



Høringsnotat vedrørende 'Forslag til udpegning af risikoområder på baggrund af en foreløbig vurdering af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb, søer, havet og fjorde'

Sammenfatning og kommentering af høringssvarene

I dette høringssnotat sammenfatter og kommenterer Naturstyrelsen og Kystdirektoratet høringssvarene, der vedrører udpegning af risikoområder på baggrund af en foreløbig vurdering af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer såvel som fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet (EU's oversvømmelsesdirektiv).

Kriterierne for udpegning af risikoområder er opfyldt, hvis potentielle fremtidige oversvømmelser omfatter mindst 500 ejendomme (adresser) med en samlet ejendomsværdi på mindst 2 mia. kr. Desuden forudsættes, at oversvømmelserne er sket på baggrund af ekstreme nedbørshændelser og/eller stormflod fra havet. Ved kysterne kan oversvømmelser ske i en kombination af stormflod og større vandløb, hvor opstuvningseffekten fra havet vil medvirke til oversvømmelse af lavtliggende områder nær vandløbet.

Udpegningen af risikoområder er ud fra direktivets anvisning foretaget i form af en screening ved at anvende let tilgængelige informationer og dokumenter. Screening for risikoområder baseres på, at eksisterende diger og tekniske foranstaltninger til hindring af oversvømmelser ikke bryder sammen.

Screening for udpegning af risikoområder indeholder endvidere en kalkuleret havspejlsstigning på 30 cm i 2060 som følge af klimaændringer. Der er ikke taget højde for en forhøjet grundvandstand, øget nedbør og øget vandføring i vandløbene m.m.

Oversvømmelser fra hydraulisk overbelastede spildevandssystemer er ikke omfattet af udpegningen.

Aabenraa Kommune

Kommunen anfører en række oplysninger omkring de lokale forhold vedr. åsystemet og eksisterende højvandsbeskyttelse såvel som kommunens initiativer i relation til klimatilpasning. Kommunen nævner også Enstedværket, som er anlagt på et opfyldt areal med en kote på ca. 2 m. Kraftværket står over for en delvis lukning efter 2013.

Naturstyrelsens bemærkninger: *I betragtning af Slotsmølleåens størrelse og vandføring vil årsagen til en oversvømmelse fra vandløbet af betydelig omfang, primært være en kombineret nedbørshændelse og en stuvningseffekt fra havet i forbindelse med en stormflodshændelse.*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Kommunens oplysninger omkring de lokale forhold er vigtige og vil blive inddraget i oversvømmelsesdirektivets anden plantrin. Andet plantrin vil også omfatte en vurdering af Enstedværket i dialog med kommunen.*

Aarhus Kommune

Aarhus har oplevet flere oversvømmelser fra Aarhus Å, men de er alle genereret af opstuvning af vand i Aarhus Havn. I november 2006 var vandstanden i Aarhus Å 1,76 m DVR90. Uden højvandsbeskyttelse vil der opstå oversvømmelser af kajer og bagvedliggende arealer ved vandstande over kote 1,8 - 2,0 m DVR90. Efter kommunens opfattelse er det teknisk muligt at anlægge en højvandssluse med tilhørende pumper og en højvandsbarriere, hvorved centrale dele af midtbyen vil få forbedret sikkerheden mod højvande. Langs kysten ved Risskov er etableret et dige med en højde på op til 1,8 m. Fremsendte notater knytter forbedring af sikkerheden mod oversvømmelser af Aarhus midtby og langs Aarhus Å, henholdsvis til kortlægning af oversvømmelsesområder i Risskov.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Dele af Aarhus Havn og de lave områder langs Aarhus Å er i risiko for oversvømmelse ved en kombineret effekt af oversvømmelse fra havet og Aarhus Å. Imidlertid har kommunen en teknisk løsning til forbedring af sikkerheden mod oversvømmelser op til kote 2,5 m. Derfor er det ikke NST's opfattelse, at dette område falder ind under kriterierne for udpegning af risikoområder for oversvømmelser af ferskvand. Uden højvandssikring vil en oversvømmelse fra Aarhus Å genereret af ekstraordinær stor opstuvning af havvand i havnen ud for å munden blive mere almindelig i fremtiden. En højvandsbarriere op til kote 2,5 m vil give stor sikkerhed mod oversvømmelserne.*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Området ved Risskov ligger udsat for fremtidige stormfloder, ligesom tilfældet er omkring Aarhus Havn og midtbyen. Aarhus Kommune har således områder, der er udsatte for fremtidige ekstremhændelser, dog ikke i et omfang, der medfører udpegning i relation til de fastlagte kriterier for udpegning af risikoområde (500 adresser og tab på 2 mia. kr.).*

Dansk Hydraulisk Institut (DHI)

DHI anfører, at der, udover højden af diger, bør tages hensyn til effekt af bølgeopskyl og overskyl og eventuelle svagheder i digerne samt forudsætningerne i dimensioneringen af diget.

Endvidere nævner DHI, at der ved brug af to historiske hændelser som screeningsvandstande i hvert hovedvandopland ses bort fra væsentlige statistiske oplysninger om fordelingen af tidligere stormflodshændelser.

DHI anfører, at der ikke argumenteres for de fastlagte kriterier for, at et område udpeges som risikoområde. Kriterierne er ifølge DHI arbitrært bestemt, og det er uklart, hvorfor begge kriterier skal være opfyldt.

DHI bemærker yderligere, at det ikke er begrundet, hvorfor der anvendes forskellige middeltidsafstande for hav/fjord og søer/vandløb.

DHI anfører, at i screeningen for potentielle fremtidige oversvømmelser kvantificeres klimaændringerne ikke i forhold til ændrede nedbørsmønstre, da det er vurderet, at usikkerheden er for stor. Vandstandsstigningens forplantning til åernes nedre løb (opstuvning) er heller ikke medregnet.

DHI bemærker yderligere, at den statistiske behandling af observeret arealspecifik afstrømning ikke er stringent og kan forbedres væsentligt. Tidsserien anvendt i Skjern Å har kun en længde på 9 år, hvilket er helt utilstrækkeligt til vurdering af en 100 års hændelse.

Høringssvaret indeholder desuden forslag til forbedring af fremtidig metode for især oversvømmelser fra havet.

Naturstyrelsens bemærkninger: Usikkerheden af ændrede nedbørsmønstre som følge af klimaændringer og hermed beregninger af potentielle fremtidige oversvømmelser fra øget nedbør, såvel som en grundig statistisk behandling af de observerede data for arealspecifik afstrømning til vandløbene bliver først aktuelt i 2. plantrin. Metoderne kan naturligvis forbedres ved modelberegning og avanceret dataanalyse. Dette er ikke aktuelt i første plantrin, hvor der skal foretages en screening af risikoområderne ved hjælp af eksisterende data og enkle metoder.

Desuden bemærker DHI, at der er målestationer i Skjern Å med længere tidsserier end 9 år. Dette er korrekt, men på det tidspunkt blev Skjern Å genoprettet fra en lige kanal til et naturligt slynget vandløb med naturlig hydraulik. De hydrauliske relationer, herunder Q/H relationen, blev ved denne lejlighed ændret så meget, at det vil være misvisende at benytte disse data til en fremskrivning af Q/H data.

Kystdirektoratets bemærkninger: Effekten af bølgeopskyl og overskyl er ikke taget med i første plantrin af oversvømmelsesdirektivet, idet direktivet kun forlanger en screening af oversvømmelsesrisikoen på grundlag af let tilgængelige oplysninger og dokumentation. For mange kilometer digebeskyttelse i Danmark foreligger der ikke tilstrækkelige oplysninger om digernes højde, hældninger på forskråningen/bagskråningen og terrænforholdene foran digerne. Beregning af bølgeopskyl og overskyl vil kræve en opmåling eller detaljeret analyse af højdemodel for alle diger med utilstrækkeligt kendskab.

Kystdirektoratet har taget udgangspunkt i to historiske hændelser for hvert hovedopland/kyststrækning for at screene for oversvømmelsesrisikoen langs de 7.300 km kystlinje i Danmark. Sandsynlighed for alle screeningsvandstande er beregnet på baggrund af højvandsstatistikker fra respektive lokale vandstandsmålere, ligesom alle betydende stormflodshændelser og deres statistiske hændelsesfrekvens er vurderet i analysen og udvælgelsen af historiske stormfloder. Endvidere er historiske stormfloder, der ikke indgår i statistikkerne, medtaget, og alle hændelser bagud i tid er vurderet i forhold til eksisterende højvandsstatistikker. Væsentlige oplysninger om de historiske hændelser og tilhørende vandstande, meteorologiske forhold samt lokale forhold er derfor medtaget i første plantrin af oversvømmelsesdirektivet.

Direktivet forlanger på den ene side en udpegning for oversvømmelsesrisikoen, men på den anden side redegøres der ikke konkret for, hvordan metoden og kriterierne for udpegning skal være. Metoden og kriterierne for udpegning for oversvømmelsesrisikoen er derfor opstillet af Naturstyrelsen og Kystdirektoratet. Udpegningen af risikoområder på baggrund af politisk opdrag er ud fra direktivets anvisning foretaget ved at anvende let tilgængelige informationer og dokumenter. Her er der opstillet et udpegningskriterium, hvor det økonomiske skadespotentiale opgøres ud fra bygningernes ejendomsværdier. Dette har forenklet indsamling af data og muliggjort automatiserede beregninger. Ydermere udgør den totale bygningsværdi en stor andel af det totale økonomiske skadespotentiale, som er en opsummering af det økonomiske skadespotentiale for alle potentielt berørte modtagertyper udover bygninger (f.eks. indbo, infrastruktur, omkostninger til genoprettelse, drifts- og produktionstab). Ejendomsværdibegrebet skal da heller ikke forstås absolut, men som et simpelt mål for det maksimale potentielle skadesomfang indenfor et område. Metoden vurderes at give et retvisende overordnet billede af de større potentielt oversvømmelsestruede områder i Danmark.

