



Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027

Risikoområde Aabenraa

Anden Planperiode

Oversvømmelsesdirektivet

1 INDHOLDSFORTEGNELSE

2	SAMMENFATNING	3
3	INDLEDNING	6
3.1	BAGGRUND FOR RISIKOSTYRINGSPLANEN.....	6
3.2	RISIKOSTYRINGSPLANENS INDHOLD	7
3.3	ÅRSAG TIL OG OMFANG AF OVERSVØMMELSER.....	9
4	BESKRIVELSE AF RISIKOOMRÅDET OG UDPEGNINGEN	13
5	KIGGER AABENRAA IND I EN VÅD FREMTID?	15
5.1	FREMTIDENS KLIMAFORANDRINGER OG OVERSVØMMELSER	17
5.2	OVERSVØMMELSER FORFRA	19
5.3	OVERSVØMMELSER BAGFRA	25
5.4	OVERSVØMMELSER FRA OVEN	25
5.5	OVERSVØMMELSER FRA NEDEN	27
6	VURDERING AF OVERSVØMMELSESFAREN OG -RISIKOEN	30
6.1	BEGREBSGENNEMGANG	30
6.2	ANVENDT METODE FOR OVERSVØMMELSESBEREGNINGER.....	30
6.3	ANALYSE AF FARE- OG RISIKOKORTENE	34
6.4	RESUME AF VURDERINGEN AF FAREN OG RISIKOEN FOR OVERSVØMMELSE	42
7	STATUS PÅ ARBEJDET MED KLIMATILPASNING I RISIKOOMRÅDET	43
8	MÅL FOR STYRING AF RISIKOEN FOR OVERSVØMMELSE	46
8.1	MÅL FRA SENESTE RISIKOSTYRINGSPLAN	46
8.2	REVURDERING AF MÅL FRA SENESTE RISIKOSTYRINGSPLAN OG FASTSÆTTELSE AF NYE MÅL	46
8.3	MÅL I RISIKOSTYRINGSPLAN FOR OVERSVØMMELSE 2021-2027	48
9	TILTAGSPLANLÆGNING	50
9.1	TILTAG TIL REDUKTION AF RISIKOEN	51
10	KOORDINERING MED VANDPLANERNE OG ØVRIG LOVGIVNING	62
10.1	VANDRAMMEDIREKTIVET OG LOV OM VANDPLANLÆGNING.....	62
10.2	MILJØVURDERING AF PLANER, PROGRAMMER OG KONKRETE PROJEKTER	63
10.3	HABITATDIREKTIVET	63
10.4	PLANLOV	64
10.5	KYSTBESKYTTELSESLOVEN.....	64
10.6	VANDLØBSLOVEN.....	64
11	PROCES FOR UDARBEJDELSE AF RISIKOSTYRINGSPLANEN	65
11.1	HØRING	65
12	OPFØLGNING PÅ PLANEN	66
BILAG 1: OVERSVØMMELSESKORTLÆGNING		67
BILAG 2: TILTAGSTABEL		86
BILAG 3: SCREENING FOR MILJØVURDERING		92

2 SAMMENFATNING

Aabenraa Kommune har udarbejdet en risikostyringsplan for Risikoområde Aabenraa, der indeholder mål og tiltag relateret til reduktion af risikoen for oversvømmelser der forvolder skade. Risikostyringsplanen er gældende for perioden 2021-2027.

I risikoområde Aabenraa er der risiko for oversvømmelser fra Aabenraa Fjord, fra de bynære vandløb, under kraftige nedbørshændelser og måske i fremtiden fra højtstående grundvand. Særlig stor er risikoen for oversvømmelser af store dele af Aabenraa by relateret til stormfloder i Aabenraa Fjord.

Risikoområdet er afgrænset til de dele af Aabenraa by, der vil blive oversvømmet ved en ekstrem stormflod i kote 4,25 m. Kort og yderligere forklaring fremgår af kapitel 4.

I fremtiden vil risikoen for oversvømmelser blive forøget. Det skyldes den globale opvarmning, som er relateret til de menneskeskabte klimaændringer. Det betyder at vandstanden i Aabenraa Fjord stiger, at det kommer til at regne mere og at grundvandsstanden formentlig vil stige flere steder i Aabenraa. Når vandstanden i Aabenraa Fjord stiger, så vil stormfloderne også nå til et højere niveau end i dag. Nærmere beskrivelser findes i kapitel 5.

Kystdirektoratet har kortlagt oversvømmelsesfaren, oversvømmelseskaden og oversvømmelsesrisikoen relateret til oversvømmelser fra Aabenraa Fjord. Nedenfor ses de kortlagte hændelser og de estimerede skadesomkostninger ved den pågældende hændelse. Uddybende materiale findes i kapitel 6.

Skadesomkostninger, stormflod		
Stormflodskote	Hændelse	Skadesomkostninger
+ 1,61 m	20 års stormflod i 2019	10,4 mio. kr.
+ 1,74 m	100 års stormflod i 2019	16,3 mio. kr.
+ 2,05 m	100 års stormflod i 2065	183 mio. kr.
+ 2,53 m	100 års stormflod i 2115	662 mio. kr.
+ 3,35 m	1872 stormfloden i 2019	1,13 mia. kr.
+ 4,15 m	1872 stormfloden i 2115	1,54 mia. kr.

Figur 2.1: Skadesomkostninger ved stormflod baseret på Kystdirektoratets beregninger.

Aabenraa Kommune har tidligere udarbejdet en risikostyringsplan for oversvømmelse for Risikoområde Aabenraa, der er gældende for perioden 2015-2021. Denne indeholder en række forebyggende, beskyttende og beredskabsmæssige tiltag relateret til risikostyring mod oversvømmelse før, under og efter en oversvømmelse. En række af disse tiltag er gennemført i perioden 2015-2021, mens andre er blevet fravalgt at gennemføre i takt med et øget vidensniveau er opnået og prioriteterne er blevet ændret. I perioden 2015-2021 er også blevet foretaget en række tiltag relateret til reduktion af risikoen for oversvømmelse, der ikke var beskrevet i den første risikostyringsplan for oversvømmelse. Alle mål og tiltag fra den første risikostyringsplan fremgår af kapitlerne 8 og 9.

I forbindelse med Risikostyringsplan 2021-2027 for Risikoområde Aabenraa er opstillet nye mål og tiltag for reduktion af risikoen for oversvømmelse. Disse mål og tiltag vedrører risiko for oversvømmelse i risikoområdet uanset kilden til oversvømmelse. Mål og tiltag inkluderer derfor både oversvømmelser relateret til stormflod, vandløb, nedbør og højtstående grundvand. Mål og tiltag fremgår af kapitlerne 8 og 9.

For stormflod inkluderer tiltagene både planmæssige tiltag som krav til ny bebyggelse, beredskabsmæssige tiltag som beredskabsplan og evakueringsplan, strategiprojekter som en strategisk plan for stormflodssikringen af Aabenraa og konkrete tiltag som etablering af pumpe- og sluseanlæg på

Mølleåen. Tiltagene inkluderer endvidere undersøgelse af muligheder for at sikre spildevandspumpestation i Styr-om og Stegholdt Renseanlæg mod oversvømmelser fra Aabenraa Fjord.

For vandløb inkluderer risikostyringsplanen tiltag som helhedsplaner for oversvømmelsessikring langs vandløb samt etablering af midlertidige forsinkelsesvolumen på vandløb.

Risikostyringsplanen indeholder i alt 12 mål og 28 tiltag. Tiltagene planlægges gennemført i perioden 2021-2027.

Der er særligt fokus på orientering og inddragelse af borgere vedrørende oversvømmelsesfare og oversvømmelsessikring.

Der dannes en arbejdsgruppe på tværs af Aabenraa Kommune, ARWOS og Brand og Redning Sønderjylland, som er ansvarlige for at sikre planens fremdrift og løbende orientere ledelsen i Plan, Teknik & Miljø samt politikere om opdateret vidensniveau, og planens fremdrift og eventuelle ændrede prioriteringer.

Mindset, vilje, muligheder, handlekraft, ressourcer og momentum

” Vi har mindset, vi har vilje, vi har muligheder, vi har handlekraft, vi har ressourcer, og vi har momentum.”

Thomas Andresen, borgmester Aabenraa Kommune, i forbindelse med Aabenraa Kommune i 2020 blev en del af det forpligtende klimasamarbejde DK2020.

Oversvømmelser gennem tiden i Aabenraa

Den 12.-14 november 1872 blev Danmark ramt af en kraftig og langvarig østenstorm. Den forårsagede stormflod langs Danmarks østvendte kyster. I Aabenraa nåede vandstanden op på 10 fod over den normale vandstand. Det svarer til vandet stod 3,35 meter højere i Aabenraa Fjord i forhold til normalvandstande. Ved Skibbroen på den gamle toldbod er markeret med en sten hvor høj vandstanden nåede op under stormfloden i 1872.

Stormfloden i 1872 er heldigvis ikke overgået siden. Men Aabenraa har flere gange oplevet skadesforvoldende oversvømmelser. Nytårsaften 1904-1905 steg vandstanden i Aabenraa Fjord til omtrentligt 2 meter. 945 kreaturer der befandt sig på karantænestationen på Gammel Havn druknede.

2. januar 2019 forårsagede stormen Alfrida stormflod i dele af Danmark. I Aabenraa stod vandet 1,6 meter over normal vandstand. Under stormfloden var vindretningen fra nord. Var vinden kommet fra nordøst, havde vandet stået højere i Aabenraa Fjord.

Vandstanden i Aabenraa Havn er blevet målt siden 1980. I den periode er den højeste målte vandstand d. 4. januar 2017. Her steg vandstanden til 1,70 meter over normal vandstande. Måleren fangede ikke da vandstanden 4. november 1995 steg til ca. 2 meter.

Aabenraa er ikke kun udsat for oversvømmelser fra Aabenraa Fjord. Mange vandløb gennemskærer Aabenraa. Under store vandføringer i vandløbene, er der risiko for de løber over deres brinker og oversvømmer naboarealer. Grundvandsstanden er samtidig tæt på terræn flere steder i Aabenraa og større skybrud kan også forårsage oversvømmelser.

Aabenraa Kommune ønsker at Aabenraas robusthed mod fremtidens oversvømmelser forøges. Derfor er Aabenraa Kommune i gang med at gennemføre en række tiltag, som reducerer risikoen for oversvømmelse. Denne risikostyringsplan beskriver de mål Aabenraa Kommune har for risikostyring mod oversvømmelser i Aabenraa. Risikostyringsplanen beskriver desuden de tiltag Aabenraa Kommune planlægger at gennemføre i samarbejde med ARWOS og Brand og Redning Sønderjylland for perioden 2021-2027 for at sikre et Aabenraa, der er mere robust mod fremtidens oversvømmelser.



