. Kystprofilets terræn- og vanddybdeforhold forventes at begrænse bølgepåvirkningen, så den kun medfører lille akut erosion i forbindelse med højvande. Dog kan erosion udgøre en risiko for kystnære bebyggelser, særligt i områder som Gammel Kalvehave.

Oversvømmelsesfaren er begrænset til det umiddelbare strandareal langs hele strækningen. Området er let skrånende, hvilket begrænser vandets udbredelse, men de helt kyst- og vandløbsnære områder som Gammel Kalvehave er i fare ved vandstandskoter helt ned til 1,5 m. Oversvømmelsesområderne er primært byområde, landbrugsjord og naturområder.

1.3.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Der er primært registreret kystbeskyttelsesanlæg ved Gammel Kalvehave og på kyststrækningen mellem Lille Fredskov og Store Fredskov. Ved Gammel Kalvehave er der primært anlagt skråningsbeskyttelser og ydermoler. På kyststrækningen mellem Lille Fredskov og Store Fredskov er der primært registreret høfder, der giver kystlinjen et tydeligt kystmønster på luv- og læsiden af høfderne, samt spredte skråningsbeskyttelser.

Der er registreret to diger, ét ved Østerskov og et ved dæmningen, der forbinder Langø, hvor der yderligere er registreret en skråningsbeskyttelse. Langs resten af strækningen er der registreret enkelte spredte både- og badebroer og høfder, samt to ydermoler ved Petersværft.

1.3.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden vil stigende vandstande potentielt øge oversvømmelsesfaren, men da størstedelen af baglandet ligger i en forholdsvis høj kote, vil udbredelsen være begrænset til det flade forland og ved den kystnære bebyggelse, som ved Gammel Kalvehave. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis fortsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan opstå som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning.

Hele kyststrækningen er en del af et større karakteristisk landskabstræk med en unik og beskyttet natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Strækningen er karakteriseret ved skarpe overgange imellem land og vand, samt arealanvendelse og funktion. Bebyggede værdier er koncentreret i Gammel Kalvehave samt ved Petersværft.

På de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæg trækkes så langt tilbage i oplandet som muligt for at minimere anlæggets dimensioner og påvirkning på natur- og miljøforhold, herunder minimere bølgeeksponeringen og evt. negative konsekvenser nedstrøms. Dette vil eksempelvis være ved Gammel Kalvehave, hvor der både er byzone og kritisk infrastruktur,

der er oversvømmelsestruet. I områder, der i fremtiden er truet af oversvømmelse, men hvor der ikke findes væsentlige samfundsmæssige værdier, bør det overvejes, om arealanvendelsen i stedet kan ændres til formål, der bedre understøtter naturlige oversvømmelsesdynamikker.

1.4 Delstrækning 4

Delstrækning 4 afgrænses omkring Vordingborg by, hvor der er bebygget område. Mod øst afgrænses strækningen ved Farøbroerne, og mod vest afgrænses den ved enden af Ore Strand sommerhusområde. Masnedø og Masnedø Kalv tilhører strækningen, da øen er brofast med Vordingborg via Masnedsundbroen, og da Vordingborg erhvervshavn ligger på den nordlige del af øen. Strækningen er ca. 27,5 km lang og vender ud mod Storstrømmen. Indenfor strækningen er der købstad, landsbyer, sommerhusområder, landbrugsarealer og naturområder.

1.4.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er præget af stejle skrån timer i den østlige del af strækningen og et fladt forland i den vestlige del, øst for Oringe. Langs hele strækningen findes en smal sand- og grusstrand langs vandkanten med undtagelse af området ved Vordingborg Havn og Masnedø Havn, hvor der er bebyggelse. Byerne langs strækningen ligger kystnært, og baglandet er præget af landbrug og mindre skovarealer. Der er flere bevaringsværdige landskaber og arealfredninger herunder Marienlyst og Ore Strand. Det dyrkede landskab i baglandet rummer ligeledes en værdifuld landbrugs værdi.

1.4.2 Det bebyggede miljø

Vordingborg er den største by på strækningen og i kommunen. Byen har to havne, Vordingborg Nordhavn og Masnedsund Havn, som begge ligger ud til Storstrømmen. Øen Masnedø er forbundet med Vordingborg via Masnedsundbroen, og her findes både Vordingborg Erhvervshavn og bydelen Masnedø. På resten af strækningen ligger der mindre bebyggede områder som: Florke, Ore og sommerhusområderne Bakkebølle Strand og Ore Strand.

I Vordingborg ligger der en kirke, flere fredede bygninger og kritisk samfundsinfrastruktur som rense- og vandforsyningsanlæg og fire kraftvarmeværker. Der ligger yderligere kritiske services såsom dag- og døgninstitutioner, skoler og to hospitaler. Dele af Vordingborg er udpeget som værdifuldt kulturmiljø: Vordingborg Middelalderby og Oringe.

Ved Bakkebølle Strand er der et vandforsyningsanlæg samt bygninger til døgninstitutioner. Langs resten af strækningen findes fredede bygninger, herunder Ore Fyr. Desuden er der udpeget værdifulde kulturmiljøer ved Vintersbølle, Marienlyst og Nyråd By.

1.4.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen er der badestrande ved Bakkebølle Strand, Nyråd Florke, Ore Strand og Klinteparken. Vandreruten "Sjællandsleden" følger kysten på store dele af strækningen, mens cykelruter løber på bagvedliggende hovedvej fra Bakkebølle Strand til Vordingborg by. Der ligger to campingpladser, én ved Vinterbølle Skov og én Ved Ore Strand. I Vordingborg by ligger der flere fredede bygninger og seværdigheder, som f.eks. Gåsetårnet. Ved Ore Strand ligger Ore Fyr på strandarealet.

1.4.4 Natur- og miljøforhold

Langs strækningen er der spredte områder, hvor der er §3-beskyttet mose, strandeng og eng. Ved Oringe og ved Ore Strand er der udpeget mere sammenhængende strandeng. Hele Masnedø Kalv er §3-beskyttet strandeng og eng.

Der er flere økologiske forbindelser på strækningen herunder langs Bakkebølle Strand indtil Vintersbølle Skov, omkring Vordingborg Nordhavn og langs Ore Strand. Vandmiljøet langs strækningen i Storstrømmen er vurderet til samlet set at have ringe økologisk tilstand.

1.4.5 Kystens dynamik

Strækningen påvirkes af bølger, der primært kommer fra syd- og vestlige retninger. Strækningen ud mod Ulvsund ligger beskyttet af Masnedø, og der er relativt korte fritstræk og derfor begrænset bølgepåvirkning. Strækningen ud mod Smålandsfarvandet har lange fritstræk og derfor mere bølgeeksponering, som dog begrænses af vanddybderne i en vis grad. Sejlrenderne løber gennem Masnedø sund og mellem Masnedø og Nykøbing Falster.

Hele strækningen er klassificeret som en sand- eller klitkyst. Da bølgepåvirkningen i Ulvsund er forholdsvis lille, er det vurderet, at strækningen for det meste er under opbygning, fremrykning eller har en lille grad af kronisk erosion. Dog er der områder ved Oringe og ved Vinterbølle Skov, der har moderat kronisk erosion. På strækningen mod Smålandsfarvandet er der lille kronisk erosion, men moderat akut erosion på hele strækningen som følge af bølgeklimaet. Hvor bebyggelse er tæt beliggende på kysten, eksempelvis ved Ore Strand og på Masnedø ved erhvervshavnen, kan erosion give problemer. Den resulterende sedimenttransportretning er gående fra vest mod øst langs hele strækningen.

Oversvømmelsesfaren langs strækningen er begrænset til den smalle og flade forlandskyst fra Bakkebølle Strand og op til Vordingborg Nordhavn, og hvor baglandet ligger relativt højt, som det eksempelvis ses ved Oringe. Området omkring Vordingborg, Masnedø og Ore Strand ligger forholdsvis lavt, og allerede ved en vandstand på ca. 2 m er der fare for, at den sydlige del af Vordingborg og Masnedø, samt dele af erhvervshavnen, oversvømmes. Yderligere, er de vandløbsnære områder i fare samt baglandet ved Ore Strand. Oversvømmelsesområderne er primært byområde og naturområder.