For ikke udelukkende at opgøre konsekvenserne af en oversvømmelse ved hjælp af et økonomisk skadesbillede, tilføjes en anden parameter i form af antal berørte adresser. Antal adresser vil normalt repræsentere den geografiske udstrækning af oversvømmelsen og relatere til antal personer, der direkte berøres.

Kombinationen af antal adresser, som mål for den geografiske udstrækning og for, hvor mange mennesker, der direkte kan blive berørt af oversvømmelsen, og de akkumulerede ejendomsværdier, som mål for skadespotentialet, er valgt for tilsammen at give et bud på konsekvenserne indenfor potentielt oversvømmelsestruede områder.

Den metodiske tilgang for fastlæggelse af udpegningskriterierne er en statistisk tilgang, som baseres på en række antagelser. Afskæringsniveauet kan fastsættes anderledes, men der henvises dog til, at beslutning om valg af afskæringsniveau på 2 mia. kr., som værende af national betydning set i relation til EU's oversvømmelsesdirektiv, er besluttet på baggrund af en politisk proces.

Anvendelsen af forskellige middeltidsafstande for hav/fjord og søer/vandløb begrundes i to forskellige metodiske tilgange og de forskellige datagrundlag, som ligger til grund for de statistiske beregninger.

Dragør Kommune

Kommunen anfører, at man ikke er bekendt med, at der lokalt foreligger oplysninger eller data, der kan supplere udpegningsgrundlaget. Der henvises til kommunens "Lokal Klimastrategi", som indeholder en række "klimascenarier" for stormflodssituationer. Klimastrategien indeholder yderligere et koncept for diger, der bygger videre på den nuværende digebeskyttelse. Dige konceptet er aktuelt fulgt op af en "Dispositionsplan for et nyt landdige"

Kommunen oplyser yderligere, at der er sammenfald mellem screeningsvandstande anvendt i relation til oversvømmelsesdirektivet og de sikringsniveauer, som er beskrevet i "Dispositionsplan for nyt landdige".

Dragør Kommune henviser til lokale geografiske konsekvenser for hydrodynamikken under en storm og opfordrer til, at der gennemføres en screening, hvor lokal geografi og modelleret hydraulik anvendes til at skabe et bedre billede af de mulige oversvømmelser og dermed risikoområder.

Yderligere foreslår kommunen at man ikke bruger en 500-700 års hændelse til udpegning af risikoområder.

Naturstyrelsen har ingen bemærkninger til høringssvaret idet risikoen vedrører hav, som falder under Kystdirektoratets ressort.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kommunens anførte oplysninger om egne initiativer i relation til en lokal klimastrategi og et koncept for diger anses for at være værdifulde, især i forbindelse med direktivets kommende 2. plantrin.

Andet plantrin vil omfatte gennemførelse af deciderede risikoanalyser i de udpegede områder, som vil blive baseret på følgende scenarier:

(a) ringe sandsynlighed for oversvømmelse eller ekstreme hændelser

(b) middelstor sandsynlighed for oversvømmelse (sandsynligvis højst en gang hvert 100. år)

(c) stor sandsynlighed for oversvømmelse, hvor det er relevant.

Andet plantrin vil yderligere indeholde en detaljeret undersøgelse af udbredelsen af potentielle oversvømmelser i forhold til de lokale forhold og geografi.

Esbjerg Kommune

Kommunen mener, at udpegning af risikoområderne også skal vurderes ud fra et planmæssigt synspunkt, således at potentielle byudviklingsområder i f.eks. udkanten af eksisterende risikoområder også udpeges. I den forbindelse vil Esbjerg Kommune anmode Naturstyrelsen om at sikre, at der i nabokommunerne udarbejdes retningslinjer for forsinkelse af vandafledningen i oplandet til de store vestvendte vandløb ved udbygning af byer og infrastruktur.

På Kystdirektoratets og Naturstyrelsens møde med Esbjerg Kommune d. 6. juni 2011 fremlagde kommunen dokumentation for historiske oversvømmelser af den østlige del af Ribe i forbindelse med ekstremnedbør. I forslaget til udpegning af risikoområder blev områder oven for sluserne i Ribe by ikke vurderet, så dette var nyt for Naturstyrelsen. Naturstyrelsen mente derfor, det var relevant at foretage en modelkørsel og en screening med de aktuelle kriterier, da dele af området, der har været berørt af historiske oversvømmelser, i dag er udbygget med parcelhuse.

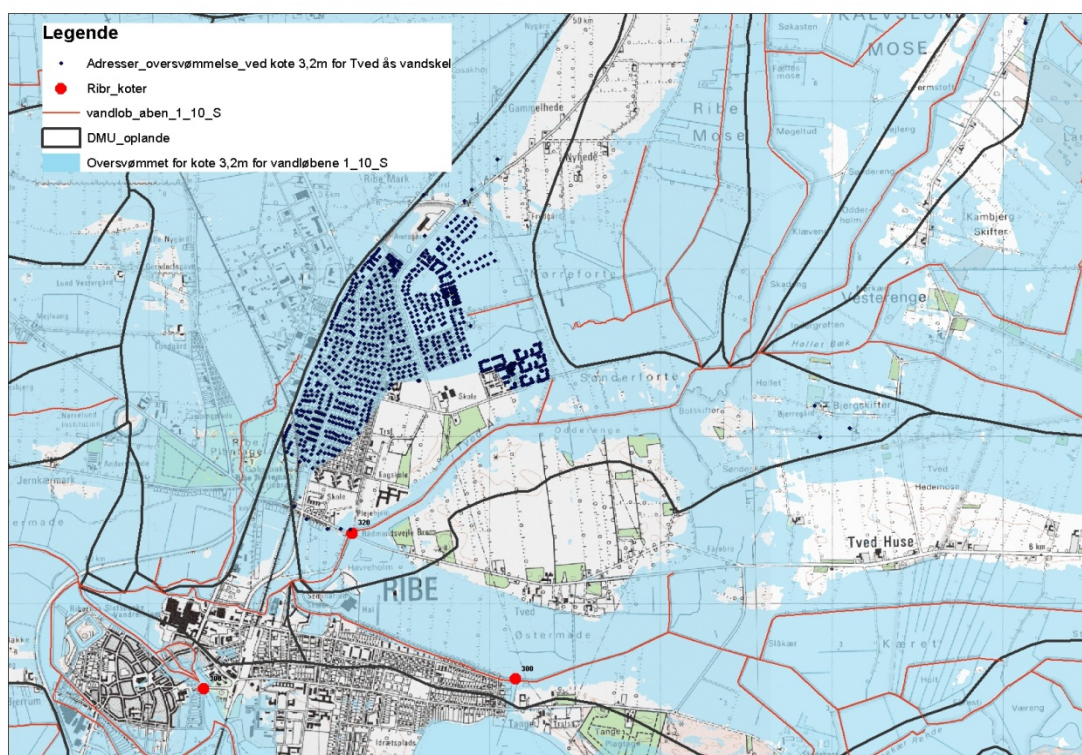
Kommunen undrer sig over, at der udover de anførte 30 cm havspejlsstigning ses fuldstændig bort fra klimaændringernes andre konsekvenser, som f.eks. antal og frekvens af stormfloder. I den forbindelse referer kommunen til DMI's hjemmeside. Ved siden af eventuelle ændringer i stormintensitet og –frekvens refereres til GEUS og KMS vedrørende nyere beregninger for lokale indsunkninger på op til 2-4 mm/år, som f.eks. Ribe midtby og Esbjerg Havn. Derudover anføres, at DMI anbefaler at der tages udgangspunkt i større havspejlsstigning end 1,05 m frem til år 2100, i henhold til sidste IPCC-rapport.

Esbjerg kommune anfører yderligere, at der i vurdering af, hvorvidt et område udpeges som risikoområde, skal indgå en screening for kulturarv. Kommunen undrer sig også over, at infrastruktur som veje og jernbaner ikke indgår i screeningen for og udpegning af risikoområder.

Kommunen refererer i høringssvaret til orkanen i 1999, hvor et tidsmæssigt sammenfald af det astronomiske tidevand og vandstanden som følge af vindstuvning ikke indtraf, og at det således var en tilfældighed, der afværgede en vandstand på formentligt over 6m DVR90.

Naturstyrelsens bemærkninger: Oversvømmelsesrisikoen omkring Hjortvad Å ved Rådmandsvejle Bro på Obbekærvej er afprøvet med modelkørsel på scenarie med baggrund i de historiske oversvømmelser, som kommunen har bidraget med oplysninger om. Af medsendte foto ses en tydelig niveauforskel i vandspejlet på de to sider af vejen. Vandmasserne fra Hjortvad Å opstuvnes af Obbekærvej, som virker som en dæmning, da vandluget under broen ikke er stort nok til at aflede vandet fra Hjortvad Å uden der opstår en 20-40 cm opstuvning på den nordlige side af vejen. Den samlede effekt af høj vandstand og opstuvning nord for broen er afprøvet ved en kørsel med modelværktøjet. Der blev kørt et scenarie med en vandstandsstigning på ca. 2 m til kote 3,20 m DVR90 med afgrænsning af Obbekærvej som sydlig grænse, hovedvejen Ribe-Gredstedbro som vestlig grænse og vandskellet som østlig grænse.