Figur 2.2: Oversvømmelse i Aabenraa 1931

3 INDLEDNING

3.1 BAGGRUND FOR RISIKOSTYRINGSPLANEN

Efter voldsomme oversvømmelser i Centraleuropa i 1998-2002 besluttede EU, at alle medlemslande skal planlægge for ekstreme oversvømmelser, som kan medføre væsentlige negative følger. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser (EU Oversvømmelsesdirektiv) trådte i kraft den 26. november 2007 og er implementeret i dansk lovgivning ved *lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer*¹ og *bekendtgørelse om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet*².

Oversvømmelsesdirektivet pålægger medlemslandene at vurdere og styre risikoen for ekstreme oversvømmelser, som kan medføre væsentlige negative følger for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomisk aktivitet. Direktivet forpligter EU's medlemslande til at udarbejde risikostyringsplaner for oversvømmelser for områder med potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse. De første risikostyringsplaner skulle udarbejdes inden december 2015 og efterfølgende revurderes og om nødvendigt ajourføres hvert sjette år.

Den første revurdering af risikostyringsplanerne skal ske på baggrund af en opdatering af den nationale vurdering af risikoen for oversvømmelse fra hav og vandløb udarbejdet af Kystdirektoratet. Denne medførte mindre ændringer i det udpegede risikoområde, og en opdatering af kortene over faren og risikoen for oversvømmelse, som Kystdirektoratet har udarbejdet for hvert af de udpegede risikoområder. Denne evaluering udgør grundlaget for revurdering og ajourføring af de fastlagte, relevante mål i den første risikostyringsplan. Heraf følger en sammenfatning af tiltagene, prioriteringen og implementeringsplanen, der sigter efter at realisere målene i risikostyringsplanen. Kortlægningen fra Kystdirektoratet var afsluttet i juni 2020. Metoderapporten med forudsætninger med mere var afsluttet af Kystdirektoratet i slutningen af efteråret 2020.

Nærværende risikostyringsplan for risikoområdet Aabenraa er udarbejdet gennem revurdering og opdatering af den tidligere risikostyringsplan.

Risikostyringsplan 2015-2021

Aabenraa Kommune, Risikostyringsplan for oversvømmelser, offentliggjort d. 25. november 2015

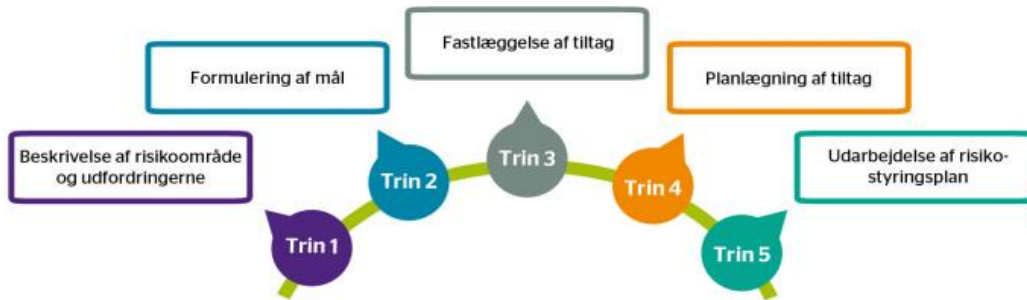
Risikoområdet Aabenraa blev første gang udpeget i 2011 som et område med potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse. I forbindelse med ajourføring af risikoområderne på baggrund af den nationale vurdering af risikoen for oversvømmelse fra hav og vandløb, skete der mindre ændringerne i risikoområdet, som beskrives i kapitel 4.

Derefter blev kortene over faren og risikoen for oversvømmelse opdateret på baggrund af ny viden og nye modeller. Resultatet af den nye beregning er dokumenteret og analyseret i denne risikostyringsplan.

På baggrund af den opdaterede kortlægning bliver den første risikostyringsplan gennemgået og opdateret. Dette gøres gennem arbejdsprocessen illustreret i Figur 3.1.

¹ LBK nr. 1085 af 22. september 2017 om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer.

² BEK nr. 894 af 21. juni 2016 om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet.

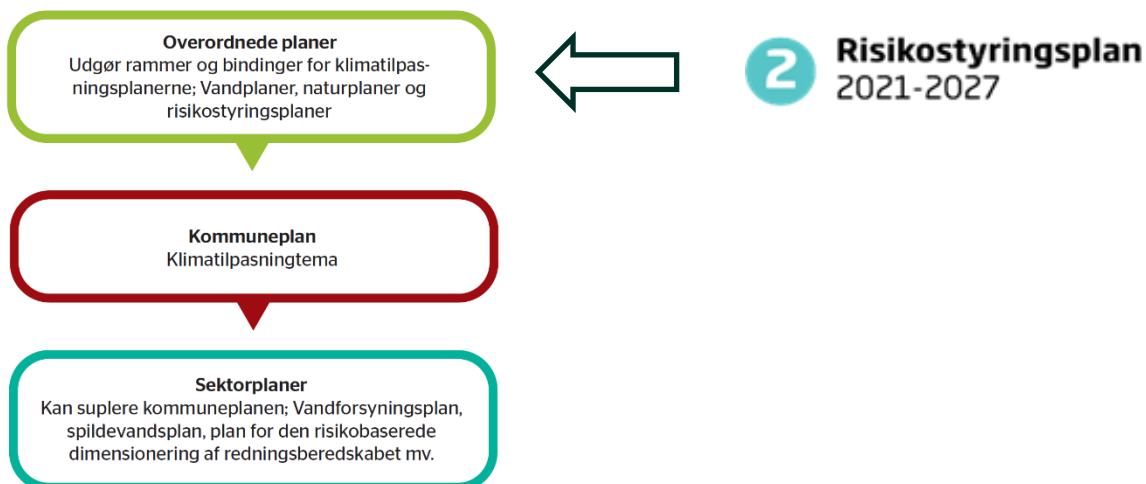


Figur 3.1: Proces for udarbejdelse af risikostyringsplan for Risikoområde Aabenraa. Figuren er udarbejdet af Kystdirektoratet

Risikostyringsplanen for Risikoområde Aabenraa er dermed opdateret, da der siden den første generation af risikostyringsplanen fra 2015 har været følgende ændringer i/af området:

- En ændring af risikoområdet
- En ændring af fare- og risikosituationen (svarende til mulige ændringer af farekortet og risikokortet)
- Ændringer af arealudnyttelser eller objekter i risikoområder eller landudnyttelsen i vandoplandet
- En implementering af risikostyringstiltag (såsom beskyttelse eller forebyggende tiltag).

Risikostyringsplanen er overordnet kommuneplanlægningen, og sætter derfor rammer og bindinger for den øvrige kommunale planlægning i forhold til forebyggelse og håndtering af oversvømmelser indenfor risikoområdet.

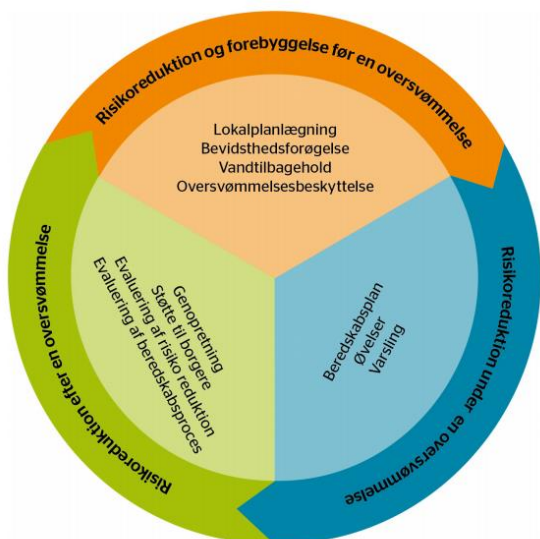


Figur 3.2: Plansammenhæng mellem de overordnede planer, kommuneplanen og sektorplanerne. Figuren er udarbejdet af Kystdirektoratet.

3.2 RISIKOSTYRINGSPLANENS INDHOLD

Risikostyringsplanen skal fastsætte mål og indeholde forslag til handlinger og tiltag til styring af risikoen for oversvømmelser i det udpegede risikoområde, så mulige negative konsekvenser forbundet med oversvømmelse i forhold til menneskers sundhed, miljø kulturarv og økonomiske aktiviteter mindskes.

For de områder, der på baggrund af den nationale vurdering af risikoen for oversvømmelse, er identificeret som områder med en potentielt væsentlig risiko for oversvømmelse, udarbejdes der en risikostyringsplan, der skal revurderes og ajourføres mindst hvert sjette år. De kort over faren og risikoen for oversvømmelse, som Kystdirektoratet har udarbejdet, udgør grundlaget for risikostyringsplanen, eventuel suppleret med øvrig viden. Beregningerne fra staten er på overordnet niveau og afviger fra virkelighedens oplevede risikobillede. Derfor er grundlaget for risikostyringsplanen også oplevede hændelser samt øvrig kortlægning af oversvømmelsesrisiko udført af Aabenraa Kommune og ARWOS.



Figur 3.3: Risikocirklen. Beskriver den overordnede tilgang til risikostyring og mulige tiltag. Udarbejdet af Kystdirektoratet.

Der skal udarbejdes en risikostyringsplan for hvert risikoområde eller i hver kommune inden for risikoområdet. Det er kommunens ansvar at udarbejde, implementere, revurdere og når det er nødvendigt, ajourføre risikostyringsplanen. Beslutningsansvaret for målsætninger og tiltag for risikoreduktion ligger hos kommunen, så udarbejdelsen af risikostyringsplanen kan inddrage den lokale viden og sikre koordination. Risikostyringsplanerne må ikke indeholde tiltag, der som følge af deres omfang og virkning markant forøger oversvømmelsesrisikoen for andre kommuner længere oppe eller nede ad vandløbssystemet eller kysten, medmindre disse tiltag er blevet koordineret og der er fundet en fælles løsning mellem de berørte kommuner.

Risikostyringsplanen skal omfatte alle aspekter af risikostyring med særlig vægt på forebyggelse, beskyttelse (sikring) og beredskab.

- **Forebyggelse** kan være, at eventuelle fremtidige oversvømmelseskader undgås ved, at der ikke opføres beboelse og erhverv i områder, der kan blive udsat for oversvømmelser.
- **Beskyttelse** kan være foranstaltninger, både anlægsmæssigt og andre, der formindsker faren for oversvømmelser.
- **Beredskab** kan være at yde en forebyggende indsats i forbindelse med oversvømmelser, f.eks. at oplyse borgerne om oversvømmelsesrisikoen, og om, hvad de skal gøre i tilfælde af en oversvømmelse.