1.4.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Der er registreret kystbeskyttelse langs hele strækningen undtagen for kyststrækningerne ud fra Vinterbølle Skov og Dyrehave. Ved Bakkebølle Strand og Florke er der primært registreret skråningsbeskyttelser, høfder, stenrækker og bølgebrydere. Ved Hjalet ligger der to ydermoler. Høfderne ved Bakkebølle Strand giver kystlinjen tydelige kystmønstre på luv- og læsiden af høfderne med en betydelig påvirkning af kystlinjens forløb, mens de små høfder ikke har tydelig effekt.

Ved Vordingborg Nordhavn er der primært registreret skråningsbeskyttelser og ydermoler. Der ligger yderligere et dige ud for Vordingborg Gamle Kirkegård og Slotsruinen. Ved Oringe og Masnedø Sund Havn er der registreret skråningsbeskyttelser og ydermoler, især på den sydlige del, samt enkelte høfder og et dige. På den sydlige del af Masnedøs kyst er der høfder, både- og badebroer, skråningsbeskyttelser og ydermoler. Ved havnen i den nordlige del er der registreret ydermoler og skråningsbeskyttelser ved erhvervshavnen. Ved Ore Strand er der registreret diger, der strækker sig fra Masnedøbroen til enden af Ore. Der er høfder, der giver kystlinjen det ovennævnte kystmønster på luv- og læsiden af høfderne, samt skråningsbeskyttelse og bølgebryder ved Ore Strand sommerhusområdet.

1.4.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer, især ved den del af strækningen der vender ud mod Smålandsfarvandet. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes forøget, især vest for Masnedø sundbroen hvor der er et fladt forland, og hvor der er kystnær bebyggelse. Dette gælder allerede i den nærmere fremtid, hvor dele af Erhvervshavnen oversvømmes.

De primære udfordringer langs strækningen vil sandsynligvis fortsat være oversvømmelsesfare, men fare for erosion kan også forværres som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning. Kyststrækningerne ved Ore Strand og den sydøstlige del af Masnedø er i særlig grad udsat for erosion og samtidig blandt de områder med størst oversvømmelsesfare.

Langs strækningen er det primært bebyggede værdier samt kritisk infrastruktur på Masnedø, der er oversvømmelses- og erosionstruet, dog er der også unik natur, som ved Ore Strand, der bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Strækningen er karakteriseret ved skarpe overgange imellem land og vand, samt arealanvendelse og funktion.

Langs de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør beskyttelsesanlæg placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette mindsker både anlæggets nødvendige dimensioner og dets påvirkning af natur- og miljøforhold, herunder bølgeeksponering og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms. En sådan løsning vil f.eks. være relevant ved sommerhusområdet ved Ore Strand.

På den mere erosionstruede del af kysten, og hvor der er bebyggede værdier, herunder Masnedø, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå kysterosion.

1.5 Delstrækning 5

Delstrækning 5 ligger ud til Smålandsfarvandet og ligger derved i højere grad ud mod åbent farvand. Mod syd afgrænses strækningen ved overgangen mellem Storstrømmen og Smålandsfarvandet, hvor tæt bebyggelse ved Vordingborg by ophører. Mod nord afgrænses strækningen ved kommunegrænsen. Strækningen er ca. 68 km lang og er præget af landbrugsarealer og beskyttede naturtyper samt enkelte sommerhusområder og spredt bebyggelse.

1.5.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er præget af flade skråninger i baglandet med bevoksning ned til vandkanten. Byerne og sommerhusområderne ligger kystnært, og baglandet er præget af områder med landbrug og naturområder samt spredt bebyggelse. Særligt to områder er forholdsvist stejlt skrånende: Svinø Strand og området mellem Næs-Skaverup og Avnø. Området ved yderspidsen af Knudshoved Odde er udpeget som geologisk bevaringsværdigt samt baglandet ved Næs-Skaverup. Det dyrkede landskab i baglandet rummer ligeledes en værdifuld landbrugsværdi. Der er desuden flere arealfredninger, herunder: Avnø, Bønvig Gård, Dybsø Fjord og Knudshoved Odde.

1.5.2 Det bebyggede miljø

Langs strækningen ligger sommerhusområderne Næs-Skaverup ud til Avnø Fjord og Svinø Strand ud til Smålandsfarvandet. I den nordlige del af strækningen ligger Køng ud til Dybsø Fjord.

Langs strækningen ligger der kritisk infrastruktur herunder vandforsyningsanlæg på Knudshoved Odde, i Næs-Skaverup og ved Svinø Strand.

1.5.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen findes badestrande ved Knudshoved, Næs-Skaverup og Svinø Strand. Vandreruten 'Sjællandsleden' følger kystlinjen på store dele af strækningen, mens cykelruter forløber længere inde i baglandet. På strækningen findes Avnø Naturcenter, et formidlingshus på Knudshoved Odde samt skovområder, primitive overnatnings- og lejrpladser og Naturskolen.

1.5.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens hav- og fjord og kystnære arealer er en del af Natura 2000 området "Havet og kysten mellem Karrebæk Fjord og Knudshoved Odde, nr. 169", med undtagelse af den sydlige del af strækningen fra Ore Strand sommerhusområdet indtil efter Oreby Skov.

Langs størstedelen af strækningen er der områder, hvor der er §3-beskyttet overdrev, strandeng og eng. De yderste ca. 280 hektar af Knudshoved Odde er §3-beskyttet natur, som f.eks. overdrev, og

hele naturområdet ved Avnø er §3-beskyttet strandeng, eng og overdrev. Den nordvendte kyst er §3-beskyttet strandeng.

Flere rødlistede arter, herunder adskillige truede padder som klokkefrø, strandtudse, løgfrø og grønbroget tudse, er registreret i området, særligt omkring de beskyttede naturområder som Knudshoved Odde og Avnø, samt i den nordlige del af strækningen omkring Svinøvester.

Der er flere økologiske forbindelser på strækningen herunder langs Knudshoved Odde, hele strækningen fra Knudsskov indtil Avnø, en strækning syd for Svinø Strand og et område på den nordvendte del af strækningen. Vandmiljøet langs strækningen ud til Storstrømmen er vurderet til samlet set at have ringe økologisk tilstand, mens kystvandene i Avnø Fjord er vurderet til at være i god økologisk tilstand.

1.5.5 Kystens dynamik

Strækningen er primært påvirket af bølger fra vestlige retninger, hvor der samtidig er et relativt langt frit stræk. Den nordlige del af strækningen er lavlandet, hvilket medfører, at bølgerne her er dybdebegrænsede, særligt i områderne omkring Avnø og Dybsø Fjord. Derimod er vanddybden ved den sydlige del af Knudshoved Odde væsentligt større, hvilket gør, at bølgedynamikken her i højere grad bestemmes af vindforholdene, og dermed potentielt medfører en øget bølgepåvirkning af kysten. Ved den nordvendte del af strækningen er kysten yderligere beskyttet mod bølgepåvirkningen, da strækningen ligger ud til Dybsø Fjord, der afgrænses af Dybsø Ø, som danner en barriere for den primære vind- og bølgeretning.

Strækningen fra Ore Strand til Svinø Strand er klassificeret som en sand- eller klitkyst, og der er vurderet en blanding af kystfremrykning samt lille til moderat kronisk erosion. Den nordvendte del af strækningen ud mod Dybsø Fjord er karakteriseret som en tilgroningskyst og vurderes at have en lille grad af kronisk erosion. Den resulterende sedimenttransportretning er gående fra vest mod øst ved Knudshoved Odde og Avnø Fjord, hvorefter sedimenttransporten er nordlig rettet ved Svinø Strand. Terræn- og vanddybdeforholdene i kystprofilen ventes således at give anledning til en moderat akut erosion under højvande ved den sydlige del af Knudshoved Odde og langs størstedelen af strækningen ved Avnø og nordfor. Ved Avnø Fjord og langs strækningen ud til Dybsø Fjord forventes der mindre akut erosion. Hvor bebyggelse er tæt beliggende på kysten, kan erosion give problemer, som f.eks. ved Svinø Strand.