Resultatet af denne kørsel viser, at hele boligkvarteret Nørremarken oversvømmes, men resultatet falder ikke inden for de fastlagte udpegningskriterier for udpegningsrisikoområde (500 adresser og tab på 2 mia. kr.) (figur 1).



Figur 1. Teoretiske oversvømmelser i Ribe og omegn ved modelkørsel i kote 3,20 m DVR90. På ingen af de tre lokaliteter, som er nævnt i notatet (rød prik), vil denne vandstand falde inden for de fastlagte kriterier for udpegningsrisikoområde.

Tangevej, overfor Tangegård. Kørebansens kote i dag er ca. 2,95 m DVR90 og vandstanden på Kommunens fotodokumentation vurderes at være omkring 3,00 m DVR 90. Modelkørslen i kote 3,20 m DVR90 viser, at oversvømmelserne af Tangevej overfor Tangegård ikke resulterer i oversvømmelser inden for de fastlagte kriterier for udpegningsrisikoområde (500 adresser og økonomisk skadespotentiale på 2 mia. kr.).

Kurveholmen, hvor vejen i dag ligger i 2,80 m DVR90. Vandstanden i Ribe Å vurderes på Kommunens fotodokumentation at være 10-20 cm højere. Der køres modelscenarier på kote 3,20 m DVR90. Scenariet viser, at oversvømmelserne af Kurveholmen primært vil berøre enkelte huse på og omkring Kurveholmen, men vil ikke påvirke Ribes gamle bydel. Oversvømmelserne ligger derfor ikke

inden for de fastlagte kriterier for udpegning af risikoområde (500 adresser og økonomisk skadespotentiale på 2 mia. kr.).

Kystdirektoratets bemærkninger: Kystdirektoratet følger nøje de seneste vurderinger og projektioner af fremtidens havspejl, og vurderingen af de 30 cm er baseret på seneste tilgængelige viden og nationale udmeldinger. Som nævnt i rapporten er fremskrivningen foretaget ved at omregne DMI's stigningsinterval i år 2100 på 30-100 cm til år 2060 og afsætte 2/3-delspunktet for stigningsintervallet, svarende til 30 cm.

I henhold til kommunens bemærkning vedrørende eventuelle ændringer i stormintensitet og -frekvens, vil Kystdirektoratet i forbindelse med andet plantrin og i det videre arbejde med fare- og risikokortlægning overveje at medtage en klimabetinget potentiel øget stormaktivitet.

Kystdirektoratet anser dog manglende viden om fremtidig øget stormaktivitet som en afgørende usikkerhedsfaktor, og der er ikke i modelleringer entydige resultater, der peger på øgede stormstyrker i de danske farvande inden år 2060, hvorfor dette ikke er medtaget i screeningen.

Det er korrekt, at der lokalt sker sætninger i området, såvel som det er tilfældet mange andre steder i Danmark. Disse bør der tages højde for ved f.eks. klimatilpasningstiltag, da lokale sætninger, som i de af kommunen nævnte tilfælde, langt kan overstige den absolutte landhævning. Generelt eksisterer der dog ikke let tilgængelige data for Danmark som helhed, og dels vil en konstateret lokal sætning af f.eks. et havneareal i Esbjerg ikke umiddelbart kunne overføres til et større område. I relation til screeningen for oversvømmelser vil det, at der i stedet for en vandstand på 507 cm anvendes 530 cm for år 2060 naturligvis have betydning for grænsen for oversvømmelsesudbredelse. Esbjerg Kommune har områder, der er udsatte for fremtidige ekstremhændelser, dog ikke i et omfang der medfører udpegning i relation til de fastlagte kriterier for udpegning af risikoområde (500 adresser og tab på 2 mia. kr.).

En screening for kulturarv er indeholdt i den endelige udpegning, december 2011. Analysen af sårbarheden af infrastruktur som veje og jernbaner overfor oversvømmelser er del af Direktivets andet plantrin.

Kystdirektoratet har på nuværende tidspunkt ikke modelleret sandsynligheden og konsekvenserne af et hypotetisk sammenfald af det astronomiske tidevand og en ekstrem stormvandstand. Der henvises dog til et tysk forskningsprojekt ved navn XtremRisk, som bl.a. har til formål at undersøge, hvorvidt et astronomisk højvande i Vadehavsregionen tidsmæssigt kan falde sammen med en maksimal stormvandstand, og om disse to faktorer ganske enkelt kan lægges sammen ved at tage højde for de meteorologiske og oceanografiske processer, der gør sig gældende under en stormflod i Nordsøen. En hypotetisk ekstremvandstand som følge af orkanen i 1999 kan på nuværende tidspunkt ikke indgå i screeningen og udpegningen af risikoområderne.

Fanø Kommune

I høringsvaret redegør kommunen for, hvorfor Fanø burde udpeges som risikoområde. Kommunen giver en detaljeret beskrivelse af øens geografiske struktur og dens naturlige beskyttelse mod kraftige storme.

Den eksisterende digebeskyttelse i de to bysamfund, Nordby og Sønderho, beskrives yderligere, sammen med en gennemgang af historiske stormhændelser. For orkanen i 1999 fremhæves der, at et tidsmæssigt sammenfald af det astronomiske tidevand og vandstanden som følge af vindstuvning ville have medført uoverskuelige følger for mennesker, dyr og bygninger.

Kommunen konkluderer således, at det er meget relevant, at der udarbejdes en risikostyringsplan for Vadehavsområdet med deltagelse af Fanø Kommune.

Naturstyrelsens bemærkninger: Der er ikke risiko for betydelige oversvømmelser udelukkende fra søer og vandløb.

Kystdirektoratets bemærkninger: Siden orkanen i 1999 er spørgsmålet om muligheden og konsekvenserne af et teoretisk sammenfald af det astronomiske tidevand og stormvandstanden i flere sammenhæng blevet rejst.

Kystdirektoratet har på nuværende tidspunkt ikke modelleret sandsynligheden og konsekvenserne af et hypotetisk sammenfald af det astronomiske tidevand og en ekstrem stormvandstand. Der henvises dog til et tysk forskningsprojekt ved navn XtremRisk, som bl.a. har til formål at undersøge, hvorvidt et astronomisk højvande i Vadehavsregionen tidsmæssigt kan falde sammen med en maksimal stormvandstand, og om disse to faktorer ganske enkelt kan lægges sammen ved at tage højde for de meteorologiske og oceanografiske processer, der gør sig gældende under en stormflod i Nordsøen. En hypotetisk ekstremvandstand som følge af orkanen i 1999 kan på nuværende tidspunkt ikke indgå i screeningen og udpegningen af risikoområderne.

På baggrund af Fanøs nuværende funktionsdygtige højvandsbeskyttelse (diger og klitter) vurderer Kystdirektoratet, at der ikke foreligger en risiko for oversvømmelser, som falder inden for udpegningskriterier af risikoområder. Sideløbende med dette arbejde er der dog mulighed for, at Fanø Kommune, eventuelt sammen med de andre Vadehavskommuner, selv gennemfører en kortlægning af oversvømmelsesfaren og -risikoen i f.eks. lokalt eller kommunalt regi.

Fredericia Kommune

Kommunen nævner, at havneområdet og området ned til udløbet af Erritsø Bæk samt store dele af bymidten er i risiko for oversvømmelser som følge af havvandsstigning og øgede regnmængder.

Kommunen gør opmærksom på en række risikovirkomheder, som ud fra foreliggende kortlægning er særligt udsatte for højvande og en fremtidig havspejlsstigning:

- Skærbækværket (oplag af gas/olie)
- Samtank (oplag benzin, olie og methanol)
- Shell Skanseodden (udskibning af olie)

Naturstyrelsens bemærkninger: Det vurderes, at Erritsø Bæk ikke udgør en risiko for oversvømmelser, som falder inden for NST's udpegningskriterier af risikoområder. Oversvømmelser i forbindelse med vandløbet vil være "kombinationsoversvømmelse", som primært er genereret af oversvømmelser fra havet, som forplanter sig op i vandløbet.

På baggrund af kommunens henvisning til beliggenheden af 3 risikovirkomheder inden for de screenede havvandstande vurderes det relevant, at Fredericia falder ind under det grundlæggende væsentlighedskriterium. Der foretages en supplerende udpegning af Fredericia som risikoområde. For nærmere afgrænsning af risikoområdet henvises til Naturstyrelsens og Kystdirektoratets rapport med endelige udpegninger.

Kystdirektoratets bemærkninger: På baggrund af kommunens henvisning til beliggenheden af 3 risikovirkomheder, anser Kystdirektoratet det for at være relevant, at der foretages en yderligere national screening for risikovirkomheder. En screening for liste- og risikovirkomheder er indeholdt i den endelige udpegning, december 2011.

Greve Kommune

Kommunen anfører, at de netop har oplevet oversvømmelser fra vandløb; dog med mindre oversvømmelser end den grænse, der er sat som udpegningskriterium i direktivets første plantrin (i størrelsesorden 70 boliger).

Kommunen og Greve Forsyning anbefaler, at der overvejes, hvordan man formidler udpegningskriterier i de fremtidige plantrin. Det bør tilsigtes at borgere, ejendomsmæglere og forsikringsfolk mv. kan tilgå oplysningerne på en umiddelbar og for lægfolk tilgængelig måde.