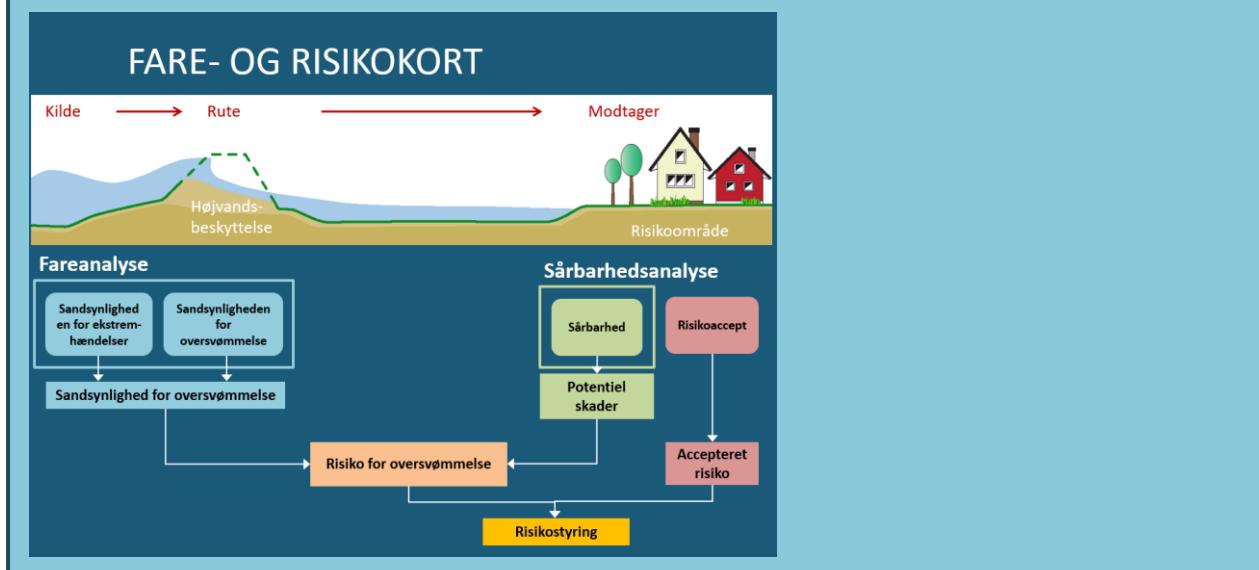
I henhold til Kystdirektoratets vejledning til udarbejdelse af risikostyringsplaner for oversvømmelse³ skal en risikostyringsplan bl.a. indeholde:

- Vurdering af risikoen for oversvømmelse på oversigtskort for området. Oversigtskortet suppleres med kort over faren for oversvømmelse og kort over oversvømmelsesrisikoen.
- Mål for styring af oversvømmelsesrisiciene med negative følger for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomiske aktiviteter i det udpegede risikoområde.
- Tiltag og handlinger til opfyldelse af målsætningen.
- Planlægning af tiltagene, så der fastsættes ansvarlige aktører, udarbejdes en tidsplan for gennemførelsen og prioritering af tiltagene.
- En beskrivelse af risikostyringsplanens gennemførelse, herunder argumentation for prioriteringen af tiltagene.
- En oversigt over offentlige oplysningsaktiviteter og høringer i relation til risikostyringsplanen.

Politisk beslutning om accepteret risiko

Kystdirektoratet har gennemført en fareanalyse og en sårbarhedsanalyse, der tilsammen beskriver risikoen for skader ved oversvømmelse.

I risikostyringsplanen tages politisk beslutning til, hvilke tiltag til reduktion af risikoen for oversvømmelse, der skal gennemføres i den næste planperiode i risikoområdet. Hermed besluttet politisk, hvilken accepteret risiko for oversvømmelse i risikoområdet, der ønskes ved planperiodens udløb.



3.3 ÅRSAG TIL OG OMFANG AF OVERSVØMMELSER

Oversvømmelser og deres omfang afhænger af et komplekst samspil mellem forskellige faktorer. For eksempel kan konstant regn over flere dage og et stort område eller kortvarig kraftig regn føre til oversvømmelser i vandløb. Længerevarende regn er hovedsageligt ansvarlig for oversvømmelser langs vandløbene, mens lokale skybrud kan føre til kraftige oversvømmelser i byområder eller lavninger.

³ "Sådan laver I en risikostyringsplan". Vejledning til udarbejdelse af risikostyringsplan for oversvømmelse. Oversvømmelsesdirektivet. Anden Planperiode. Miljø & Fødevareministeriet, Kystdirektoratet, 2020

Når det regner, forhindrer vegetation, undergrund og terræn som følge af deres naturlige tilbageholdelsesegenskaber en direkte afstrømning af nedbør på overfladen. Hvis der vokser planter, kan der fordampe mere vand og lagres mere vand i undergrunden. Jo tættere og højere bevoksningen er, jo bedre fungerer den naturlige tilbageholdelse. Befæstede overflader holder derimod stort set ikke vand tilbage. Hvis det regner kraftigt og længe, optager undergrunden mindre vand. På et tidspunkt er undergrunden mættet, og den kan ikke længere tilbageholde vand. Hvis der på kort tid falder særligt meget regn, tager det for lang tid for vandet at trænge ned i undergrunden, selvom den stadig ville kunne optage mere vand. I begge tilfælde flyder store vandmængder direkte ud i åer og vandløb, hvilket øger faren for oversvømmelse. Således kan selv kortvarigt, men kraftigt regnvejr udløse lokale oversvømmelser.

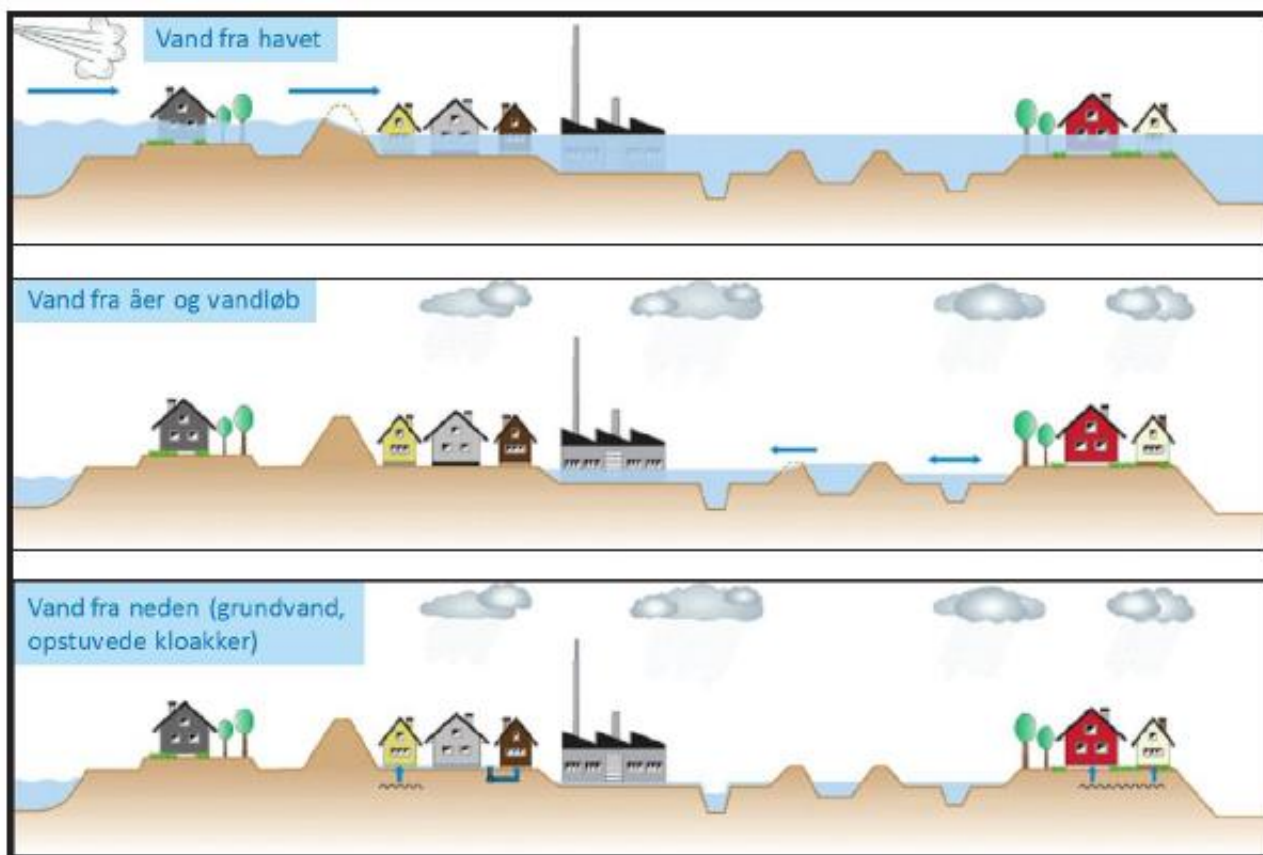
Til vandløbene ledes ofte vand fra større områder. I løbet af få timer kan mængden af vand i et vandløb med ringe afstrømning vokse til det mangedobbelte. Store nedbørsmængder kan medføre store skader på de umiddelbare omgivelser langs vandløbet. Vandoplandets størrelse, fald og form er afgørende for den tid, det tager for vandet at samle sig i en å eller større vandløb.

Oversvømmelsen bevæger sig som en bølge i et vandløb. Hvis man måler vandstandene på forskellige tidspunkter, ses en hydrografi med bølgeform. I løbet af timer eller dage vokser bølgen, hvorefter den igen langsomt flader ud. Denne bølges højeste punkt betegner man som den maksimale vandstand. Oversvømmelsesbølgens form afhænger af oversvømmelsens opståen og ændrer sig efter vandløbets forløb. Den tid, det tager en bølge at bevæge sig fra A til B i vandløbet, betegnes som løbetiden. Det præcise kendskab til disse sammenhænge gør det muligt at forudsige oversvømmelser.

Oversvømmelser, der opstår ved kyster og flodmundinger, opstår normalt i forbindelse med kraftig pålandsvind. En storm i retning mod kysten driver vandmasser fra det åbne hav ind mod kystområdet. Stormfloder kan have mange årsager. De opstår som følge af sammenfald af en række meteorologiske og hydrologiske faktorer. Ud over vandspejlets niveau har også højvandets varighed stor betydning for oversvømmelsesudbredelsen.



Figur 3.4: Mølleåens udløb i Aabenraa Fjord. Her planlægges anlagt en pumpe og en sluse, således stormfloder ikke trænger ind i Mølleåen og Mølleåen kan komme af med vandet under stormfloder.



Figur 3.5: Kilder til oversvømmelser. Figur udarbejdet af Kystdirektoratet.

3.3.1 Fremtidige klimaændringer

Det er uomtvisteligt, at det globale klima bliver varmere, og der er ingen videnskabelig tvivl om, at den menneskelige påvirkning er hovedårsagen til den observerede opvarmning siden midten af det 20. århundrede. Den udløses primært af den stigning i koncentrationen af drivhusgasser kombineret med andre faktorer relateret til menneskelig aktivitet. På trods af alle tiltag til beskyttelse af klimaet, fortsætter den globale udledning af drivhusgasser med at stige, hvilket fører til global opvarmning. Selvom målene fra FN's klimakonference i Paris (COP 21) nås, kan klimaforandringerne ikke standses.