Oversvømmelsesfaren trænger på størstedelen ind i det lavtliggende bagland og op langs åløb, som har deres udløb på strækningen. Området ved Svinø Strand ligger i forholdsvis høj kote, hvilket begrænser vandets udbredelse, men på resten af strækningen er de helt kyst- og vandløbsnære områder i fare allerede ved en vandstand på 1,5 m. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være byområde, herunder Næs-Skaverup, landbrugsjord og naturområder.

1.5.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Der er registreret kystbeskyttelse langs hele strækningen, undtagen ved den ydre tip af Knudshoved Odde. Langs strækningen er der primært registreret skråningsbeskyttelser, stenrækker og diger, mens høfder forekommer mere spredt og hovedsageligt i den nordlige del ved Svinø Strand. De høfder, der er registreret i dette område, vurderes kun at have en begrænset effekt på kystlinjens forløb.

Diger er registreret ved sommerhusområdet Næs-Skaverup, strækkende sig fra Rosenfelt Landkanalen til omtrent Skaverupvej, samt langs dele af Rosenfelt Landkanalen og Næs Å. Derudover er der registreret enkelte skråningsbeskyttelser og stenrækker i området.

1.5.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer, som ved Svinø Strand. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige, men da størstedelen af strækningen ligger relativt højt, vil udbredelsen af oversvømmelser være begrænset og primært påvirke kystnære bebyggelser samt baglandet ved Avnø, frem til Køng, og ved Næs-Skaverup – allerede inden for en kort tidshorisont. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis forsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning. Den sydlige del af Knudshoved Odde og strækningen ved Svinø Strand er i langt højere grad udsat for erosion, mens oversvømmelsesfaren er størst ved Avnø Fjord.

Størstedelen af strækningen er del af et større karakteristisk landskab med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier er begrænset til sommerhusområderne Næs-Skaverup og Svinø Strand samt ved Knudshoved Odde, hvor der også ligger kritisk infrastruktur.

På den del af kysten, der er udsat for erosion, og hvor der er bebyggede værdier, som i den sydlige del af sommerhusområdet Svinø Strand, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå erosion af kysten. På strækninger, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæg trækkes så langt tilbage i oplandet som muligt, for at minimere anlæggets dimensioner og påvirkning på natur- og miljøforhold, herunder minimere bølgeeksponeringen og evt. negative konsekvenser nedstrøms. Dette ville være relevant ved Næs-Skaverup sommerhusområdet.

I de områder, der er truet af både oversvømmelse og erosion, som f.eks. Knudshoved Odde, bør det overvejes, om det er mere hensigtsmæssigt at lade den naturlige kystdynamik råde og i stedet flytte kritisk forsyningsinfrastruktur frem for at etablere kystbeskyttelse.

1.6 Delstrækning 6

Delstrækning 6 indeholder øerne Farø, Bogø, Tærø, Langø og Lindholm. Øerne er eksponeret for de forholdsvis samme hydrodynamiske forhold i Ulvsund og de tilnærmelsesvist samme klimatiske udfordringer. Delstrækningen er ca. 50 km lang og fælles for øerne er, at baglandet på alle øerne er præget af landbrug, skovarealer og spredt bebyggelse.

1.6.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er præget delvist af flade skråninger med bevoksning ned til vandkanten, og delvist af stejle skråninger, især på Farø og Bogø. Bebyggelse ligger trukket tilbage i baglandet, som er præget af landbrug og mindre skov, samt spredt bebyggelse.

1.6.2 Det bebyggede miljø

Den største by på strækningen er Bogø By, som ligger på Bogø, der er forbundet med Møn og Farø med dæmninger, og Sjælland med Farøbroerne. På resten af strækningen ligger der mindre bebyggede områder som Vesterskov, som også ligger på Bogø. I den østlige del af Bogø by ligger der yderligere et sommerhusområde. På Tærø og Langø er der meget lidt bebyggelse og begrænset befolkning. Lindholm er hjemsted for DTU Lindholm og har tre faste indbyggere. På Bogø ligger der to fredede bygninger og en kirke. Derudover er der udpeget værdifulde kulturmiljøer i Bogø By Hovedgade og på Lindholm Forsøgsstation.

Langs strækningen ligger der kritisk infrastruktur, herunder fem renseanlæg på Tærø, Bogø og Lindholm og ét vandforsyningsanlæg på Lindholm.

1.6.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen er der en badestrand ved Skråningsbro på Bogø. Vandrerruten "Camønoen" og en cykelrute løber fra Farø og over Bogø, delvist langs kysten.

1.6.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens havområde er en del af Natura 2000 området "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168", med undtagelse for Farø og den sydvestlige del af Bogø.

Langs størstedelen af strækningen er der områder, hvor der er §3-beskyttet strandeng, og på Tærø er der en §3-beskyttet eng. En enkelt rødlistet art er registreret på Langø: den store vandsalamander.

Der er flere økologiske forbindelser omkring størstedelen af Bogø og omkring hele Farø. Vandmiljøet langs strækningen ud til Stege Bugt er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand, mens kystvandene på den sydlige del af Bogø ud til Grønsund er vurderet til at være i ringe økologisk tilstand.

1.6.5 Kystens dynamik

Øerne ligger forholdsvis afskærmet mod bølger i Strædet mellem Smålandsfarvandet og Østersøen. Strækningerne påvirkes af bølger, der kommer fra alle retninger, dog med relativt korte fritstræk. Yderligere er strækningen forholdsvis lavvandet, undtagen ved sejlrenden i Grønsund, og derfor vil bølgerne være dybdebegrænset og bølgepåvirkningen af kysten derfor begrænset.

Kysten på Farø, den nordlige del af Bogø, Tærø og Langø er klassificeret som sand- eller klitkyst, hvor den sydlige del af Bogø og Lindholm er klassificeret som tilgroningskyst. Langs hele strækningen er der vurderet at være en blanding af fremrykning og lille kronisk erosion med enkelte områder med moderat erosion. Den resulterende sedimenttransportretning er gående fra øst mod vest i Ulvsund og fra syd mod nord i Grønsund. I Stege Bugt er sedimenttransporten sydlig rettet. Terræn- og vanddybdeforholdene i kystprofilen ventes at give anledning til lille akut erosion under højvande.

Oversvømmelsesfaren er på størstedelen af strækningen begrænset til kyststrækningens flade forland. Baglandet ventes i langt mindre grad at være påvirket, da området er delvist kuperet, hvilket i nogen grad begrænser vandets udbredelse. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være både landbrugsjord og naturområder.

1.6.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Der er primært registreret kystbeskyttelse på Bogø og Lindholm. På Tærø og Langø er der registreret enkelte diger og ydermoler samt én hofde Tærø. På Bogø er der registreret skråningsbeskyttelse, høfder og stenrækker. Ved Bogø Havn og Skåningebro er der yderligere registreret ydermoler. Dæmnningen, der forbinder Bogø til Møn, er beskyttet med skråningsbeskyttelse og to diger. På Lindholm er der registreret skråningsbeskyttelse omkring størstedelen af øen og en ydermole ved havnen. Der er yderligere registreret et dige.

1.6.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige, men da størstedelen af strækningen ligger relativt højt, vil udbredelsen af oversvømmelser være begrænset og primært påvirke mindre dele af baglandet også på lang sigt. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis forsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning.

Størstedelen af strækningen er del af et større beskyttet område med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier samt kritisk infrastruktur findes primært på Farø, Bogø og Lindholm.

På de strækninger, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæggene placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette vil mindske anlæggenes nødvendige dimensioner samt begrænse påvirkningen af natur- og miljøforhold, herunder reducere bølgeeksponeringen og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms. Det er særligt relevant ved dæmningerne, der forbinder øerne, samt ved Lindholm Havn.

Der bør også tænkes i, om arealanvendelsen ved de oversvømmelsestruede områder som f.eks. Tærø, i stedet bør ændres til formål, der bedre understøtter naturlige oversvømmelsesdynamikker og den naturlige kystdynamik.