Kommunen anfører yderligere, at der bør gennemføres en mere detaljeret vurdering af, hvilken betydning ekstremvandstandsvarigheden har for oversvømmelsesberegningerne.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Det er ikke NST's opfattelse, at oversvømmelser fra vandløbene i Greve kommune umiddelbart falder ind under kriterierne for udpegningskriterier for risikoområder for oversvømmelser af ferskvand. Derimod kan den samlede effekt af oversvømmelser fra hav og vandløb (kombinationsoversvømmelse) være betydelig.*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Kystdirektoratet kan oplyse, at formidling om udpegningskriterierne, produktionen af fare- og risikokortene i andet plantrin og udarbejdelsen af risikostyringsplanerne i tredje plantrin anses for at være meget vigtig. Det er Kystdirektoratets hensigt at samarbejde med kommunen om bl.a. dette punkt fra og med 2012 i forbindelse med andet plantrin.*

Vurdering af varighed for ekstremhændelser indgår i det detaljerede arbejde i andet plantrin.

Hedensted Kommune

Kommunen påpeger, at der mangler fremskrivning for nedbør og grundvandsstand, uagtet at DMI og GEUS har offentliggjort materiale herom. Bl.a. har DMI i august 2010 vurderet, at arealer udsat for ekstremnedbør er steget med 2% årligt over de sidste 50 år. Kommunen opfordrer derfor Naturstyrelsen til at fremskrive beregningerne for potentielle oversvømmelser fra vandløb og søer med den kendte viden fra GEUS og DMI.

Kommunen finder, at de opstillede kriterier for udpegningskriterier af risikoområder – særligt kriterierne for antal berørte adresser og for berørte ejendomsværdi – er for høje, og at de begrænser muligheden for at tilgodese den enkelte borger og mindre samfund unødigt.

Kommunen opfordrer til at genoverveje forudsætningen om, at eksisterende højvandsbeskyttelse er funktionsdygtig, idet det er kommunens vurdering, at risikoen for egentlige oversvømmelseskatastrofer vil være forbundet med at eksisterende højvandsbeskyttelse ikke er tilstrækkelig i omfang og kvalitet.

Fremskrivning af havvandstanden frem til ca. 2060 på 30 cm vurderes sat for lavt, når de seneste meldinger fra bl.a. Arktisk Råd forventer havvandsstigninger på mellem 0,9 og 1,6 meter i år 2100.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Kommunen sætter spørgsmålstegn ved de anvendte metoder og opfordrer til at fremskrive beregningerne for potentielle oversvømmelser fra vandløb og søer med den kendte viden fra GEUS og DMI. Det er ikke NST's opfattelse, at kommunen har konkrete områder, der er i risiko for at blive oversvømmet, og som samtidig falder ind under de anvendte kriterier for udpegningskriterier.*

Kystdirektoratets bemærkninger: Kriterierne for udpegning af risikoområderne er opstillet på baggrund af Naturstyrelsens og Kystdirektoratets fortolkning af oversvømmelsesdirektivet på grundlag af politisk mandat. I henhold til direktivets artikel 5 skal der foretages en udpegning af områder, hvor der er en potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse, eller at en sådan må anses for sandsynlig. Yderligere vejledning til udpegningen, i form af f.eks. udpegningskriterier eller et forslag til metodisk tilgang, anføres ikke i artikel 5. Metode og kriterier for udpegning skal derfor opstilles og redegøres for i hvert EU-medlemsland. Det eneste krav er, at udpegede områder er kendetegnet af en potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse, eller at en sådan må anses for sandsynlig. Betragtes 'væsentlig' i sammenhæng med oversvømmelsesdirektivet og dets baggrund, må begrebet ses ud fra en national synsvinkel. Områder med en potentiel væsentlig oversvømmelsesrisiko defineres derfor som områder, hvor konsekvenserne af en oversvømmelse i form af den økonomiske skade og antal af direkte eller indirekte berørte mennesker er af en størrelsesorden, som nationalt set er af betydning. Denne synsvinkel er lagt til grund for fastlæggelse af metode og kriterier for udpegning af risikoområder.

Kystdirektoratet er grundlæggende enig i kommunens betragtning om, at risikoen for egentlige oversvømmelseskatastrofer tit kan være forbundet med, at eksisterende højvandsbeskyttelse ikke er tilstrækkelig funktionsdygtig. En detaljeret undersøgelse af digernes kvalitet og funktionsdygtighed har dog ikke været del af Direktivets første plantrin. Der er derfor valgt at antage, at eksisterende højvandsbeskyttelse er funktionsdygtig, så længe højvandet ikke overstiger digekronen.

Kystdirektoratet følger nøje de seneste vurderinger og projektioner af fremtidens havspejl, og vurderingen af de 30 cm er baseret på seneste tilgængelige viden og nationale udmeldinger. Som nævnt i rapporten er fremskrivningen foretaget ved at omregne DMI's stigningsinterval i år 2100 på 30-100 cm til år 2060 og afsætte 2/3-delspunktet for stigningsintervallet, svarende til 30 cm. I stedet for at angive et stigningsinterval angives usikkerhed på årstallet, således at en 30 cm vandstandsstigning forventes at indtræffe i et tidsinterval omkring år 2060.

Hillerød Kommune

Kommunen har ingen bemærkninger. Dog oplyses, at Hillerød i 2007, 2009 og 2010 har oplevet kraftige oversvømmelser af veje og bebyggede arealer fra afløbssystemer. Endvidere har kommunen oplevet oversvømmelser i lokale lavninger langs vandløbene Pøle Å og Havelse Å, der har betydet afgrødetab og markskader for lodsejerne. Kommunen kan ikke afvise, at eventuelle fremtidige oversvømmelser fra afløbssystem eller i lokale lavninger kan have store økonomiske konsekvenser.

Naturstyrelsens bemærkninger: Naturstyrelsen vurderer, at mindre lokale oversvømmelser langs de to vandløb ikke ligger inden for de fastlagte udpegningskriterier for udpegning af risikoområde (500 adresser og tab på 2 mia. kr.).

Kystdirektoratet har ingen bemærkninger til høringssvaret.

Ishøj Kommune

Kommunen gør opmærksom på, at brugen af data fra stormflodshændelsen i 1872 kan være forbundet med mange usikkerheder og skal tages med et vist forbehold.

Naturstyrelsen har ingen bemærkninger til høringssvaret.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kystdirektoratet er enig i kommunens opfattelse af, at data vedrørende 1872-stormfloden og deres anvendelse i fremtiden er forbundet med usikkerheder og derfor skal tages med forbehold. I relation til screeningen har Kystdirektoratet dog vurderet, at hændelsen ikke kan ignoreres, selv om et potentielt tilsvarende stormflodsscenario i fremtiden vil tage sig anderledes ud.

Kalundborg Kommune

Kommunen har fremsendt høringssvar med tilhørende supplerende materiale vedr. arbejde ifm. EU projekt BaltCiCa, artikelmanus, samt materiale udarbejdet ifm. afholdt borgermøde i Kalundborg. Et omdrejningspunkt for materialet er klimaændringer og konsekvenser i form af bl.a. stigende havvandstand i relation til fremtidige oversvømmelser. Kommunen stiller spørgsmålstegn ved anvendelsen af et begrænset tidsperspektiv (50-årigt) i forhold til klimaændringer.

Kommunen stiller endvidere spørgsmålstegn ved anvendelse af 'et rimelig unuanceret' kriterium i form af samlede ejendomsværdi og antal bygninger. I den forbindelse henviser kommunen til deres deltagelse og arbejde i BaltCiCa-projektet.

Kommunen argumenterer eksempelvis for, at skader som følge af oversvømmelseshændelser kan have stor lokal betydning for bevarelse af vigtige funktioner på øsamfund, for havnesikring, bevarelse/fjernelse/tilpasning af store sommerhusområder, bevarelse af naturområder, funktion af industriområder mv., hvilket gør, at skadesbegrebet bør betragtes bredere end blot antal bygninger. Kalundborg Kommune forudser, at der i følgende områder forventes at opstå problemer med oversvømmelser i et 100-årigt perspektiv: Sejerø, Havnsø/Eskebjerg Vesterlyng, Saltbæk Vig, Kalundborg By, Reersø/Ornum/Bjerge Syd- og Nordstrand/Tissø, samt langs kysterne generelt.

Kalundborg kommune opfordrer til, at der tilvejebringes yderligere data til belysning af effekten af øgede nedbørsforhold, samt en begrundelse for valget af hundredeårshændelse som ekstremhændelse for oversvømmelse fra vandløb.

Naturstyrelsens bemærkninger: Kalundborg kommune beder om en begrundelse for valget af en hundredårshændelse som ekstremhændelse for oversvømmelse fra vandløb.

Der er valgt en hundredårshændelse, da eksisterende afstrømningsdata for en lang række målestationer i HYMER databasen kan fremskrives til at beskrive afstrømningen i de fleste større vandløb ved en hundredårshændelse. De benyttede måleserierne er fra 76 år til 9 år (Skjern Å), hvor de længste serier vil give en god statistisk sikkerhed for at beskrive en hundredårshændelse.