For Danmark forventes for midten af dette århundrede (2041-2070) en gennemsnitlig opvarmning på mellem 1,5°C og 2,1°C afhængig af udledningsscenarioet sammenlignet med perioden 1981-2010. I slutningen af århundredet (2071-2100) afviger scenarierne yderligere fra hinanden. For udledningsscenarioet RCP4.5 vil opvarmningen være omkring 1,9°C, mens der for scenarie RCP8.5 ("Fortsæt som hidtil" scenariet) i Danmark forventes en gennemsnitlig opvarmning på 3,6°C.⁴

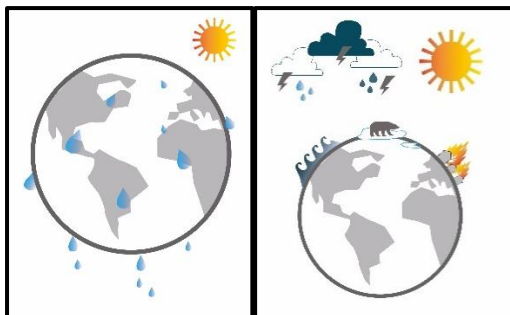
Frem til midten af dette århundrede forventes den gennemsnitlige samlede nedbørsmængde i Danmark at stige med 2,9%. I den fjerne fremtid viser klimaberegningerne en moderat vækst i den årlige nedbørsmængde med regionale forskelle. For vintermånederne viser begge tidshorisonter en tendens til stigende nedbørsmængde. I den forbindelse forventes en gennemsnitlig stigning på 7-11 % i den midten af århundredet (2041-2070).

⁴ Fra DMI's Klimaatlas

Hvad angår havstigning forventes der generelt en øget middelvandstand omkring Danmark på op mod 1 m frem mod slutningen af dette århundrede for det høje scenarie. Denne varierer lokalt og afhænger også af de lokale terrænændringer.

Endelig er ændringen i storme og stormstyrke om vinteren i Danmark i fremtiden uklar sammenlignet med i dag, men der forventes generelt højere stormflodsvandstande grundet det højere generelle havniveau.

Klimaændringerne medfører øget fare for oversvømmelse fra hav og vandløb pga. større stormflodsvandstande og større mængder nedbør.



Figur 3.6: Klimaændringer forårsager global opvarmning og mere ekstreme vejrfænomener

Risikostyring mod oversvømmelse fra samtlige kilder til oversvømmelse

Kystdirektoratet har kortlagt risikoen for oversvømmelse af Risikoområde Aabenraa fra Aabenraa Fjord.

Aabenraa Kommune har valgt at udarbejde en risikostyringsplan, der indeholder risikostyring mod oversvømmelse fra samtlige kilder mod oversvømmelse.

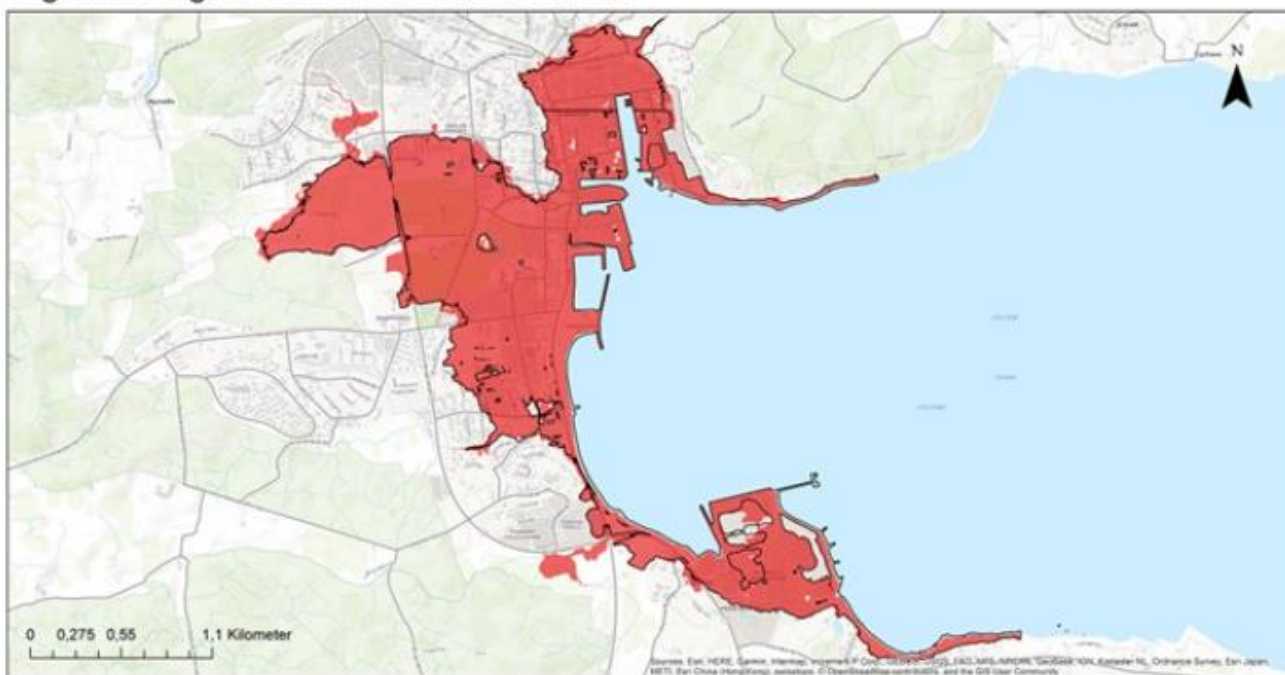
Risikostyringsplanen indeholder derfor mål og tiltag, der gør Aabenraa by mere robust mod oversvømmelser fra Aabenraa Fjord, vandløb, nedbør og højtstående grundvand.

4 BESKRIVELSE AF RISIKOOMRÅDET OG UDPEGNINGEN

Kystdirektoratet har i 2018 fortaget en revurdering og ajourføring af udpegningen af risikoområderne fra første planperiode. På baggrund af den nationale vurdering af risikoen for oversvømmelse er Risikoområde Aabenraa fortsat udpeget. Risikoområde Aabenraa er udpeget som potentielt truet af oversvømmelser fra primært hav og i mindre grad fra vandløb.

Risikoområdet er vist på efterfølgende figur.

Afgrænsning af Risikoområde Aabenraa



Figur 4.1: Det udpegede risikoområde i anden planperiode (2021-2027) markeret med rødt. Med sort er risikoområdet fra første planperiode (2015-2021) angivet.

Risikoområdet er udpeget med Aabenraa Fjord som den primære kilde til oversvømmelse. Sekundært er der risiko for oversvømmelser i risikoområdet fra vandløb. Der er flere vandløb, der løber igennem risikoområdet. De primære offentlige vandløb er Grensbæk, Skelbæk, Farversmøllebæk, Slotsmølleåen og Bøgelundsbæk.

Risikoområdet er overvejende af samme geografiske udbredelse som ved første planperiode.

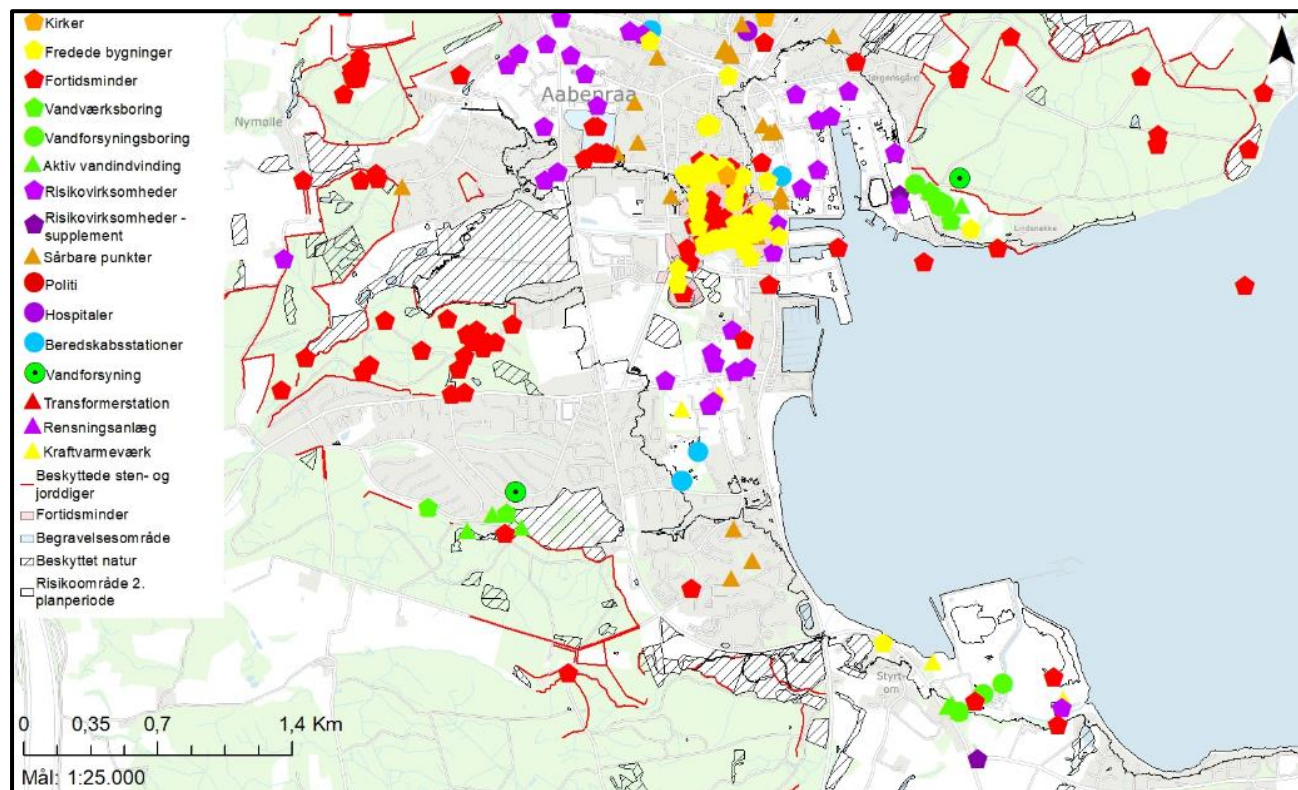
Risikoområdet er beliggende i vanddistrikt 1. Jylland og Fyn og i hovedopland 1.11 Lillebælt/Fyn.

Kystdirektoratet har kortlagt oversvømmelsesfare og oversvømmelsesrisiko for oversvømmelser fra Aabenraa Fjord.

Den historiske største vandstand er på 3,35 meter og repræsentativ for vandstanden i 1872. Risikoområdet er afgrænset ved at tillægge den historiske største havvandstand et klimatilæg på 0,9 meter havvandsstigning. Dermed omfatter risikoområdet de områder i Aabenraa, der i dag ville blive oversvømmet ved en ekstrem stormflod i kote 4,25.