1.7 Delstrækning 7

Delstrækning 7 dækker Ulvshale området på Møn og Nyord, der er præget af unik natur. Strækningen er ca. 50 km lang og afgrænses mod vest ved starten af naturområdet nord for Stege, og mod øst ved den østlige grænse af Fællesskov Strand sommerhusområde. Inden for strækningen ligger der en mindre landsby, sommerhusområder, landbrugsarealer, naturområder og skovareal.

1.7.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er præget af flade skrånninger i baglandet med bevoksning ned til vandkanten. Byerne og sommerhusområderne ligger kystnært, og baglandet er præget af områder med naturområder. Særligt to områder er forholdsvis stejlt skrånende, Nyord by og Ulvshale. Strækningen, undtagen ud for Ulvshale Strand sommerhusområde, er udpeget som geologisk bevaringsværdigt. Der er desuden flere arealfredninger, herunder: Nyord, Ulvshale Skov og Ulvshale.

1.7.2 Det bebyggede miljø

Den største by langs strækningen er Nyord, hvor der ligger en kirke og flere fredede bygninger. Nyord er forbundet til Møn ved dæmninger. På Møn ligger der to sommerhusområder, det ene i skoven i Ulvshale og det andet ved Ulvshale og Fællesskov Strand. Nyord og Ulvshale er udpeget som værdifulde kulturmiljøer.

Der ligger ét vandforsyningsanlæg ved Ulvshale Strand.

1.7.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen er der en badestrand ved Ulvshale Strand. Vandreruten "Camønoen" og en cykelrute løber igennem Nyord og Ulvshale, forbi sommerhusområdet, delvist langs kysten. Nord for Ulvshale strand ligger der yderligere en campingplads. Vildtreservatet ved Ulvshale/Nyord dækker størstedelen af baglandet og strækningen med skov, naturcentre og shelterplads.

1.7.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens hav- og fjordområde er en del af Natura 2000 området "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168", inkluderet landområdet.

Størstedelen af kystzonen har udpeget §3-beskyttet strandeng og overdrev samt hede, mose og eng grænsende op til. Nyord, undtagen Nyord by og landbrugsarealet omkring den, er §3-beskyttet strandeng. På strækningen ud til Søhundehavn er der udpeget §3-beskyttet overdrev op til Ulvshale Strand sommerhusområdet.

En enkelt rødlistet art er registreret i området (stor vandsalamander), særligt omkring det beskyttede naturområde ved Ulvshale.

Vandmiljøet langs strækningen ud til Stege Bugt og Søhundehavn er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand.

1.7.5 Kystens dynamik

Den østlige del af strækningen ligger ud til Faxe Bugt/Østersøens åbne farvand med lave vanddybder, der begrænser bølgepåvirkningen af kysten i en vis grad. Den vestlige del af strækningen ud mod Bøgestrøm og Stege Bugt ligger forholdsvis afskærmet med relativt korte fritstræk, lave vanddybder og derfor også begrænset bølgepåvirkning.

Kysten ud til Stege Bugt er klassificeret som tilgroningskyst, hvor strækningen ud til Faxe Bugt er en sand- eller klitkyst. Langs strækningen er der primært vurderet at være fremrykning, med enkelte områder med lille og moderat kronisk erosion, undtagen ved Fællesskov Strand, hvor der er vurderet stor kronisk erosion. De lokale terræn- og vanddybdeforhold i kystprofilet vurderes at medføre begrænset akut erosion under højvande på den vestlige del af strækningen, herunder området ved Nyord. På den østlige del, fra pynten ved Ulvshale til Fællesskov Strand, forventes der derimod større akut erosion ved højvande. Den resulterende sedimenttransportretning er sydliggående inde i Stege Bugt og nordlig rettet i Faxe Bugt.

Oversvømmelsesfaren trænger på størstedelen af strækningen ind i det lavtliggende bagland og op langs åløb, som har deres udløb på strækningen. Størstedelen af Nyord og området ved Ulvshale er i fare for oversvømmelse ved en vandstandskote på 1,5 meter, med undtagelse af de højereliggende dele af byen. På resten af strækningen er de lavtliggende kystnære og vandløbsnære områder tilsvarende udsatte ved samme vandstandsniveau. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være både byområde og naturområder.

1.7.6 Eksisterende kystbeskyttelse

På strækningen er der primært registreret kystbeskyttelse ved Nyord by, ved dæmningerne der forbinder Nyord til Ulvshale og ved sommerhusområdet ved Fællesskov strand. På resten af strækningen er der enkelte stenrækker, én hofde og to diger, det ene mellem Teglværksvej og Ulvshale og det andet ved Ulvshale Strand. Ved Nyord by er der registreret skråningsbeskyttelse samt ydermoler ved Nyord Havn. Ved Fællesskov Strand sommerhusområdet er der registreret bølgebrydere, skråningsbeskyttelser, et dige, sandfodring samt en række høfder, der i mindre grad har en effekt på kystlinjens forløb.

1.7.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket generelt kan føre til øget erosion og skabe større lokale erosionsproblemer – især på de dele af strækningen, der vender mod Faxe Bugt. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige. Selvom den kystnære bebyggelse først forventes at være truet længere ude i fremtiden, er store dele af baglandet allerede i dag udsat for fare for oversvømmelse. Strækningen står over for udfordringer med både oversvømmelse og erosion, som begge forventes at forværres i takt med stigende havniveau og øget bølgepåvirkning. Kysten ud mod Stege Bugt er i højere grad udsat for oversvømmelse, mens erosionsfaren er størst ud mod Faxe Bugt. Særligt strækningen ud for sommerhusområderne ved Ulvshale Strand er udsat, hvor der allerede er registreret kronisk erosion.

Hele kyststrækningen er del af et større karakteristisk landskab med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier er koncentreret i Nyord og ved sommerhusområderne Ulvshale Strand og Fællesskov Strand.

På den del af strækningen, der er udsat for erosion, og hvor der er bebyggede værdier, herunder sommerhusområderne Ulvshale Strand og Fællesskov Strand, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå erosion af kysten. På strækninger, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæg trækkes så langt tilbage i oplandet som muligt, for at minimere anlæggets dimensioner og påvirkning på natur- og miljøforhold, herunder minimere bølgeeksponeringen og evt. negative konsekvenser nedstrøms.

Da store dele af de områder, der er i fare for oversvømmelse, er naturområder, bør det overvejes om man bør lade den naturlige kystdynamik råde og dermed ændre arealanvendelsen til områder med mere naturlig oversvømmelsesdynamik.

1.8 Delstrækning 8

Delstrækning 8 dækker den nordvendte kyst af Møn som påvirkes af ensartet bølgeklima, og hvor hele strækningen er en sand -og klitkyst. Den strækker sig fra det udprægede naturområde ved Fællesskov Strand sommerhusområdet i vest og til Møns Klint naturområdet i øst, hvor kysten skifter til en klitkyst. Strækningen er ca. 13 km lang og præget af landbrug og skovareal.

1.8.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab langs størstedelen af strækningen er karakteriseret ved stejlt skrånende terræn, med undtagelse af området øst for Ulvshale Strand samt baglandet mellem Borre og kysten, hvor terrænet er fladere. Langs hele strækningen findes en smal strand. Baglandet domineres af landbrugsarealer og skovområder. Kyststrækningen ved Sømose Bæk er desuden udpeget som geologisk bevaringsværdigt område.

1.8.2 Det bebyggede miljø

Langs strækningen er der spredt bebyggelse, og Ny Borre ligger i baglandet (ca. 3,5 km fra kysten) i den østlige del af strækningen. På strækningen er der udpeget værdifulde kulturmiljøer ved Nordfeld Gods og Borre sø og mose. I Nordfeld ligger der 3 fredede bygninger.

1.8.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Vandreruten "Camønoen" følger kysten på en begrænset del af strækningen, mens cykelruter løber i baglandet langs hele strækningen. Der ligger én campingplads ved Lilleskov samt flere skovarealer.

1.8.4 Natur- og miljøforhold

Dele af kystzonen har udpeget §3-beskyttet strandeng samt eng grænsende op til. De udpegede §3-beskyttede områder ligger i forbindelse med de økologiske forbindelser. Den ene mellem Fællesskov Strand sommerhusområdet og Fredskov, og den anden mellem Fredskov og Sømose Bæk. Vandmiljøet langs strækningen ud til Søhundehavn er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand.