Kystdirektoratets bemærkninger: Som nævnt i rapporten er fremskrivningen foretaget ved at omregne DMI's stigningsinterval i år 2100 på 30-100 cm til år 2060 og afsætte 2/3-delspunktet for stigningsintervallet, svarende til 30 cm. I stedet for at angive et stigningsinterval angives usikkerhed på årstallet, således at en 30 cm vandstandsstigning forventes at indtræffe i et tidsinterval omkring år 2060. Kystdirektoratet er bekendt med, at aktuelle fremskrivninger af havspejlsstigning indikerer en endnu større stigning og hurtigere udvikling efter 2060. En perspektivering efter 2060 medfører dog samtidig en større usikkerhed omkring netop størrelsen på og accelerationen af havspejlsstigningen. Yderligere er det Kystdirektoratets opfattelse at en tidshorisont på 50 år er mere overskuelig i henhold til udviklingen i de konkrete kystområder, og at tilpasning til klimaændringer vil og kan ske løbende, hvor revurdering i henhold til Direktivet skal foretages hvert 6. år.

Kystdirektoratet medgiver, at udpegningskriterierne kan anses som rimeligt unuancerede. Direktivet forlanger på den ene side en udpegningskriterium for oversvømmelsesrisikoen, men på den anden side redegøres der ikke konkret for, hvordan metoden og kriterierne for udpegningskriterium skal være. Endvidere

skal udpegningen gennemføres i form af en screening, dvs. ud fra en overordnet metodisk tilgang, og på grundlag af let tilgængelige informationer og dokumenter.

Metoden og kriterierne for udpegningskriteriet for oversvømmelsesrisikoen er derfor opstillet af Naturstyrelsen og Kystdirektoratet på baggrund af politisk mandat. Her er der opstillet et udpegningskriterium, hvor det økonomiske skadespotentiale opgøres ud fra bygningernes ejendomsværdier. Dette har forenklet indsamling af data og muliggjort automatiserede beregninger. Ydermere udgør den totale bygningsværdi en stor andel af det totale økonomiske skadespotentiale, som er en opsummering af det økonomiske skadespotentiale for alle potentielt berørte modtagertyper udover bygninger (f.eks. indbo, infrastruktur, omkostninger til genoprettelse, drifts- og produktionstab).

Ejendomsværdibegrebet skal da heller ikke forstås absolut, men som et simpelt mål for det maksimale potentielle skadesomfang indenfor et område. Metoden vurderes at give et retvisende overordnet billede af de større potentielt oversvømmelsestruede områder i Danmark.

For ikke udelukkende at opgøre konsekvenserne af en oversvømmelse ved hjælp af et økonomisk skadesbillede, tilføjes en anden parameter i form af antal berørte adresser. Antal adresser vil normalt repræsentere den geografiske udstrækning af oversvømmelsen og relatere til antal personer, der direkte berøres. Kombinationen af antal adresser, som mål for den geografiske udstrækning og for, hvor mange mennesker, der direkte kan blive berørt af oversvømmelsen, og de akkumulerede ejendomsværdier, som mål for skadespotentialet, er valgt for tilsammen at give et bud på konsekvenserne indenfor potentielt oversvømmelsestruede områder.

Kalundborg Kommune har i deres undersøgelser identificeret områder, der potentielt er truet af oversvømmelser. Kystdirektoratets screening af potentiel oversvømmelsesfare fra hav og fjord viser overordnet et stort sammenfald af oversvømmelsestruede områder. I screeningen er især Kalundborg (1,25 mia. kr. i ejendomsværdi/ 578 ejendomme) og Reersø (1,25 mia. kr./1098 ejendomme) udsatte. Kommunen har derfor flere afgrænsede områder, der potentielt kan rammes af oversvømmelse fra havet nu og i fremtiden, men som i henhold til udpegningsmetoden enkeltvis skal opfylde udpegningskriterierne.

Kommunernes Landsforening (KL)

KL mener, at forslaget til udpegningskriterier for risikoområder er grovmasket og et ikke videre korrekt udkast, som er sendt i høring. En dialog med kommunerne, som indgår i screeningen, vil kunne kvalificere materialet yderligere.

Endvidere mener KL, at afgrænsningen på 2 mia. kr. og 500 ejendomme er ganske højt sat set med danske øjne. Det er KL's holdning at "grænserne" for kriterierne skal reduceres, således at flere risikoområder kommer med. Selv store områder og byer i Danmark med lavere ejendomsværdi vil ikke leve op til udpegningskriterier, f.eks. er ikke en eneste by ved Limfjorden udpeget. Det er KL's opfattelse, at kriteriet på 2 mia. kr. kun er til fordel for de dele af Danmark, hvor ejendomme har høj ejendomsværdi.

KL bemærker, at hele Limfjorden bør ses som et sammenhængende kystområde, som f.eks. ved Køge Bugt, hvor hele bugten er inddraget som et samlet kystområde og ikke de enkelte byer. Såfremt enten kriterierne bliver ændret, eller hele Limfjorden bliver betragtet som et sammenhængende kystområde, vil Morsø Kommune og Nykøbing M. blive betragtet som risikoområde.

KL henviser til en række mindre kystbyer (f.eks. Virksund, Agger, Kirk, Amtoft) hvor der ikke er gennemført en beregning af antal berørte ejendomme i tilfælde af en oversvømmelse. KL synes videre, at det vil være mere hensigtsmæssigt at inddrage et kriterium, der bygger på det antal personer, der bliver påvirket af en evt. oversvømmelse, i stedet for kun at tænke på materielle skader.

Udover dette er det KL's holdning, at fremtidig arealanvendelse inddrages og synliggøres, således at ikke kun eksisterende værdier indregnes og medtages i det videre arbejde. Yderligere påpeger KL, at effekten af ødelagte listevirksomheder koblet med ødelagt naturværdi, oprydning mv., natur- og kulturværdier i sig selv, ubeskyttet infrastruktur i form af hovedveje og jernbaner, og indflydelsen af uforsinkede nedbørsbetingede udløb i vandløb, og kanalisering på oversvømmelsessandsynligheden, ikke er taget i betragtning under udpegningen.

KL mener, at det er lidt uklart hvorfor spildevandspåvirkning "er udelukket". Her henvises især til forsinkelsesbassinerne, som generelt ikke er i stand til at klare ekstreme hændelser.

Med reference til Slagelse Kommune anfører KL, at oversvømmelser i lavtliggende kystområder ikke altid sker med et varsel på et helt døgn eller mere.

KL bemærker yderligere, at der bør medtages en øget stormaktivitet i de indre farvande ud fra forsigtighedsprincippet.

Angående Lolland anfører KL, at der er andre dele af Lolland som er truet af oversvømmelser, som f.eks. hele den sydlige og nordlige kyst. Naskov bliver udpeget som risikoområde, uden at der samtidig udmeldes en handlingsplan for at imødegå oversvømmelsesrisikoen. Specielt for Lolland er det et generelt problem, at yderområderne, der ikke har så meget ejendomsværdi, ikke bliver udpeget som følge af en reel oversvømmelsesrisiko.

Afsluttende anfører KL, at kommuner som er udpeget indenfor oversvømmelsesdirektivet, har muligheden for at søge finansiering ved EU til opfyldelse af kravene i EU's oversvømmelsesdirektiv, og KL opfordrer endnu en gang til, at kriterierne for udpegning ændres ved at disse nedsættes, således at også mindre kystbyer samt sammenhængende kyststrækninger kan blive udpeget som risikoområder.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Udover nogle få generelle bemærkninger om udpegningsgrundlaget er det NST's opfattelse, at alle væsentlige bemærkninger vedrører oversvømmelserne fra kystområderne.*

KL anfører, at der fokuseres for lidt på den samlede effekt af oversvømmelser af vestkysten og de vestvendte vandløb. Det er korrekt, at oversvømmelser i vadehavsområdet er ikke et nyt fænomen. Ved anlæggelse af byerne har man i vid udstrækning taget hensyn til dette og placeret byerne på højtliggende arealer. Opførelse af diger langs kysten har efterfølgende minimeret risikoen for betydelige oversvømmelser. Effekten af en kombineret effekt fra stormflod og opstuvning i de større vandløb er undersøgt på de mest udsatte steder (Tønder, Ribe og Varde). Her er fundet, at oversvømmelserne fra vandløbene ikke ligger indenfor de fastlagte kriterier for udpegning af risikoområder (500 adresser og økonomisk skadespotentiale på 2 mia. kr.).

Oversvømmelserne fra Storåen i Holstebro er velbeskrevet og vil blive kvalificeret yderligere i andet plantrin.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kystdirektoratet er enig i at en dialog med kommunerne i 1. plantrin ville kunne have kvalificeret materialet yderligere. Af tidsmæssige årsager blev dette ikke valgt. KL's indledende bemærkning om at forslaget til udpegningsrisikoområder er grovmasket og ikke videre korrekt, er Kystdirektoratet ikke enig i: I henhold til oversvømmelsesdirektivet skal der anvendes en metodisk tilgang, der screener for potentielle risikoområder i alle EU medlemslande, og dermed også i Danmark. Udpegningsrisikoområder gennemføres, jf. Direktivet, i form af en screening, dvs. ud fra en overordnet metodisk tilgang og på grundlag af let tilgængelige informationer og dokumenter. Der er derfor ikke tale om en tilgang, som omfatter detaljerede analyser eller tekniske undersøgelser.