I risikoområdet er der identificeret flere sårbarheder af høj kategori. Disse inkluderer potentielt forurenende virksomheder på havneområder, kritisk infrastruktur og større kulturarvsarealer. Af Figur

4.2 ses særlige sårbarheder i risikoområdet. Det ses, at der især er mange fredede bygninger i risikoområdet, fortidsminder, og risikovirksomheder indenfor risikoområdet.



Figur 4.2: Særlige sårbarheder i risikoområdet. Data for sårbarheder er leveret af Kystdirektoratet i forbindelse med kortlægningen til Anden Planperiode af EU's Oversvømmelsesdirektiv.

Indenfor risikoområdet bor der omtrentligt 4.250 indbyggere.

5 KIGGER AABENRAA IND I EN VÅD FREMTID?

Historisk set har Aabenraa flere gange oplevet oversvømmelser.

De største stormfloder i Aabenraa er forekommet når kraftig nordvesten vind har presset store mængder vand ind i Østersøen. Hvis vinden derefter pludselig skifter til øst, trykkes vandet tilbage med stor kraft.

Store nedbørshændelser har også forårsaget oversvømmelser i Aabenraa.

Historiske oversvømmelseshændelser i Aabenraa
13. november 1872 – vandstanden i Aabenraa Fjord 3,35 meter over normalen
31. dec 1904 – vandstanden i Aabenraa Fjord ca. 2 meter over normalen
1912 – vandstanden i Aabenraa Fjord 2,3 meter over normalen
9. juli 1931 – skybrud
4. januar 1954 - vandstanden i Aabenraa Fjord 1,7 meter over normalen
4. november 1995 – vandstanden i Aabenraa Fjord ca. 2 meter over normalen
November 2006 - vandstanden i Aabenraa Fjord 1,65 meter over normalen
4. september 2009 – skybrud
December 2014 – skybrud
December 2015 – skybrud
Juni 2016 – skybrud
4. januar 2017 - vandstanden i Aabenraa Fjord 1,70 meter over normalen

Figur 5.1: Historiske hændelser i Aabenraa (kilde Aabenraa Kommune korrigeret med Kystdirektoratets Højvandsstatistik 2017)



Figur 5.2: Markering af historiske stormfloder i Aabenraa. Den øverste sten på muren markerer hvor højt stormfloden i 1872 nåede op. Den nederste sten markerer blandt andet hvor højt stormfloden i 1912 nåede op.

Den ældste del af Aabenraa by ligger på en flad slette med mindre terrænforskelle. Bag byen ligger den jyske højderyg. Flere forskellige vandløb kommer ned fra højderyggen og har udløb inderst i Aabenraa Fjord. Aabenraas største fjende er havet, men byen er i risiko for oversvømmelser fra alle sider.

Vand forfra, bagfra, fra oven og fra neden

I Aabenraa kommer vandet fra alle sider. I Aabenraa Fjord vil vandstanden stige grundet klimaforandringer. Fra tid til anden vil der forekomme stormfloder. Flere vandløb løber gennem Aabenraa by frem til Aabenraa Fjord. Fra oven kommer nedbøren. Grundvandsstanden er høj flere steder i Aabenraa og i perioder terrænnært.



Fremtidens klimaændringer medfører et vådere og vildere vejr med øget vandstand i Aabenraa Fjord, kraftigere stormfloder, forøget tilledning til vandløb, øget nedbør og en forøget grundvandsstand grundet den stigende havvandsstand.

5.1 FREMTIDENS KLIMAFORANDRINGER OG OVERSVØMMELSER

Aabenraa er et af de steder i Danmark, der vil blive påvirket mest af fremtidens klimaændringer. Det skyldes, at Aabenraa allerede i dag er særligt udsat for oversvømmelser. Det gælder både oversvømmelser forfra (Aabenraa Fjord), bagfra (Slotsmølleåen, Skelbækken, Bøgelundsbæk, Farver-smøllebæk med flere), fra oven (nedbør) og fra neden (højtstående grundvand). I fremtiden vil øget årsmiddelnedbør, hyppigere skybrud og større stormfloder resultere i, at Aabenraa er yderligere udsat. Samtidig er der områder i Aabenraa, hvor terrænet sætter sig.

RCP 4.5 og RCP 8.5

FN's Klimapanel har opstillet en række scenarier for den fremtidige udvikling i den globale opvarmning. Klimascenariet RCP 4.5 svarer til en global opvarmning i slutningen af dette århundrede på omtrentligt 1,9 °C. RCP 4.5 svarer omtrentligt til at Paris-aftalen realiseres. Klimascenariet RCP 8.5 repræsenterer en global opvarmning i slutningen af dette århundrede på omtrentligt 3,7 °C. Dette klimascenarie er dækkende for en "business-as-usual" situation, hvor udledningen af drivhusgasser fortsat stiger og hvor det ikke lykkedes på globalt plan at bremse udledningen væsentligt.

Danmark er foregangsland i forhold til at reducere udledningen af drivhusgasser. Det vil dog kræve en global indsats, for at udledningen af drivhusgasser bremses væsentligt.



Figur 5.3: RCP 4.5 og RCP 8.5

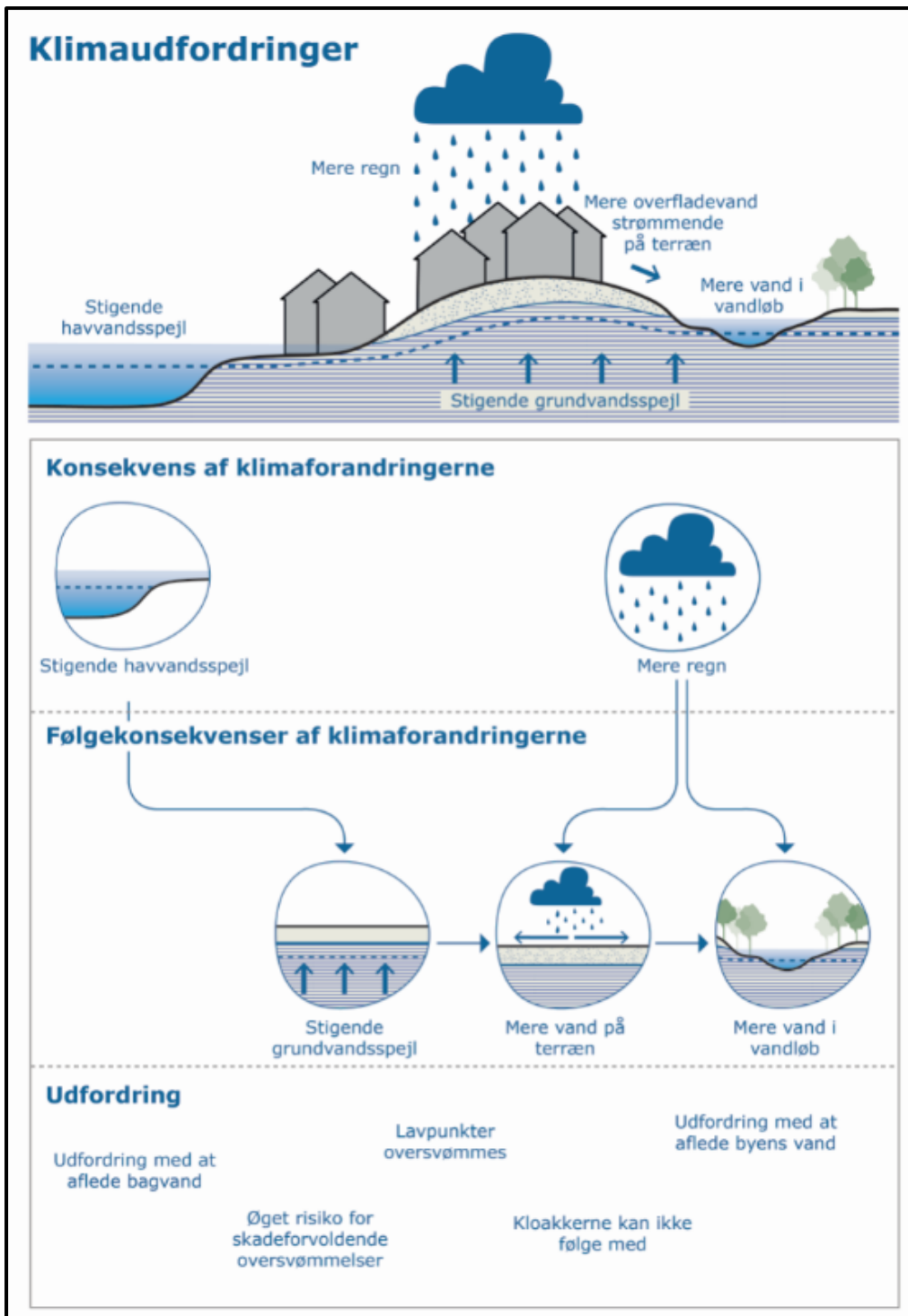
Med udgangspunkt i klimascenarie RCP 8.5 forventes det for Aabenraa (jf. KlimaAtlas.dk), at frem mod slutningen af dette århundrede (2070-2100) vil:

- Gennemsnitstemperaturen stige med 3,4°C.
- Den årlige nedbør stige med knap 7%.
- Det årlige antal skybrud stige med 52%, ligesom skybrud vil blive kraftigere.
- Vandstanden i Aabenraa Fjord vil stige med 57 cm.

Den øgede mængde af nedbør vil betyde, at der kommer en øget afstrømning i vandløbene. Dette vil medføre en øget risiko for oversvømmelser i lavtliggende vandløbsnære områder.

Den øgede havvandsstand medfører en øget risiko for oversvømmelser fra Aabenraa Fjord, samtidig med at vandstanden under stormfloder bliver højere. Når vandstanden er højere i Aabenraa Fjord vil det påvirke vandløbenes og kloaksystemets mulighed for at aflede vand ud i Aabenraa Fjord.

En højere grundvandsstand koblet med øget nedbør i fremtiden, kan betyde at der er mindre kapacitet i jorden til at modtage regnvand under nedbørshændelser. Det kan forårsage øget risiko for overfladevand der løber på terræn og at nedbør hurtigere via terræn strømmer til vandløb.



Figur 5.4: Oversvømmelsesudfordringer i Aabenraa

Det kan lyde som lidt et dommedagsscenario. Men det er vigtigt at bemærke, at Aabenraa allerede er ved at blive klimatilpasset til fremtidens ændrede risikobillede for oversvømmelser.