1.8.5 Kystens dynamik

Strækningen ligger ud til Faxe Bugt/Østersøens åbne farvand og er påvirket af bølger fra nordlige og østlige retninger, hvor der er et relativt langt frit stræk. Den vestlige del af strækningen er forholdsvis lavvandet, mens vanddybden øges mod øst. Derfor vil bølgerne i den vestlige del i nogen grad være dydbegrænsede og dermed have en mindre påvirkning på kysten end i den østlige del.

Hele strækningen er klassificeret som en sand- eller klitkyst. Det er vurderet, at der primært vil være lille til moderat erosion langs hele strækning, med enkelte områder med fremrykning. Ved Lilleskov er der dog vurderet stor kronisk erosion ved området, hvor der er større vanddybde. Kystprofillets terræn- og vanddybdeforhold forventes at begrænse bølgepåvirkningen i en sådan grad, at den akutte

erosion kun bliver lille under højvande. Den resulterende sedimenttransportretning er gående fra vest mod øst.

Oversvømmelsesfaren er begrænset til langs de åløb, som har deres udløb på strækningen. Baglandet langs Gammelsø-Maglelose Kanal er i fare for at blive oversvømmet ved en vandstandskote på ca. 1,5 m, og baglandet langs Sømosebæk og helt frem til Borre er i fare ved en vandstandskote på ca. 2,8 m. Resten af strækningen er stejlt skrånende, hvilket begrænser vandets udbredelse. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være både byområde, landbrugsjord og naturområder.

1.8.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Langs strækningen er der kun registreret kystbeskyttelses anlæg i den østlige del ved Fællesskov Strand, hvor der forekommer skråningsbeskyttelse, samt øst for Fredskov, hvor der både er registreret et dige og skråningsbeskyttelse.

1.8.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige, men da størstedelen af strækningen ligger relativt højt, og baglandet er kuperet, vil udbredelsen af oversvømmelser være begrænset til baglandet langs Gammelsø-Maglelose Kanal, også på lang sigt. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis forsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning.

Størstedelen af strækningen er del af et større beskyttet område med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier findes primært ved Nordfeld Gods og Borre sø og mose.

På de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæggene placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette vil mindske anlæggenes nødvendige dimensioner samt begrænse påvirkningen af natur- og miljøforhold, herunder reducere bølgeeksponeringen og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms. På dele af kysten, der er udsat for erosion, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå erosion af kysten. Dog bør det overvejes, om arealanvendelsen ved de erosionstruede områder, hvor der ikke er væsentlige samfundsmæssige værdier, som f.eks. ved Lilleskov, bør ændres til formål, der bedre understøtter den naturlige kystdynamik.

1.9 Delstrækning 9

Delstrækning 9 er en klintkyst. Strækningen, der dækker den østlige side af Møn, er ca. 13 km lang og påvirkes af bølger fra både syd, øst og nord. Strækningen afgrænses af Natura 2000 området mod nord, og af Klintholm Havn i syd. Inden for strækningen ligger Møns Klint, et bagvedliggende Natura 2000 område samt landbrug og spredt bebyggelse i den sydlige del.

1.9.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab langs strækningen er karakteriseret ved stejlt skrånende terræn, en smal strandbred og skovbevoksning i baglandet, som ligger i højere kote. I den sydlige del domineres landskabet af landbrugsarealer. Hele strækningen er udpeget som geologisk bevaringsværdig, og flere arealer er fredede, herunder Østmøn.

1.9.2 Det bebyggede miljø

Langs strækningen er der spredt bebyggelse især i den sydlige del, hvor Hampeland ligger. På den nordlige del af strækningen er der 3 fredede bygninger.

Langs strækningen er der fire områder, der er udpeget som værdifulde kulturmiljøer, herunder: Mandemarke, Liselund Park, Møns Klint og Fyr og Busene Have.

1.9.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen ligger naturområdet Møns Klint, som omfatter selve klinten, GeoCenter Møns Klint, skovområder, Liselund Slot og Park samt øvrige rekreative faciliteter. Vandrerruten 'Camønoen' følger en del af kysten gennem Klinteskoven, mens cykelruter løber i baglandet. Der findes én campingplads i den sydlige del af Klinteskoven og en badestrand øst for Klintholm Havn.

1.9.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens havområde er en del af Natura 2000 området "Klinteskoven og Klinteskov Kalkgrund, nr. 171", undtaget den sydlige del af strækningen. Desuden er en stor del af landområdet også omfattet Natura 2000.

Den sydlige del af kystzonen har enkelte områder, hvor der er udpeget §3-beskyttet eng, overdrev og mose. En enkelt rødlistet art er registreret i området (stor vandsalamander), særligt ved det §3-beskyttede overdrev syd for Store Klinteskov.

Vandmiljøet langs strækningen ud til Østersøen er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand.

1.9.5 Kystens dynamik

Strækningen påvirkes af bølger, der kommer fra syd-, øst- og nordlige retninger og har forholdsvis lange fritstræk. Kystprofilet langs strækningen er relativt stejlt, hvilket medfører, at bølgerne uhindret kan ramme kysten, og at bølgehøjden ved kysten er bestemt af vindforholdene i Østersøen.

Hele strækningen er klassificeret som en blød klintkyst, og det vurderes, at der vil forekomme kronisk erosion i varierende omfang – fra lille til stor. Kun øst for Klintholm Havn forventes en fremrykning af kysten. Kystprofilets terræn- og vanddybdeforhold vil give anledning til stor akut erosion under højvande.

Oversvømmelsesfaren er begrænset til et mindre område vest for Hampeland, idet størstedelen af strækningen er karakteriseret ved høje stejle skrånninger. De potentielle oversvømmelsesområder udgøres af naturområder.

1.9.6 Eksisterende kystbeskyttelse

På strækningen er der kun registreret kystbeskyttelse ved Hampeland, hvor der findes tre hofder og to skråningsbeskyttelser.

1.9.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige, men da strækningen ligger relativt højt, vil udbredelsen af oversvømmelser være begrænset til strandarealet også på lang sigt. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis være erosion, der også kan blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning.

Størstedelen af strækningen er del af et større beskyttet område med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier findes primært ved Hampeland, men der er langs hele strækningen bevaringsværdige landskaber.

Langs strækningen vil eventuel beskyttelse skulle ske med anlæg, der kan modstå erosion af kysten. Dog bør disse beskyttelsesanlæg placeres, så de begrænser påvirkningen af natur- og miljøforhold, herunder reducere bølgeeksponeringen og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms.

1.10 Delstrækning 10

Delstrækning 10 dækker den sydlige del af Møn, der ligger ud til Østersøen. Strækningen er karakteriseret ved generelt større vanddybder, ligger ud til åbent farvand, og at hele strækningen peger mod syd-sydøst. Strækningen er ca. 25 km lang og afgrænses i øst ved starten af Klintholm Havn og i vest ved indgangen af Grønsund, hvor Natura 2000 området starter. Langs strækningen ligger der spredt bebyggelse, landbrug, skovareal og Klintholm Havn.

1.10.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab langs størstedelen af strækningen er præget af stejlt skrånende terræn, med undtagelse af området mellem Klintholm Havn og Hovmarken, hvor terrænet er mere fladt. Langs hele strækningen forekommer en sandstrand, mens baglandet hovedsageligt består af landbrugsarealer og skov. Flere dele af kyststrækningen er udpeget som geologisk bevaringsværdige, herunder områder omkring Klintholm Havn, vest for Oddermose Strand og ved Hvideklint. Derudover er der en arealfredning ved Oddermose Strand.

1.10.2 Det bebyggede miljø

Den største by på strækningen er Klintholm Havn, der ligger på den østlige del af strækningen. På resten af strækningen ligger sommerhusområdet Råbylille Strand og Oddermose Strand.

I den vestlige del af strækningen ligger der et udpeget værdifuldt kulturmiljø: Fanefjord Skov. Langs strækningen ligger der kritisk infrastruktur, herunder ét renseanlæg ved Klintholm Havn og ét privat renseanlæg ved Feriehotellet Østersø.