I henhold til Direktivets artikel 5 skal der foretages en udpegningsrisikoområder, hvor der er en potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse, eller at en sådan må anses for sandsynlig. Yderligere vejledning til udpegningsrisikoområder, i form af f.eks. udpegningskriterier eller et forslag til metodisk tilgang, anføres ikke i artikel 5. Metode og kriterier for udpegningsrisikoområder skal derfor opstilles og redegøres for i hvert EU-medlemsland. Kriterierne for udpegningsrisikoområderne er således opstillet på baggrund af Naturstyrelsens og Kystdirektoratets fortolkning af oversvømmelsesdirektivet på baggrund af politisk mandat. Ifølge oversvømmelsesdirektivets planperioder skal der ske en revurdering hvert 6. år.

I relation til KL's bemærkninger til de anvendte udpegningskriterier, deres afgrænsning (2 mia. kr. og 500 ejendomme), manglende udpegningsrisikoområder i tyndt befolkede områder med en generel lavere ejendomsværdi (f.eks. Limfjorden) og en manglende forståelse for sammenhængende kystområder i visse dele af landet, kan der samlet set konkluderes: Det har fra starten af første plantrin været Naturstyrelsen og Kystdirektoratets opdrag at gennemføre udpegningsrisikoområder i henhold til direktivets formål og tidsplan. Formålet med direktivet er at vurdere og styre risikoen for oversvømmelser. I henhold til Direktivets artikel 5 skal der foretages en udpegningsrisikoområder, hvor der er en potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse, eller at en sådan må anses for sandsynlig. Naturstyrelsen og Kystdirektoratet har valgt at anskue begrebet "væsentlig" ud fra en synsvinkel, hvor konsekvenserne af sådan en oversvømmelse i form af den økonomiske skade og antallet af direkte eller indirekte berørte mennesker er af en størrelsesorden, som nationalt set vil være af betydning. Denne fortolkning begrundes med

- a) direktivets baggrund, som er over 100 større ødelæggende oversvømmelser i årene 1998-2002 i centrale dele af Europa, og
- b) direktivets præambel, pkt. 11, som henviser til at "oversvømmelsesrisikoen i visse områder af Fællesskabet kan anses for ringe, f.eks. i tyndt befolkede eller ubefolkede områder eller i områder med begrænsede økonomiske aktiver eller økologiske værdier."

Som anført i oversvømmelsesdirektivets artikel 2, nr. 2, er en oversvømmelsesrisiko en kombination af sandsynligheden for at oversvømmelsen sker, og de potentielle negative følger for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomiske aktiviteter, der er forbundet med oversvømmelsen. Screeningen i forbindelse med de negative følger er foretaget på baggrund af alle bygninger i potentielle risikoområder, hvor det økonomiske skadespotentiale opgøres ud fra ejendomsværdien. Dette har forenklet indsamling af data og muliggjort automatiserede beregninger. Ydermere udgør den totale bygningsværdi en stor andel af det totale økonomiske skadespotentiale, som er en opsummering af det økonomiske skadespotentiale for alle potentielt berørte modtagertyper udover bygninger (f.eks. indbo, infrastruktur, omkostninger til genoprettelse, drifts- og produktionstab). Ejendomsværdibegrebet skal da heller ikke forstås absolut, men som et simpelt mål for det maksimale potentielle skadesomfang indenfor et område. Metoden vurderes at give et retvisende overordnet billede af de større potentielt oversvømmelsestruede områder i Danmark. I henhold til KL's opfordring til at inddrage et kriterium, der bygger på det antal personer, der bliver påvirket af en evt. oversvømmelse, har Naturstyrelsen og Kystdirektoratet netop tilføjet en anden parameter i form af antal berørte adresser. Antal adresser repræsenterer den geografiske

udstrækning af oversvømmelsen og relaterer indirekte til antal personer, der direkte berøres af oversvømmelsen.

KL opfordrer yderligere til at anse Limfjorden som et sammenhængende kystområde, og henviser til at hele Køge Bugt er blevet udpeget og "ikke de enkelte byer, som ligger ved Køge bugt." Dette er ikke korrekt. Screeningen i Hovedvandopland 2.4 Køge Bugt er foretaget ud fra samme metode som i resten af landet. Screeningen for Køge Bugt omfatter identifikation af individuelle sammenhængende potentielt oversvømmelsestruede områder, der hver især opfylder kriterierne for udpegning. Dette kan ses af Figur 6, s. 42, og af teksten s. 43 i udkastet. Udpegning og navngivning af "Køge Bugt" er derfor foretaget, fordi de enkelte risikoområder ligger meget tæt op til hinanden, og derved danner en sammenhængende 'risikoregion' bestående af flere tilgrænsende risikoområder.

Kystdirektoratet er enig i, at Limfjorden kan ses som et sammenhængende kystområde, et af flere sammenhængende kystområder i Danmark, men vurderer ikke, at de større byer i Limfjorden danner en sammenhængende risikoregion sammenholdt med byerne langs Køge Bugt. Der fremhæves, at den samlede ejendomsværdi af de enkelte større byer i Limfjorden (Lemvig, Struer, Thisted, Skive etc.), bortset fra Nykøbing M (1,0 mia. kr.), ligger langt fra den valgte afgrænsning på 2 mia. kr., og endda også fra 1 mia. kr. Limfjorden eller dele af Limfjorden bliver derfor ikke udpeget som et yderligere risikoområde.

Fremtidig arealanvendelse bliver inddraget og synliggjort i andet plantrin i tæt dialog med kommunerne.

Med hensyn til screening for risikovirkomheder og kulturarv vil Kystdirektoratet give KL medhold i, at dette burde have været inkluderet i udkastet. En screening for risikovirkomheder og kulturarv er indeholdt i den endelige udpegning, december 2011.

Med hensyn til KLs reference til Slagelse Kommune angående varslingsperioder for stormfloder, henvises der til Kystdirektoratets bemærkninger under "Slagelse Kommune".

Kystdirektoratet vil i forbindelse med andet plantrin og i det videre arbejde med fare- og risikokortlægning overveje at medtage en klimabetinget potentiel øget stormaktivitet i de indre farvande. Kystdirektoratet anser dog manglende viden om fremtidig øget stormaktivitet som en afgørende usikkerhedsfaktor, og der er ikke i modelleringer entydige resultater, der peger på øgede stormstyrker i indre danske farvande inden år 2060, hvorfor dette ikke er medtaget i screeningen.

Med hensyn til KL's reference til Lolland og oversvømmelsesfaren for især den nordlige kyst, vil der i forbindelse med implementering af oversvømmelsesdirektivet kun udpeges områder med større økonomiske aktiver og høj befolkningstæthed. Der er dog intet til hindring for, at der gennemføres en kortlægning af oversvømmelsesfaren og -risikoen i f.eks. lokalt eller kommunalt regi. I henhold til det udpegede risikoområde Nakskov kan oplyses, at udarbejdelsen af en handlingsplan er del af direktivets tredje plantrin i perioden 2014-2015.

Endelig anfører KL, at kommuner, som er udpeget indenfor oversvømmelsesdirektivet, har mulighed for at søge finansiering ved EU til opfyldelse af kravene i EU's oversvømmelsesdirektiv. Kystdirektoratet er ikke bekendt med, at der kan søges finansiering ved EU til implementering af EU's oversvømmelsesdirektiv.

Kommunernes Vadehavssekretariat

Vadehavssekretariatet har gennemgået det fremsendte høringsmateriale og med reference til hørings svarene fra de fire kommuner; Esbjerg, Varde, Tønder og Fanø, anføres en række punkter angående dokumentation og argumentation for at Vadehavsområdet skal udpeges som risikoområde.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Naturstyrelsen kan tilslutte sig behovet for en sammenhængende planlægning for begrænsning /forsinkelse af afstrømningen fra den øvre del (østlige del) af de store vandsystemer som har udløb i Vadehavet. Der er ikke meget tvivl om at man på denne enkle metode kan begrænse en ekstrem afstrømning i den nedre del af vandløbene. Dette er imidlertid en kommunal opgave som kan løses uafhængigt af Naturstyrelsens og Kystdirektoratet. I øvrigt henviser Naturstyrelsen til høringsvaret for de 4 vadehavs kommuner i dette høringsnotat.*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Kommunernes Vadehavssekretariat anfører en række punkter angående dokumentation og argumentation af de fire hørings svar fra Tønder Kommune, Fanø Kommune, Esbjerg Kommune og Varde Kommune. For Kystdirektoratets bemærkninger til de enkelte punkter henvises der til de enkelte kommuners hørings svar i dette høringsnotat.*

Lolland Kommune

Kommunen har i høringsvaret fremsendt en del supplerende materiale angående oversvømmelsesproblematikker omkring Nakskov, herunder gennemgang og dokumentation af historiske oversvømmelsehændelsers udbredelse, vandstande i Nakskov Havn i november 2006, digehøjder mv. I overensstemmelse med udpegningen vurderer kommunen, at oversvømmelsesrisikoen fra vandløb er underordnet i forhold til oversvømmelsesrisikoen fra havet.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Der er ikke risiko for betydelige oversvømmelser udelukkende fra søer og vandløb.*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Det fremsendte materiale bidrager til yderligere belysning af oversvømmelsesrisikoen og underbygger udpegningen af 'Risikoområde Nakskov'. Materialet vil, sammen med videre drøftelser med kommunen, indgå i det videre arbejde med fare- og risikokortlægning, herunder forudsætninger mht. vandstand mv. til brug for det videre arbejde med risikostyringsplaner.*

Morsø Kommune

Kommunen gør opmærksom på, at der ved anvendelse af udpegningskriterierne ikke udpeges en eneste by ved Limfjorden som risikoområde. Kommunen opfordrer derfor til at genoverveje kriteriet omkring en samlet ejendomsværdi på 2 mia. kr.