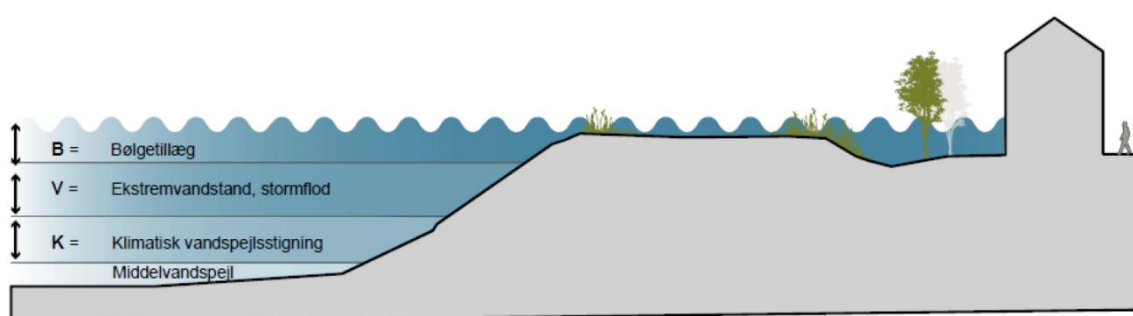
I det følgende er en gennemgang af risikoen for oversvømmelser forfra, bagfra, fra oven og fra neden.

5.2 OVERSVØMMELSER FORFRA

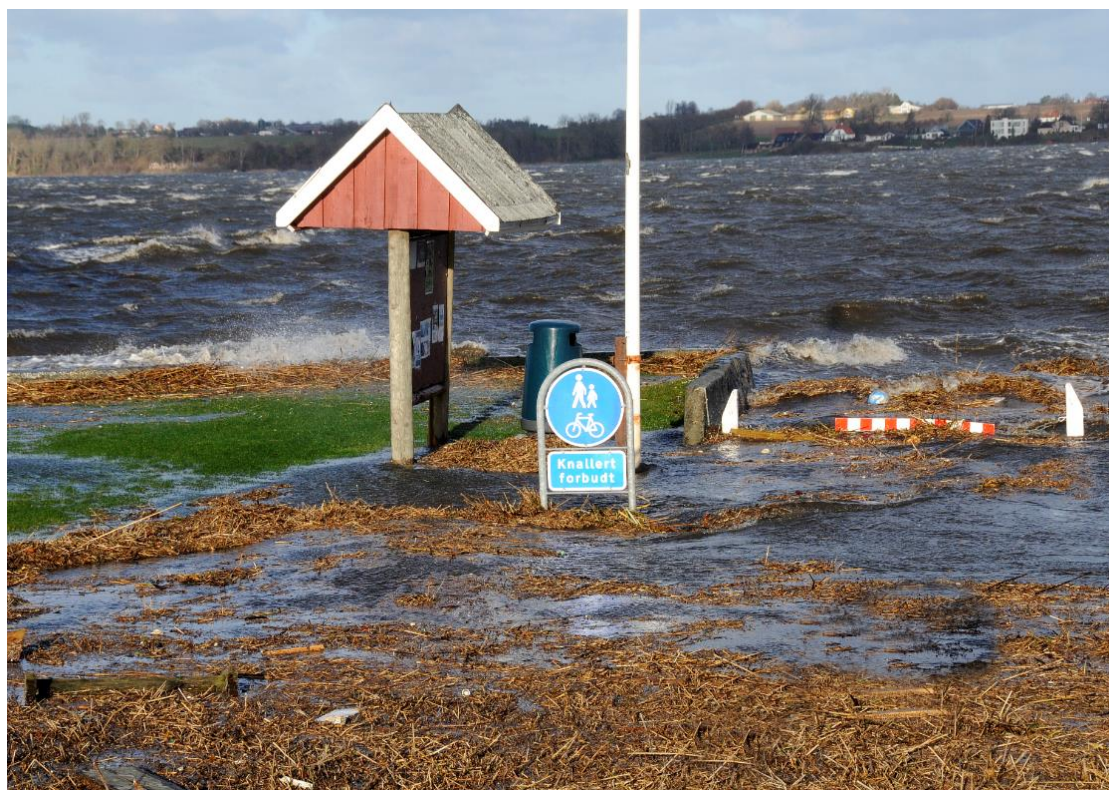
Ved en stormflod stiger vandstanden langs kysterne til et niveau, der er langt højere end normalt. Stormfloder forekommer, når vind presser vand ind mod kysten uden det har tilsvarende mulighed for at trænge væk.

Ud over ekstremvandstanden relateret til stormflod, kan der forekomme bølger. Størrelsen af bølger afhænger blandt andet af vindretning, forlandet forud for bølgerne rammer kysten, størrelsen af vandfladen og om lokaliteten er beskyttet mod bølger af f.eks. øer eller smalle fjorde.

Middelvandstanden på verdensplan vil i fremtiden stige. Det skyldes den globale opvarmning, der er relateret til menneskets øgede udledning af drivhusgasser. Dette benævnes også den klimatiske vandspejlsstigning. Grundet den klimatiske vandspejlsstigning vil stormfloder i fremtiden være højere end i dag. En stormflodsvandstand der i dag forekommer statistisk set hvert 100. år vil i fremtiden forekomme langt oftere.



Figur 5.5: Stormflodsvandstanden afhænger af middelvandspejlet, den klimatiske vandspejlsstigning, ekstremvandstanden relateret til stormflod og bølgetillægget.

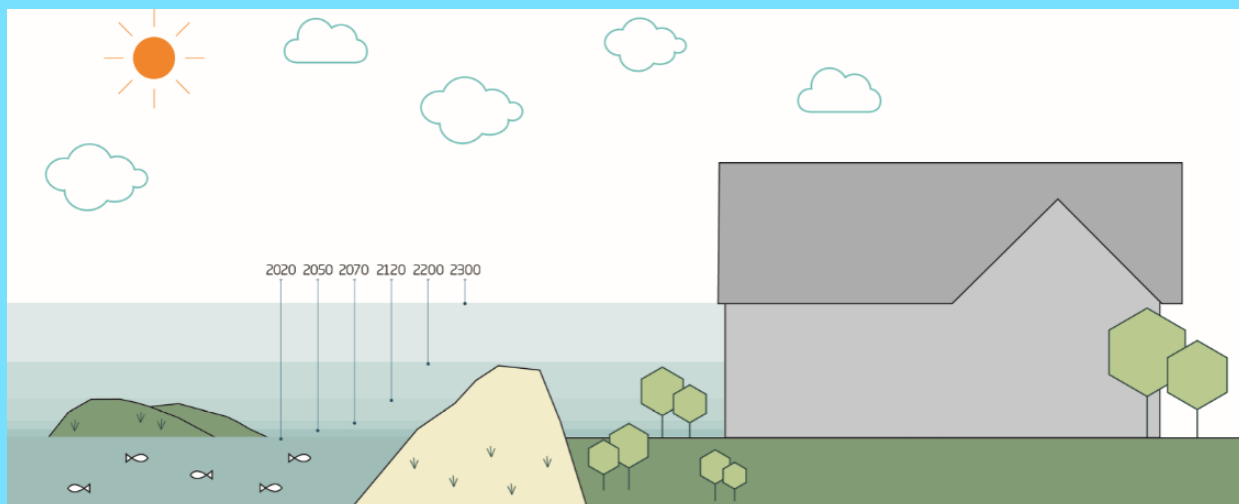


Figur 5.6: Område oversvømmet af stormflod

Klimaforandringer, havspejlsstigninger og 100 års hændelser

En 100 års hændelse er en hændelse, der statistisk set forekommer en gang hvert 100 år. Det kan være en ekstrem stormflod eller ekstreme vandføringer i et vandløb.

Grundet klimaforandringer er en 100 års stormflod i 2065 større end en 100 års stormflod i 2019. Det skyldes, at vandstanden i Aabenraa Fjord og i verdenshavene vil stige i fremtiden grundet den globale opvarmning.



Figur 5.7: Princip for udviklingen i den globale havspejlsstigning. Den angivne udvikling i havspejlsstigning følger FN's Klimascenarie RCP 8.5.

5.2.1 Vandstandsstigning i Aabenraa Fjord

Hvor meget vandstanden i fremtiden vil stige i Aabenraa Fjord afhænger af den globale opvarmning på verdensplan. Med andre ord har udledningen af drivhusgasser på verdensplan betydning for fremtidens middelvandstand i Aabenraa Fjord og dermed på vandstanden af fremtidens stormfloder.

Jf. Klimaatlas.dk vil vandstanden i Aabenraa Fjord stige med 33 cm i 2071-2100 i forhold til 1981-2010 for RCP 4.5 og 57 cm for RCP 8.5. Som udviklingen er i den globale temperaturstigning de sidste år, følger udviklingen RCP 8.5 scenariet. DMI anbefaler, at anvende RCP 8.5 til projekter, der skal være meget robuste overfor fremtidens vejr og klima. I det følgende anvendes vurderinger af fremtidens stormfloder baseret på RCP 8.5.

5.2.2 Stormflodsvandstande

Kystdirektoratet har kortlagt hvor høj vandstanden under stormfloder vil være til forskellige gentagelsesperioder nu og i fremtiden. Denne vurdering er foretaget i forbindelse med EU's Oversvømmelsesdirektiv, hvor Aabenraa by er et af de udpegede områder i Danmark, der er i særlig risiko for skadesforvoldende oversvømmelser.

Kystdirektoratet har vurderet, at vandstanden i Aabenraa Fjord relateret til klimaforandringer og global opvarmning vil stige med 33 cm i 2065 i forhold til år 2019. I 2115 er vandstanden estimeret til at være 83 cm højere end i 2019.

Kystdirektoratet har estimeret stormflodskoter i forbindelse med deres kortlægning til risikostyringsplanen. Disse er baseret på Kystdirektoratets statistik for Aabenraa, der indeholder målinger af vandstande i Aabenraa Fjord for perioden 1980-2017.

Kystdirektoratet har vurderet, at stormfloden i 1872 svarede til en 1000 års hændelse.

Stormflodsvandstande Aabenraa Fjord (Kystdirektoratet)
20 års stormflod i 2019 (+1,61 m)
100 års stormflod i 2019 (+1,74 m)
100 års stormflod i 2065 (+2,05 m)
100 års stormflod i 2115 (+2,53 m)
1872 stormfloden i 2019 (+3,35 m)
1872 stormfloden i 2115 (+4,15 m)

Figur 5.8: Stormflodsvandstande i Aabenraa Fjord jf. Kystdirektoratet.

Det er væsentligt at bemærke, at Kystdirektoratets statistik ikke indeholder de fire større stormfloder, der har været i henholdsvis 1872, 1904, 1912 og 1954. Endvidere indeholder Kystdirektoratets statistik ikke en hændelse d. 4. november 1995, hvor vandstanden i Aabenraa Fjord var ca. 2 meter over normalen. Det er relevant at bemærke, at der har været 4 hændelser de sidste 150 år, hvor vandstanden i Aabenraa Fjord har været ca. 2 meter over normalen eller højere (henholdsvis i 1872, 1904, 1912 og 1995). Dette er væsentlig højere end det Kystdirektoratet vurderer er en hændelse med en gentagelsesperiode på 100 år.