1.10.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen ligger der en badestrand ved Råbylille og én på den vestlige side af Klintholm Havn. Vandreruten 'Camønoen' og cykelruter løber langs dele af strækningen og i baglandet.

1.10.4 Natur- og miljøforhold

Langs strækningen er der to Natura 2000 områder, det ene vest for Klintholm Havn "Busemark Mose og Råby Sø, nr. 183", der kun omfatter landområdet, og det andet mellem Oddermose Strand og Hjelm kaldet "Bøchers Grund, nr. 180".

I den østlige del af strækningen er der udpeget §3-beskyttet eng, mose samt spredt strandeng.

Langs størstedelen af strækningen er der en økologisk forbindelse fra Fanefjord Skov til Råbylille Strand. Én enkelt rødlistet art er registreret på strækningen, sumpvindelsneglen, særligt ved den §3-beskyttede mose tæt på Klintholm Havn.

Vandmiljøet langs strækningen ud til Hjelm Bugt er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand.

1.10.5 Kystens dynamik

Strækningen ligger ud til åbent vand med væsentlig vanddybde, og derfor er der væsentlig bølgepåvirkning. Strækningen påvirkes af bølger, der kommer fra syd- og østlige retninger, og som har et langt fritstræk.

Størstedelen af strækningen er klassificeret som sand- eller klintkyst, mens den østligste ende samt den vestlige ende af strækningen er karakteriseret som blød klintkyst. Den del af strækningen, der peger mod sydøst, udsættes forventeligt for de største bølger og oplever derfor moderat kronisk erosion, mens den del af kyststrækningen, der vender mod syd, kun har lille kronisk erosion. Hele strækningen har stor akut erosion som følge af bølge- og vanddybdeforholdene.

Oversvømmelsesfaren er begrænset til de lavtliggende områder i den østlige del af strækningen, mellem Klintholm Havn og Oddermose Strand, idet den resterende del af strækningen er karakteriseret ved en stejl hældning og højtliggende terræn. Ved en vandstandskote på 2,5 m er der yderligere fare for oversvømmelse af bebyggelse ved Hovmarken. De potentielle oversvømmelsesområder udgøres af by- og naturområder.

1.10.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Kystbeskyttelse er primært registreret i den østlige- og vestlige del af strækningen. I disse områder er der anlagt høfder med nogenlunde jævne mellemrum – fra Klintholm Havn og et stykke forbi Råbylille Strand samt fra Fanefjord Skov til området ved Slotshaven. Høfderne ved Råbylille Strand giver kystlinjen tydelige kystmønstre på luv- og læsiden af høfderne med en betydelig påvirkning af kystlinjens forløb, mens de små høfder ikke har tydelig effekt, det samme gælder for høfderne i den vestlige del af strækningen. Ved Klintholm Havn er der registreret ydermoler. Der er yderligere registreret skråningsbeskyttelse og enkelte bølgebrydere og stenrækker, og ét dige. På resten af strækningen er der registreret to høfder og én skråningsbeskyttelse ved det private renseanlæg ved Feriehotellet Østersø.

1.10.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige, men da størstedelen af strækningen ligger relativt højt, vil oversvømmelser primært begrænse sig til det lavtliggende bagland øst for Klintholm Havn, også på lang sigt. Strækningens primære sårbarhed vurderes derfor at være erosion.

Størstedelen af strækningen er del af et større beskyttet område med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier samt kritisk infrastruktur findes ved Klintholm Havn og ved sommerhusområderne Råbylille Strand og Oddermose Strand.

På de kyststrækninger, der er udsat for erosion, bør der anlægges kystbeskyttelse, som kan modvirke den fortsatte erosion. Dog bør det overvejes, om der på dele af den erosionstruede kyst er områder, hvor arealanvendelsen bør ændres til formål, der bedre understøtter den naturlige kystdynamik, f.eks. ved de dele af strækningen, hvor der ikke findes samfundsmæssige væsentlige værdier. På de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæggene placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette vil mindske anlæggenes nødvendige dimensioner samt begrænse påvirkningen af natur- og miljøforhold, herunder reducere bølgeeksponeringen og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms.

1.11 Delstrækning 11

Delstrækning 11 dækker den vestlige kyst af Møn, der ligger i stræde/sund/bælt og vender ud mod Grønsund, Letten og Ulvsund. Strækningen er derfor mindre eksponeret for bølger bortset fra den sydligste del af strækningen, der ligger delvist ud til Østersøen, og derfor oplever større bølger. Strækningen afgrænses i syd, hvor Natura 2000 området ophører, og hvor der er overgang fra åbent hav ind til sund. Den nordlige del af strækningen afgrænses ved Dronning Alexandrines Bro, hvor der

er overgang mellem Ulvsund til Stege Bugt. Strækningen er ca. 34 km lang og karakteriseret af landbrug, sommerhusområder, landsbyer og naturområder.

1.11.1 Landskabselementer

Strækningen er primært karakteriseret ved flade skrånninger med bevoksning, der strækker sig helt ned til vandkanten. I den sydlige del, øst for Hårbølle Havn, er kystprofilen stejle med tilhørende sandstrand. Baglandet domineres af landbrugsarealer, spredt bebyggelse og naturområder omkring Fanefjord. Havmiljøet i den sydlige del af strækningen, herunder ved Fanefjord, er udpeget som geologisk bevaringsværdigt område. Derudover er området ved Røddinge Fjord omfattet af en arealfredning.

1.11.2 Det bebyggede miljø

Den største by langs strækningen er Hårbølle Havn, der ligger i den sydlige ende af strækningen ud til Grønsund. Ved Hårbølle Strand ligger der et sommerhusområde. På den resterende del af strækningen ligger der mindre bebyggede områder som Borgsted, Lille Damme og Kostervig samt spredt bebyggelse.

Der ligger tre vandforsyningsanlæg ca. 500 m fra kysten, den ene ved Hårbølle Havn og de to andre vest for Sprove. Tæt på Koster, i den nordlige del af strækningen, ligger Koster Vig Flyveplads ca. 700 m fra kysten. Fanefjord, som ligger i den sydlige del af strækning, er udpeget som værdifuldt kulturmiljø, hvilket også inkluderer Fanefjord Kirke.

1.11.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen løber vandreruten 'Camønoen' samt cykelruter, der følger en del af kysten. Der findes én campingplads i den sydlige del af strækningen og en badestrand ved Hårbølle Havn.

1.11.4 Natur- og miljøforhold

Hele strækningens hav- og fjordområde er en del af Natura 2000 området "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168", samt landområder ved Fanefjord og vest for Dronning Alexandrines Bro.

Langs strækningen er der udpeget §3-beskyttet strandeng, eng, mose og overdrev. I hele området ved Fanefjord er der §3-beskyttede naturtyper.

Langs størstedelen af strækningen er der økologiske forbindelser, der følger kysten og kun er afbrudt af Hårbølle Havn og Fanefjord, og af området omkring udløbet af Askeby Kanal. En enkelt rødlistet art er registreret på strækningen, sumpvindelsneglen, ved det §3-beskyttede overdrev ved Hårbølle Batteri.

Vandmiljøet langs strækningen ud til Grønsund er vurderet til samlet set at have ringe økologisk tilstand, mens strækningen ud til Ulvsund er vurderet til at have moderat økologisk tilstand.

1.11.5 Kystens dynamik

Strækningen påvirkes af bølger, der kommer fra østlig og nordlig retning, hvorfra der dog er et relativt kort fritstræk, da strækningen vender ud mod Grønsund og Ulvsund. Strækningen er forholdsvis lavvandet, undtagen sejlrenden i Grønsund, og derfor vil bølgerne være dybdebegrænset, og bølgepåvirkningen af kysten begrænset. Da den sydligste del af strækningen ikke ligger beskyttet i sund/stræde/bugt, vil bølgepåvirkningen forventeligt være større her.