Kommunen påpeger yderligere, at der er taget forskelligt udgangspunkt for udvælgelse af byer eller kystområder, f.eks. at hele Køge Bugt inddrages som et samlet kystområde og ikke de enkelte byer, som ligger ved Køge Bugt. Kommunen opfordrer derfor til, at hele Limfjorden skal ses som et sammenhængende kystområde med den konsekvens, at byerne langs Limfjorden i stedet vurderes ud fra en helhedsbetragtning. I den forbindelse opfordrer kommunen til at risikoområdet ændres til Vandplanernes hovedvandopland 1.2 Limfjorden.

Endelig anfører kommunen, at det kun er til de udpegede risikoområder, kommunerne fremover har mulighed for at søge finansiering ved EU til opfyldelse af kravene i EU's oversvømmelsesdirektiv.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Der er ingen risiko for betydelige oversvømmelser fra søer og vandløb.*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Der henvises til Kystdirektoratets bemærkninger til KL's høringssvar, idet Kystdirektoratet anser disse som dækkende for de af Morsø Kommune rejste spørgsmål og kommentarer.*

Norddjurs Kommune

Kommunens opfattelse er, at dele af Grenaa, herunder havnearealer og arealer ved Grenå (åen) og arealer syd og vest for byen, er i potentiel risiko for oversvømmelser; forstærket ved kommende klimaændringer. Klimaændringer med havspejlsstigning og mere ekstreme nedbørshændelser samt øget vinternedbør giver en øget risiko for fremtidige oversvømmelser som en kombineret effekt af oversvømmelse fra havet og Grenå under fremtidige ekstreme stormflodshændelser.

Det er endvidere kommunes opfattelse, at beliggenheden og de topografiske forhold ved Grenaa opfylder betingelserne, jf. direktivets Artikel 4, stk. 2. Kommunen anmoder Kystdirektoratet og NST om at foretage en risikovurdering for potentiel oversvømmelse af Grenaa. Der er til høringssvaret tilknyttet supplerende beskrivelser af oversvømmelsesmodellering, samt dokumentation af historiske stormflodshændelser.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Kommunen gør opmærksom på, at Grenaa by er i risiko for oversvømmelser fra havet. Vandløbet (Grenå) vil grundet lav vandføring og meget lidt fald ingen eller ringe indflydelse have på omfanget af en "kombinationsoversvømmelse".*

Kystdirektoratets bemærkninger: *Grenaa er, som en række andre lokaliteter i Danmark, potentielt oversvømmelsestruet. Kystdirektoratet er enig i kommunens vurdering af det potentielle fremtidige oversvømmelsesomfang ved de af kommunen modellerede vandstande.*

Kystdirektoratet har opgjort oversvømmelsestruede adresser til 429 og ejendomsværdier for 664 mio. kr. i den indledende screening for en screeningsvandstand på 180 cm. Oversvømmelsesomfanget vil øges ved højere vandstande, i overensstemmelse med kommunens vurdering, men dog ikke i en grad at dette når op på 2 mia. kr., som fastlægges som kriterium i relation til Direktivet, for potentielle fremtidige oversvømmelser.

I forhold til oversvømmelser i Randers Fjord-delen af Norddjurs Kommune vil der i kommende plantrin blive udarbejdet fare- og risikokort samt risikostyringsplaner. Sideløbende med dette arbejde er der mulighed for, at kommunen selv udarbejder tilsvarende materiale for Grenaa med udgangspunkt i samme metode til klimatilpasning mv. af Grenaa.

Region Nordjylland

Høringssvaret er blevet fremsendt på vegne af de nordjyske kommuner samt Region Nordjylland. Der anføres en stor undren over, at ingen risikoområder i Limfjorden er udpeget. Der opfordres derfor til at genoverveje kriteriet omkring en samlet ejendomsværdi på 2 mia. kr.

I høringssvaret påpeges der yderligere, at der er taget forskellige udgangspunkter for udvælgelse af byer eller kystområder, f.eks. inddrages hele Køge Bugt som et samlet kystområde og ikke de enkelte byer, som ligger ved Køge bugt. Der opfordres derfor til at se hele Limfjorden som et sammenhængende kystområde med den konsekvens, at byerne langs Limfjorden i stedet vurderes ud fra en helhedsbetragtning.

Naturstyrelsen har ingen bemærkninger til høringsvaret.

Kystdirektoratets bemærkninger: Der henvises til Kystdirektoratets bemærkninger til KL's høringsvar, idet Kystdirektoratet anser disse som dækkende for de af Region Nordjylland rejste spørgsmål og kommentarer.

Odder Kommune

Odder Kommune har ikke haft mulighed for at igangsætte undersøgelse af de berørte områder, og har derfor ingen yderligere kommentarer til høringen.

Naturstyrelsens bemærkninger: Der er ikke risiko for betydelige oversvømmelser fra søer og vandløb.

Kystdirektoratet har ingen bemærkninger til høringsvaret.

Odense Kommune

Kommunens høringsvar forholder sig primært til grundlaget for fremskrivning af havspejlsstigningen og til, hvorvidt en grundvandsstigning er indeholdt i udpegningsgrundlaget.

Kommunen anfører, at havspejlsstigningen på 30 cm i år 2060 synes markant undervurderet med reference til nyere faglitteratur.

Naturstyrelsens bemærkninger: Ved screeningen i første plantrin er der ikke taget højde for øget grundvandsdannelse, øget nedbør eller øget vandføring i vandløbene som følge af klimaændringer.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kystdirektoratet følger nøje de seneste vurderinger og projektioner af fremtidens havspejl, og vurderingen af de 30 cm er baseret på seneste tilgængelige viden og nationale udmeldinger. Som nævnt i rapporten er fremskrivningen foretaget ved at omregne DMI's stigningsinterval i år 2100 på 30-100 cm til år 2060 og afsætte 2/3-delspunktet for stigningsintervallet, svarende til 30 cm. I stedet for at angive et stigningsinterval, angives usikkerhed på årstallet, således at en 30 cm vandstandsstigning forventes at indtræffe i et tidsinterval omkring år 2060.

Udpegning af risikoområder er foretaget på baggrund af en overordnet screening for potentielle oversvømmelser fra havet og fra vandløb, og heri indgår ikke eksplicit vurdering af en fremtidig grundvandsstigning. I forhold til ekstreme oversvømmelseshændelser vil effekten af et forhøjet grundvandspejl generelt være af mindre betydning, men Kystdirektoratet medgiver, at det er en vigtig parameter at inddrage i forhold til klimatilpasning. Effekten af stigende grundvand vil dog kunne inddrages i en mere detaljeret risikokortlægning og -vurdering i forbindelse med andet plantrin.

Randers Kommune

Oversvømmelser i Randers genereres primært af stormflodshændelser, som opstøver vandet i Gudenåen ved Randers. Randers kommune har i den forbindelse fået udført en række beregninger af konsekvenserne for oversvømmelse ved stormflod. Der er overordnet set en stor grad af sammenfald mellem disse kortbilag og det af staten fremsendte kortudkast; dog er der afvigelser mod vest og nordøst. Statens model slutter meget brat imod vest, som nok ikke svarer til virkeligheden. Kommune ønsker derfor yderligere områder i vest og nordøst tilføjet i udpegningen.

Naturstyrelsens bemærkninger: Det er NST's opfattelse, at oversvømmelserne primært genereres fra kystområderne som stormflod og opstuvning af åen, men Gudenåens størrelse gør, at oversvømmelser fra åen potentielt får et betydeligt omfang. Der er i forbindelse med fremlægning af kortmaterialet rent teknisk klippet i temaet, således at resten af Gudenå dalens oversvømmelse ikke er kommet med. Vi retter dette og takker for at gøre os opmærksom derpå.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kommunens forslag til udvidelse af risikoområde 'Randers Fjord' følges med inddragelse af potentielt oversvømmelsestruede, men dog tyndt befolkede, områder mod vest og nordøst, der naturligt ligger i forbindelse med det oprindeligt foreslåede udpegningsområde. I det videre arbejde med fare- og risikokortlægning i andet plantrin vil den præcise fastlæggelse af risikoområdet blive fortaget i samråd med kommunen.

Silkeborg Kommune

Silkeborg Kommune påpeger, at der ikke er medtaget oversvømmelser fra spildevandssystemer, herunder regnvandssystemer, som potentielt kan forårsage oversvømmelser i Silkeborg ved kraftig nedbør.

Kommunen henviser endvidere til klimamodeller, der peger på en grundvandsstigning som en medvirkende årsag til oversvømmelser. Denne grundvandsstigning kan potentielt medføre oversvømmede arealer i visse vandområdernes oplande.

Naturstyrelsens bemærkninger: Ved screeningen i første plantrin er der ikke taget højde for øget grundvandsdannelse, øget nedbør eller øget vandføring i vandløbene som følge af klimaændringer.

Kystdirektoratet har ingen bemærkninger til høringssvaret.

Slagelse Kommune

Kommunen har i tilknytning til høringssvar fremsendt 'Kystplan', der gennemgår og klassificerer kommunens kyststrækninger mht. risiko for oversvømmelse, samt en 'Værdikortlægning' med opfordring til, at dette materiale anvendes i det videre arbejde med Direktivet. Kommunen bemærker, at der er flere oversvømmelsestruede områder i kommunen, end der fremgår af høringmaterialet. Endvidere anføres:

- Med eksempel i Skælskør, foreslås at anvende et immaterielt væsentlighedskriterium i udpegningen.
- At stormfloder ikke altid varsles dage i forvejen, snarere timer.
- Forhold vedr. det anvendte tillæg for klimaændringer.
- At en lille stykke af motorvej E 20 ved en fejl er med i udpegningen
- At mindre områder som strande og smalle ubebyggede områder skal udgå af udpegningen.