Rådgivervirksomheden COWI har udarbejdet en stormflodsstatistik for udvalgte byer i Danmark. Stormflodsstatistikken er udarbejdet for Realdania. Denne højvandsstatistik er baseret på en længere dataperiode. Højvandsstatistikken er sammensat af data for målte hændelser og for forventede stormflodskoter under historiske stormfloder, blandt andet stormfloden i 1872 og en større stormflod tilbage i 1700 tallet. Datagrundlaget for højvandsstatistikken er mere usikker, da den ikke er baseret på mere præcise nyere målinger, som Kystdirektoratets stormflodsstatistik.

Realdanias stormflodsstatistik for Aabenraa ses nedenfor.

Stormflodsvandstande Aabenraa Fjord (Realdania)
10 års stormflod i 2015 (+1,60 m)
20 års stormflod i 2015 (+1,75 m)
50 års stormflod i 2015 (+2,01 m)
100 års stormflod i 2015 (+2,50 m)
250 års stormflod i 2015 (+3,26 m)
500 års stormflod i 2015 (+3,77 m)
1000 års stormflod i 2015 (+4,32 m)
2000 års stormflod i 2015 (+4,74 m)

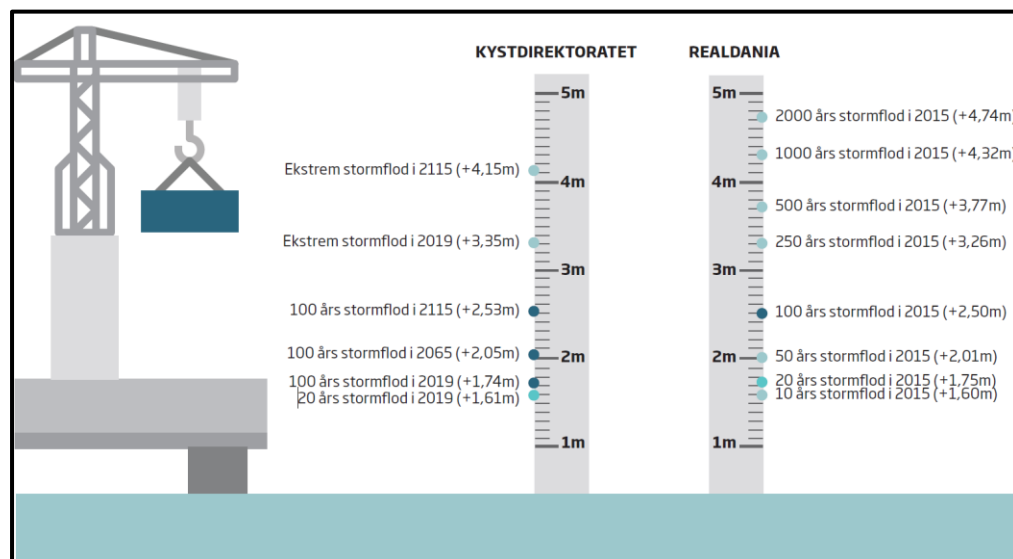
Figur 5.9: Realdanias stormflodsstatistik for Aabenraa.

Det skal bemærkes, at der kun en gang siden 1912 (i 1995) har været en stormflod i Aabenraa Fjord, der var på niveau eller højere med det der jf. Realdanias stormflodsstatistik er en 20 års hændelse.

Jf. Kystdirektoratet er en 100 års stormflod i 2019 i kote 1,74 meter. En stormflodskote i 1,74 meter er omtrentligt en 20 års hændelse i 2015 jf. Realdanias højvandsstatistik.

Jf. Kystdirektoratet er en 100 års stormflod i 2115 omtrentligt i kote 2,5 meter. En stormflodskote i 2,50 meter er en 100 års hændelse i 2015 jf. Realdanias højvandsstatistik.

Kystdirektoratet har estimeret, at 1872 stormfloden svarer til en 1000 års hændelse. Under 1872 stormfloden steg vandstanden i Aabenraa Fjord til kote 3,35. Denne stormflodsvandstand svarer jf. Realdanias højvandsstatistik til en omtrentlig 300 års hændelse.



Figur 5.10: Sammenligning af stormflodskoter og tilsvarende gentagelsesperioder Kystdirektoratet og Realdanias højvandsstatistik.

Usikkerheden på nutidens og fremtidens stormflodsvandstande bør medtages i vurderingen af fremtidens sikringsniveau mod stormfloder for Aabenraa by.

5.2.3 Hvor meget af Aabenraa by oversvømmes?

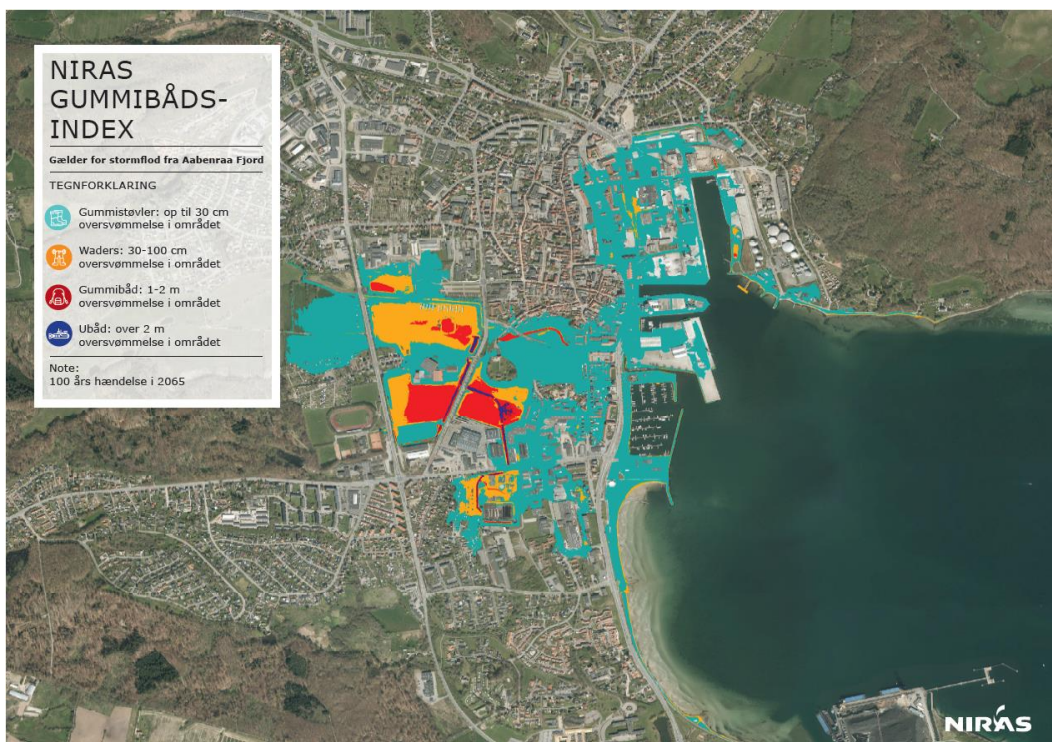
Følgende illustrationer viser hvor store dele af Aabenraa der oversvømmes ved stormfloder i henholdsvis kote 1,74 meter, kote 2,05 meter, kote 2,53 meter og kote 4,15 meter. Det svarer henholdsvis til en 100 års stormflod i 2019, en 100 års stormflod i 2065, en 100 års stormflod i 2115 og 1872 stormfloden fremskrevet til år 2115 jf. Kystdirektorats estimer.

Beregningerne af oversvømmelsesudbredelse og oversvømmelsesdybde er på screeningsniveau. Det skal bemærkes, at beregningerne er baseret på en højdemodel fra 2015. Der er sidenhen gennemført en forhøjelse af diger langs Slotsmølleåen nord for Dyrskuepladsen til omtrentligt kote 2,6. Det betyder, at for stormfloder op til kote 2,6 forventes der ikke at være samme oversvømmelsesudbredelse i området ved Dyrskuepladsen og tilstødende arealer.



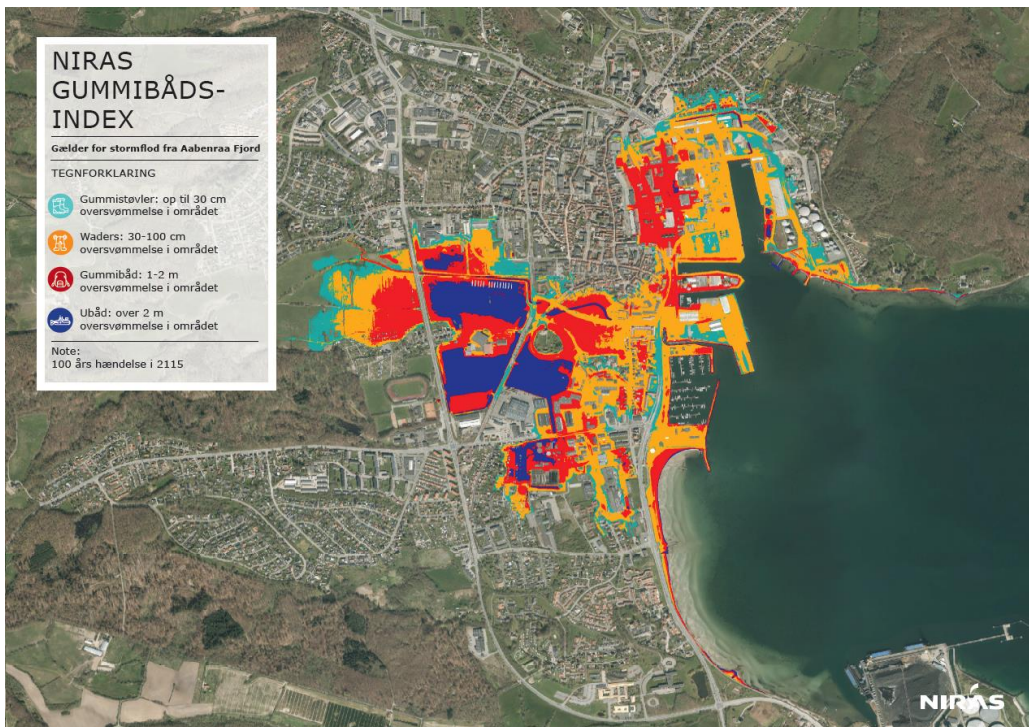
Figur 5.11: Oversvømmelser i Aabenraa ved en stormflod i kote +1,74 meter (100 års stormflod i 2019 jf. Kystdirektoratets vurderinger).

En stormflod i kote 1,74 meter forårsager oversvømmelser i den fjordnære del af Aabenraa.