Den sydligste del af strækningen er klassificeret som blød klintkyst frem til Hårbølle Havn og som sand- eller klitkyst på resten af strækningen. Da bølgepåvirkningen er minimal på strækningen, bortset fra den sydlige del, er størstedelen af strækningen under opbygning, fremrykning eller har en lille

grad af kronisk erosion, med enkelte områder med moderat erosion. Terræn- og vanddybdeforholdene lokalt og på tværs af kystprofilen ventes at give anledning til lille akut erosion under højvande, undtagen for den sydlige del mellem Slotshaven og Hårbølle Havn, hvor den akutte erosion er vurderet til at være moderat. Den resulterende sedimenttransportretning er vest- og østgående op til Hårbølle Havn, hvorefter den skifter til østliggående.

Oversvømmelsesfaren strækker sig ind over store dele af det lavtliggende bagland samt op langs åløb med udløb på strækningen. Dette gælder særligt for området omkring Rødding Sø og området syd for Koster. Eksempelvis, vil Koster Vig Flyveplads være udsat for oversvømmelse allerede ved en vandstandskote på 1,5 meter. Resten af strækningen er delvist kuperet, hvilket i nogen grad begrænser vandets udbredelse, men de helt kyst- og vandløbsnære områder er i fare. Oversvømmelsesområderne kan karakteriseres ved at være både byområde, herunder Hårbølle Havn og Røddinge, landbrugsjord og naturområder.

1.11.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Langs strækningen er der registreret høfder, skråningsbeskyttelse, diger og enkelte ydermoler (ved Hårbølle Havn). I den sydlige del af strækningen er der primært høfder placeret med jævne mellemrum fra Slotshaven og ca. 800 m frem. Høfderne giver kystlinjen tydelige kystmønstre på luv- og læsiden af høfderne med en betydelig påvirkning af kystlinjens forløb, mens de små høfder ikke har tydelig effekt. På resten af strækningen er der kun enkelte spredte høfder.

1.11.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes forøget, men da baglandet er delvist kuperet og til dels stejlt skrånende, vil den forøgede udbredelse være begrænset og primært ske ved baglandet ved Fanefjord, Røddinge Fjord og Koster Vig (også på lang sigt). De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis fortsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning.

Hele strækningen er del af et større karakteristisk landskab med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier samt kritisk infrastruktur findes primært i Hårbølle Havn, Sprove og Koster Vig.

Langs de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør beskyttelsesanlæg placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette mindsker både anlæggets nødvendige dimensioner og dets påvirkning af natur- og miljøforhold, herunder bølgeeksponering og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms. En sådan løsning vil f.eks. være relevant ved Koster Vig, hvor flyvepladsen ligger. I områder, der også er truet af oversvømmelse, men hvor der ikke findes væsentlige samfundsmæssige værdier, som f.eks. ved Fanefjord og Røddinge Fjord, bør det overvejes, om arealanvendelsen i de omkringliggende områder kan ændres til formål, der i højere grad understøtter naturlige oversvømmelsesdynamikker.

På den mere erosionstruede del af kysten, og hvor der er bebyggede værdier, herunder Hårbølle Havn, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå kysterosion.

1.12 Delstrækning 12

Delstrækning 12 dækker kysten, der ligger beskyttet ud mod Stege Bugt og ud mod Stege Nor. Strækningen er ca. 35 km lang og afgrænses ved overgangen fra Ulvsund til Stege Bugt ved Dronning Alexandrines Bro i vest, og ved enden af Stege by i øst (ved Skydebanevej). Inden for strækningen ligger der en købstad, landsby og landbrugsarealer.

1.12.1 Landskabselementer

Det kystnære landskab er kendetegnet ved et let skrånende forland med bevoksning, som når helt ned til vandlinjen. Området omkring Koster Vig Flyveplads adskiller sig ved at være mere lavtliggende med et bagland, der fremstår fladt. Omkring Stege er der bebyggelse tæt på vandkanten. Den eneste by på strækningen (Stege) ligger kystnært, og baglandet er præget af landbrug. Området omkring Stege Sukkerfabriks jordbassiner er fredet.

1.12.2 Det bebyggede miljø

Den største by på strækningen er Stege, som er den største by på Møn. På resten af strækningen ligger der mindre bebyggede områder som: Koster, Tjørnemark, Lille Bissinge, Bissinge, Tøvelde, Svensmarke samt spredt bebyggelse.

I Stege ligger der en kirke, flere fredede bygninger og kritisk samfundsinfrastruktur som rense- og vandforsyningsanlæg og to kraftvarmeværker. Der ligger yderligere kritiske services såsom dag- og døgninstitutioner, skoler og ét hospital. Størstedelen af Stege er udpeget som værdifuldt kulturmiljø: område inden for voldene, sukkerfabrikken og det græske kvarter.

I Rødkilde ligger der tre fredede bygninger, og området ved Rødkilde Højskole er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. I Bissinge ligger der ét vandforsyningsanlæg. Øst for Dronning Alexandrines Bro ligger der ét privat renseanlæg ved Mønsbroen Camping.

1.12.3 Herlighedsværdier og rekreativ udfoldelse

Langs strækningen er der en badestrand ved Dronning Alexandrines Bro og ved Langelinie i Stege, hvor der også ligger campingpladser. Vandreruten "Camønoen" og en cykelroute løber delvist langs kysten. I den østlige ende af Stege Nor ligger Møn Golfbane.

1.12.4 Natur- og miljøforhold

Strækningens havområde er en del af Natura 2000 området "Havet og kysten mellem Præstø Fjord og Grønsund, nr. 168", med undtagelse af området ud for Stege Havn. Stege Nor er en del af Natura 2000 området "Stege Nor, nr. 180".

Langs strækningen er der udpeget §3-beskyttet strandeng, inklusive størstedelen af Stege Nors kyst. Sukkerfabrikkens jordbassiner er udpeget som §3-beskyttet sø.

Langs størstedelen af strækningen er der økologiske forbindelser, der følger kysten og kun er afbrudt af Stege. Vandmiljøet langs strækningen ud til Stege Bugt er vurderet til samlet set at have moderat økologisk tilstand, mens vandmiljøet i Stege Nor er vurderet til at have ringe økologisk tilstand.

1.12.5 Kystens dynamik

Strækningen ligger beskyttet i Stege Bugt og er derfor begrænset eksponeret for bølger, der primært kommer fra nordvestlige retninger med relativt kort fritstræk. Da kyststrækningen er forholdsvis lavvandet, vil bølgerne være dybdebegrænsede, hvilket yderligere begrænser bølgepåvirkningen af kysten.

Strækningen er klassificeret som en tilgroningskyst, og på grund af den minimale bølgepåvirkning er størstedelen af kysten præget af opbygning, fremrykning eller kun begrænset kronisk erosion. For strækningen øst for Stege er der imidlertid vurderet at forekomme moderat erosion. Langs hele strækningen vil det korte fritstræk og kystprofillets terræn- og vanddybdeforhold være med til at begrænse den akutte erosion til at være lille under højvande.

Oversvømmelsesfaren er umiddelbart begrænset til strandarealet langs størstedelen af strækningen. Området er let skrånende og delvist kuperet, hvilket i nogen grad begrænser vandets udbredelse. De

lavtliggende områder nær kysten og langs vandløb er dog fortsat i risiko for oversvømmelse, herunder baglandet ved Slotshøj og Møns Golfbane samt området syd for Koster. I Stege vurderes der at være risiko for oversvømmelse af bebyggelse ved en vandstandskote på cirka 1,5 m. Oversvømmelsesområderne er primært naturområder.

1.12.6 Eksisterende kystbeskyttelse

Langs strækningen er der registreret kystbeskyttelse primært ved Stege. På resten af strækningen er der registreret enkelte diger og spredte skråningsbeskyttelser, høfder og stenrækker. Digerne er placeret langs Kostervej syd for Koster.

Ved Stege er der registreret skråningsbeskyttelse langs hele Langelinie og Sukkerfabrikkens jordbassiner, hvor der yderligere er registreret et dige, samt et på nordsiden af byen. Ved Stege Havn er der registreret ydermoler.