Naturstyrelsens bemærkninger: Der er ingen risiko for betydelige oversvømmelser fra søer og vandløb.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kystdirektoratet er enig i, at der i Slagelse Kommune er yderligere, i denne sammenhæng mindre, oversvømmelsestruede områder. Da der i den indledende fase har været foretaget en landsdækkende screening på baggrund af tilgængelige data, er det valgt udelukkende at foretage udpegningen på baggrund af materielle værdier. I det videre arbejde vil også immaterielle værdier indgå i risikoanalysen for udpegede områder.

Kystdirektoratet og Naturstyrelsen ændrer formuleringen angående varsling i den endelige rapport, ift. at der ikke altid kan varsles dage i forvejen.

Kystdirektoratet følger nøje de seneste vurderinger og projektioner af fremtidens havspejl, og vurderingen af de 30 cm er baseret på seneste tilgængelige viden og nationale udmeldinger. Som nævnt i rapporten er fremskrivningen foretaget ved at omregne DMI's stigningsinterval i år 2100 på 30-100 cm til år 2060 og afsætte 2/3-delspunktet for stigningsintervallet, svarende til 30 cm. I stedet for at angive et stigningsinterval angives usikkerhed på årstallet, således at en 30 cm vandstandsstigning forventes at indtræffe i et tidsinterval omkring år 2060. Der er ikke i modelleringer entydige resultater, der peger på øgede stormstyrker i indre danske farvande inden år 2060, hvorfor dette ikke er medtaget.

Eventuel oversvømmelsesproblematik ved E20 indgår ikke i kommunens del af udpegningen.

Alle mindre områder uden værdier er kendetegnet ved en risiko på nul i kortlægningen, hvorfor disse ikke vil indgå i det senere arbejde med risikostyringsplaner. Arbejdet med fare- og risikokort og risikostyringsplaner vil med fordel tage udgangspunkt i det af kommunen allerede udarbejdede materiale.

Svendborg Kommune

Kommunen ønsker udpegnings af Svendborg Kommunes kyster som risikoområde. Som baggrund for ønsket er fremsendt beregninger foretaget af kommunen af antal berørte ejendomme (775) og ejendomsværdier (4,2 mia. kr.) for en vandstandsstigning på 100 cm frem til år 2111. I en højvandsstatistik udarbejdet af kommunen, der inddrager den fremtidige havspejlsstigning, jf. ovenfor, giver dette en 100-årsvandstand på ca. 220 cm i år 2061 og ca. 285 cm i år 2111.

Naturstyrelsens bemærkninger: Der er ingen risiko for betydelige oversvømmelser fra søer og vandløb.

Kystdirektoratets bemærkninger: Kystdirektoratet har på baggrund af analysen af historiske stormfloder valgt hændelsen i 1872 i screeningen for Svendborg. Idet de aktuelt indtrufne vandstande er midlet over et større område, må denne ses som vejledende for det sydfynske område og herunder Svendborg. Screeningen ved Svendborg er foretaget ved en vandstand på 286 cm DVR90. Denne screeningsvandstand, hvori der ikke er indregnet klimaændringer, er stort set sammenfaldende med kommunens beregnede 100-årsvandstand inklusive havspejlsstigning på 100 cm i år 2111.

Kystdirektoratet har ud fra screeningsvandstanden 286 cm DVR90 beregnet antal adresser (537) og ejendomsværdier (1,54 mia. kr.) for Svendborg (mellem Lehnkov Strand og Skårupøre) inklusive hele Thurø og den nordlige halvdel af Tåsinge. Efterfølgende høringsperiodens udløb er der foretaget en genberegning for Svendborg og en verifikation af beregningsmetoden, der når til samme resultat.

Svendborg er, som en række andre lokaliteter i Danmark, potentielt oversvømmelsestruet. I relation til udpegnings af risikoområder i forhold til Direktivet har potentielle oversvømmelser ikke et omfang, der fører til udpegnings.

Tønder Kommune

Kommunen gør opmærksom på, at Tønder by er særlig udsat, da det meste af byen er beliggende under kote 2,0 m. Der er etableret diger langs åerne og gennemført mange tekniske foranstaltninger (pumpestationer mm.) for at hindre oversvømmelser fra åen i forbindelse med ekstremregn. Hvis

digerne ikke holder, og pumpestationerne bryder sammen, er der basis for store oversvømmelser af Tønder by. Kommunen mener, at staten bør genoverveje forudsætningerne for at tekniske anlæg og højvandsbeskyttelserne holder.

Kommunen beskriver 5 scenarier, som alle kan udløse en ødelæggende oversvømmelse i Tønder by. Fælles for alle scenarier er, at den udløsende faktor er digebrud eller nedbrud af tekniske anlæg til forhindring af oversvømmelserne.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Dele af Tønder by og de lave områder langs vandløbene er i risiko for oversvømmelser. Imidlertid har kommunen ved diger og tekniske løsninger øget sikkerheden for Tønder by. Kommunen vurderer ikke, der vil forekomme oversvømmelser, medmindre der sker digebrud eller nedbrud af de tekniske anlæg. Derfor er det ikke NST's opfattelse, at dette område falder ind under kriterierne for udpegning af risikoområder for oversvømmelser af ferskvand.*

Kystdirektoratet har ingen bemærkninger til høringssvaret.

Varde Kommune

Kommunen mener, at der historisk set har været en række oversvømmelser som følge af en kombination af stormflod fra havet og store nedbørsmængder fra vandløbsoplandet. Dette bør undersøges nærmere i forhold til en udpegning af dele af Varde by og Varde ådal. Kommunen ønsker desuden, at staten genovervejer, om udpegningskriterierne er korrekte.

Kommunen beskriver en række historiske oversvømmelser med kendte vandspejlskoter på lokaliteter i Varde by. Disse oplysninger er nye, og har ikke været vurderet i forhold til de fastlagte udpegningskriterier. Imidlertid er der efter de historiske oversvømmelser etableret en række oversvømmelsessikringer i form af diger m.m., så evt. skader i dag vil nok være mindre end dengang.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Der er gennemført en modelkørsel med varierende oversvømmelses-scenarier i Varde by med udgangspunktet i Varde Å ved Varde havn. Oversvømmelseshændelser med vandspejlskoter fra 4,0 – 4,75 DVR90 er brugt i modelkørslen. Oversvømmelserne er kombinationsoversvømmelser, men hvor Varde Å i kraft af stor vandføring spiller en væsentlig rolle for oversvømmelsernes omfang. Resultatet af modelkørslerne viser, at oversvømmelserne ikke ligger inden for de fastlagte kriterier for udpegning af risikoområde (500 adresser og tab på 2 mia. kr.).*

Kystdirektoratet har i fastsættelse af screeningsvandstande, på baggrund af historiske stormfloder, udvalgt enkelte hændelser til at repræsentere længere kyststrækninger. Kystdirektoratet er i den forbindelse bevidst om, at andre hændelser lokalt kan have betydet større oversvømmelser og/eller større skadesomfang. Selvom dette også er tilfældet i Varde, vurderes en vandstand på 480 cm DVR90 (507 cm DVR90 inkl. klimatillæg), der således overgår den indtrufne vandstand i Varde i 1981, at give et retvisende billede af det potentielle maksimale oversvømmelsesomfang i Varde By, samt på Skallingen mv.

I forhold til klimaændringer er der, ud fra den valgte fremskrivning til omkring år 2060, valgt at se bort fra potentielt flere og kraftigere storme, idet effekten først vil blive markant hen mod slutningen af århundredet ifølge diverse modelleringer. Det er korrekt, at der sker en dynamisk udvikling i Vadehavet. I den metodemæssige tilgang til udpegning ud fra foreliggende og let tilgængelige data, har der ikke været foretaget modellering af den fremtidige udvikling. Udviklingen i Vadehavet, og implikationer for ekstremvandstande i området, er dog et område, Kystdirektoratet løbende vil holde fokus på.

Varde Kommune har, som mange andre danske kommune, områder der er potentielt truet af oversvømmelse. *Oversvømmelsesomfanget vil øges ved højere vandstande, i overensstemmelse med kommunens vurdering, men dog ikke i en grad at dette når op på 2 mia. kr., som fastlægges som kriterium i relation til Direktivet, for potentielle fremtidige oversvømmelser.*

Viborg Kommune

Viborg Kommune er ikke af den opfattelse, at der historisk set har forekommet større oversvømmelser af byområder i kommunen.

Der er dog konstateret stigende vandstand i Gudenåen om sommeren grundet kraftigere grødevækst som følge af, at vandet i åen var usædvanlig klart. Der har siden 2008 været en så kraftig stigning, at vandet i åen oversvømmer de lavest beliggende haver langs åen. Oversvømmelserne er nu årligt tilbagevendende og søges begrænset med en genoptaget grødeskæring.

Naturstyrelsens bemærkninger: *Vandstandsstigningerne i Gudenå skyldes et biologisk fænomen og er nu årligt tilbagevendende. Det vurderes ikke, at vandstandsstigningerne kommer ind under kriterierne for udpegning af risikoområder, der er sat i forbindelse oversvømmelser fra ferskvand.*

Kystdirektoratet *har ingen bemærkninger til høringsvaret.*