1.12.7 Mulige strategier ift. afvejning af hensyn og imødegåelse af klimarisici

I fremtiden ventes stigende vandstande at øge bølgepåvirkningen af kysten, hvilket kan øge erosionen generelt og skabe større lokale erosionsproblemer. Oversvømmelsesfaren ventes ligeledes at stige, men da størstedelen af strækningen er let skrånende, og baglandet er kuperet, vil udbredelsen af oversvømmelser være begrænset til baglandet ved Koster Vig Flyvepladsen samt dele af forlandet omkring Stege Nor også på lang sigt. De primære udfordringer på strækningen vil sandsynligvis fortsat være oversvømmelser, men erosionsfaren kan også blive forværret som følge af stigende havniveau og øget bølgepåvirkning.

Størstedelen af strækningen er del af et større beskyttet område med en unik natur, hvilket bør indtænkes og særligt afvejes, såfremt der skal kystbeskyttes. Bebyggede værdier findes primært i Stege og Bissinge, hvor der ligger kritisk infrastruktur.

På de dele af strækningen, hvor der ønskes beskyttelse mod oversvømmelse, bør anlæggene placeres så langt tilbage i oplandet som muligt. Dette vil mindske anlæggenes nødvendige dimensioner samt begrænse påvirkningen af natur- og miljøforhold, herunder reducere bølgeeksponeringen og eventuelle negative konsekvenser nedstrøms. På strækningen øst for Stege, der er udsat for erosion, vil der skulle beskyttes med anlæg, der kan modstå erosion af kysten.

2. Ordliste og begrebsforklaring

Dybdebegrænsede bølge	Bølger som optræder i områder, hvor vanddybden begrænser størrelsen på bølgehøjden. Når bølger bevæger sig ind på lavere vanddybder, vil bølgens udbredelseshastighed nedsættes og stejlegheden øges, hvorved bølgen bryder. Interaktionen med havbunden og den reducerede vanddybde begrænser den maksimale højde, som bølgerne kan opnå. Dette betyder, at dybere vand kan understøtte større bølger, mens lavt vand begrænser deres størrelse.
Erosion	Erosion er betegnelse for, at havet fjerner materiale fra kysten, særligt hvor der er klinger og skrænter. Kronisk erosion foregår hele tiden som følge af havets naturlige strømningsforhold og naturlige bølger. Den akutte erosion forekommer i forbindelse med stormfloder, hvor bølger og høj vandstand kan erodere en betydelig del af kysten på kort tid.
Geologiske bevaringsværdier	Geologiske lokaliteter der skal bevares til brug for forskning og formidling samt tilgængelighed for offentligheden. De geologiske bevaringsværdier er lige som andre landskabsinteresser sårbare over for erosion og oversvømmelse. Offentlighedens tilgængelighed øger den rekreative værdi, der også knytter sig til de geologiske bevaringsværdier.
Havniveaustigning / Havspejlstigning	Havniveauet stiger på grund af afsmeltningen af iskapperne (Arktis og Antarktis), samt ved varmeudvidelsen af havet forårsaget af den globale opvarmning.
Højvande/ højvandshændelse	Højvande eller højvandshændelser er en midlertidig forhøjelse af middel havvandspejlet. Variationer i havvandspejlet sker dagligt som følge af tidevandsvariationen, men også som følge af de forskellige vejrsystemers bevægelse. Højvande kan forekomme under forskellige vindforhold. Der er således ikke altid stormflod, fordi der er højvande. Højvande kan føre til oversvømmelse.
Højvandsbeskyttelse/ Højvandssikring	Højvandsbeskyttelse eller højvandssikring er et eller flere tiltag, som tilsammen beskytter mod højvande, som ellers ville have forårsaget oversvømmelse eller opstuvning med skader til følge.
Kote	Niveauangivelse for et bestemt terrænpunkt i relation til et referencesystem. En koteangivelse er derfor ikke nødvendigvis lig højden på en konstruktion. Alle koter angivet er med udgangspunkt i Dansk Vertikal Reference 1990 (DVR90).
Kritisk infrastruktur	Kritisk infrastruktur refererer til større infrastrukturanlæg som vandforsyning, spildevandsrensning, elforsyning, gasforsyning, togbane m.v.
Kystbeskyttelse/ Kystbeskyttelses anlæg	Kystbeskyttelse eller kystbeskyttelses anlæg refererer til afværgetiltag mod oversvømmelse og/eller erosion. Kystbeskyttelse er derfor en fællesbetegnelse for en række tiltag. Eksempler på kystbeskyttelse er højvandsmure, stenkastning, stormflodspor, diger, klitlandskaber og andre naturbaserede løsninger. Stormflodsbeskyttelse dækker et udvalg af kystbeskyttelsesløsninger som beskytter mod højvande og stormflod.
Natura2000 område	Et Natura2000 område er et EU-beskyttet naturområde, der er udpeget for at bevare og beskytte sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper samt vilde dyre- og plantearter. Områderne er udpeget på baggrund af EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv. Der kan som udgangspunkt ikke foregå aktiviteter i et Natura2000 område, som kan påvirke området.

Oversvømmelse	Vand på terræn fra enten havet eller i forbindelse med nedbør. Sandsynligheden for højvande eller nedbør samt vandets vej igennem landskabet, giver sandsynligheden for oversvømmelse.
Risiko (Oversvømmelsesrisiko)	Risikoen er defineret ved faren for oversvømmelse ganget med konsekvenserne ved en oversvømmelse. Risikoen kan derfor nedbringes, hvis faren nedbringes f.eks. ved at anlægge kystbeskyttelse eller flytte værdier, eller hvis skaderne reduceres f.eks. ved at bygge med højere sokkelkote.
Rødlistet art	Arter, der er på den danske rødliste, er truede arter. Viden om arternes status er vigtig for at forvalte den danske natur hensigtsmæssigt og stoppe tilbagegangen af biodiversiteten. Den danske rødliste udarbejdes af Aarhus Universitet for Miljø- og Fødevareministeriet. De enkelte arter vurderes ud fra en række kriterier, der er fastlagt af den internationale organisation IUCN (International Union for Conservation of Nature).
Sikringsniveau	Sikringsniveauet henviser til det besluttede niveau, der stormflodsbeskyttes til. Sikringsniveauet er således det fastsatte beskyttelsesniveau mod en stormflodshændelse, inkl. korrigering for middel havniveaustigninger, bølgepåvirkning og eventuelle lokale sætninger og/eller landhævning.
Skades- og tabsomkostninger	Skades- og tabsomkostninger refererer til de potentielle omkostninger forbundet med oversvømmelse. For at identificere, hvilke mulige konsekvenser der opstår, benyttes forsikringsdata, erfaringer fra tidligere hændelser og studier.
Storm	Storm er af DMI defineret som vindstyrker af 10-11 Beaufort, hvilket svarer til 25-33 m/s.
Stormflod	Stormflod beskriver fænomenet, som opstår, når meteorologiske forhold, genererer højvande som følge af storm. Der kan således være højvande, uden at der er stormflod. Stormflod kan føre til oversvømmelse. Foruden at beskrive et naturfænomen, benyttes definitionen af stormflod svarende til en 20-års hændelse til at afgøre om det statslige Naturskaderåd (tidligere Stormråd) skal yde erstatning i forbindelse med skadevoldende ødelæggelser jf. oversvømmelsesordningen.
Sårbarhed ift. oversvømmelse	Sårbarhed er et udtryk for værdiers udsathed. En del af sårbarheden bestemmes ud fra, hvor sensitive en værdi er og ud fra evnen til at tilpasse og agere. Som eksempel kan det nævnes, at et oversvømmelsestruet træhus er mere sårbart end et murstenshus. Børn og ældre er ligeledes mere sårbare end voksne i 30-50-årsalderen.
Terrænændring	Terrænændringer, særligt terrænhævninger, benyttes ofte i forbindelse med anlæg af kystbeskyttelse/stormflodsbeskyttelse. I forbindelse med anlæg af højvandsbeskyttelse eller stormflodsbeskyttelse laves der ofte omfattende terrænreguleringer, således at der sker en bedre integration i byrummet, samt imødegåelse af et permanent stigende middel havvandsspejl.
Økologiske forbindelser	Økologiske forbindelser er sammenhængende netværker af naturområder, der har som formål at forbedre mulighederne for dyre- og plantearters spredning mellem naturområde. Målene for de økologiske forbindelser er at fremme naturandelen i forbindelserne og fjerne fysiske barrierer for naturtypernes og arternes spredning.