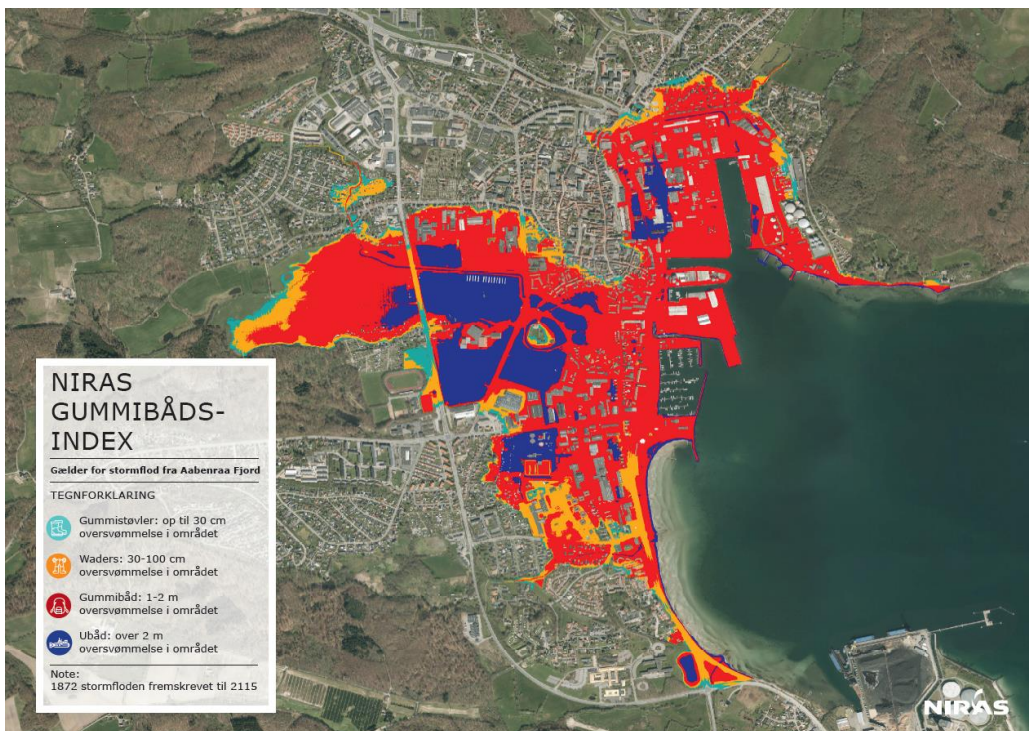
Figur 5.12: Oversvømmelser i Aabenraa ved en stormflod i kote +2,05 meter (100 års stormflod i 2065 jf. Kystdirektoratets vurderinger).

En stormflod i kote 2,05 meter forårsager oversvømmelser i betydelige dele af Aabenraa.



Figur 5.13: Oversvømmelser i Aabenraa ved en stormflod i kote +2,53 meter (100 års stormflod i 2115 jf. Kystdirektoratets vurderinger).

En stormflod i kote 2,53 meter forårsager oversvømmelser i store dele af Aabenraa og oversvømmelsen kan potentielt opnå en vanddybde på over 1 meter i flere bebyggede områder.

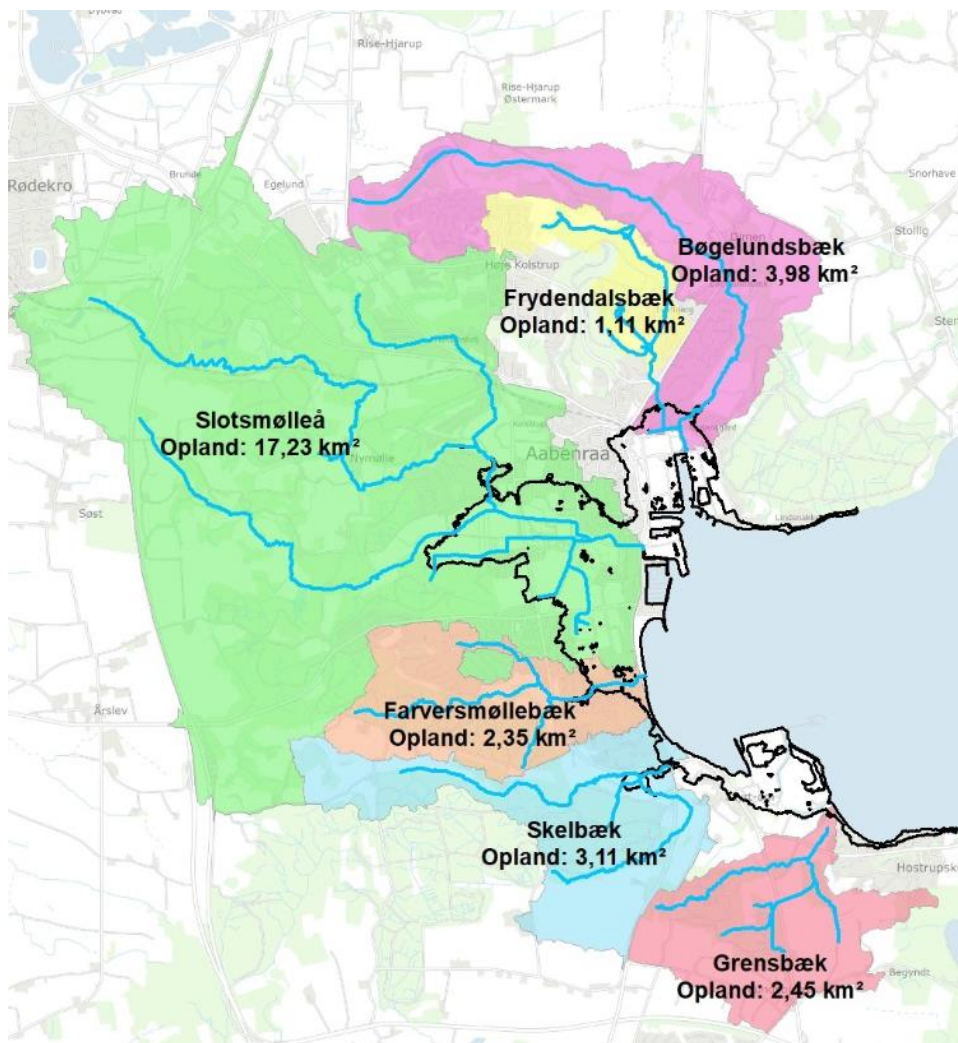


Figur 5.14: Oversvømmelser i Aabenraa ved en stormflod i kote +4,15 meter (1872 stormfloden fremskrevet til 2115 jf. Kystdirektoratets vurderinger).

En stormflod i kote 4,15 vil forårsage massive oversvømmelser i store dele af Aabenraa. De fleste steder vil oversvømmelsen have en dybde over 1 meter.

5.3 OVERSVØMMELSER BAGFRA

Der er risiko for oversvømmelser langs de bynære vandløb i Aabenraa ved kraftig regn, ved længe-revarende nedbørsrige perioder og ved høj vandstand i Aabenraa Fjord, hvor vandløbene ikke kan afvande optimalt. Der er oplevet oversvømmelser i særdeleshed langs Slotsmølleåen, Skelbæk og Bøgelundsbæk.



Figur 5.15: Vandløb i risikoområdet.

5.4 OVERSVØMMELSER FRA OVEN

Hvor meget regner det egentlig i Aabenraa, når det regner meget?

En 5 års nedbørshændelse er en nedbørshændelse der statistisk forekommer en gang hvert femte år. Hvis der i dag forekommer en 5 års nedbørshændelse i Aabenraa af en varighed på 2 timer, så vil der falde omtrentligt 26 mm nedbør. Om 100 år vil nedbørshændelserne i Danmark være kraftigere grundet global opvarmning. Hvis der om 100 år forekommer en 5 års nedbørshændelse af en varighed på 2 timer, så vil der falde forventeligt 34 mm nedbør.

En 100 års nedbørshændelse i dag af en varighed på 2 timer er på forventeligt 52 mm, hvorimod den om 100 år forventeligt vil være på 73 mm.

Nedenfor ses nedbørsmængder for nedbørshændelser i dag og i fremtiden. Nedbørsmængder er angivet for nedbørshændelser med en varighed på 2 timer og 12 timer.

Vi kigger ind i en fremtid med hyppigere og kraftigere skybrud og hvor vi oftere vil opleve der ikke er plads til regnvandet i kloakkerne.

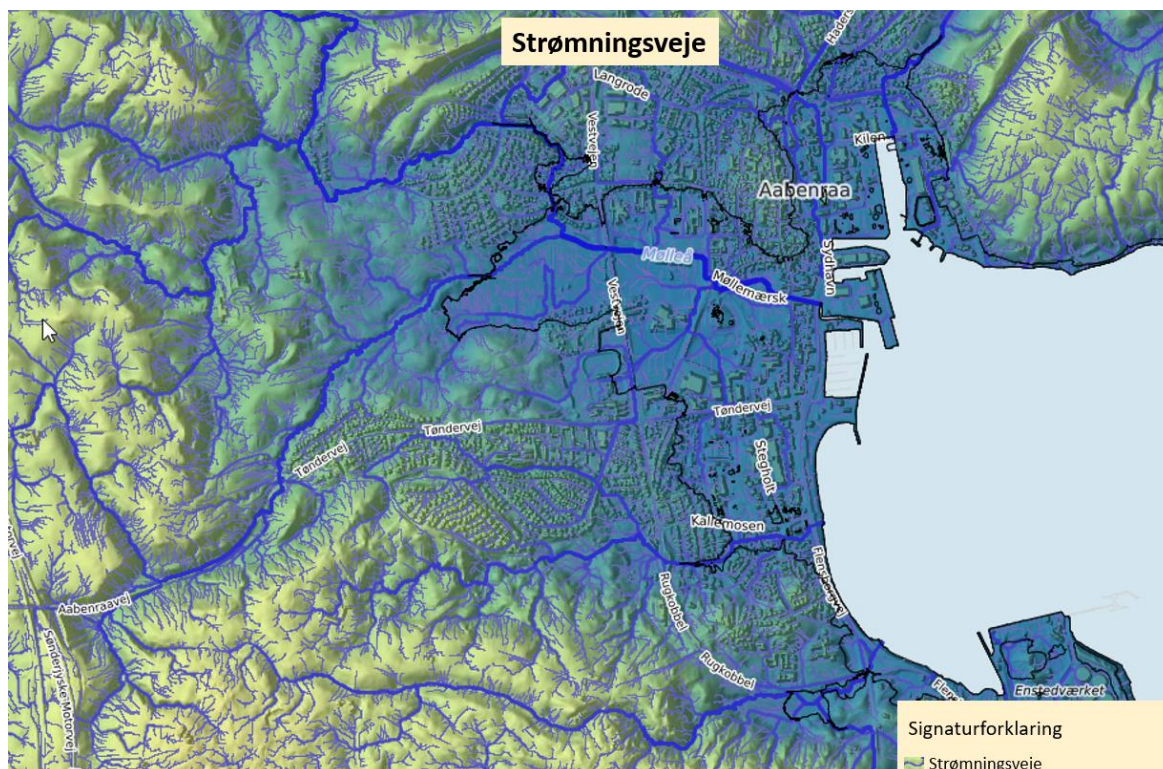
Nedbør [mm] - status					
Varighed [timer]	Gentagelsesperiode [år]				
	1	5	10	50	100
2	17	26	31	45	52
12	28	41	48	66	75

Figur 5.16: Nedbør i mm i Aabenraa i dag, ved forskellige hændelser og varigheder.

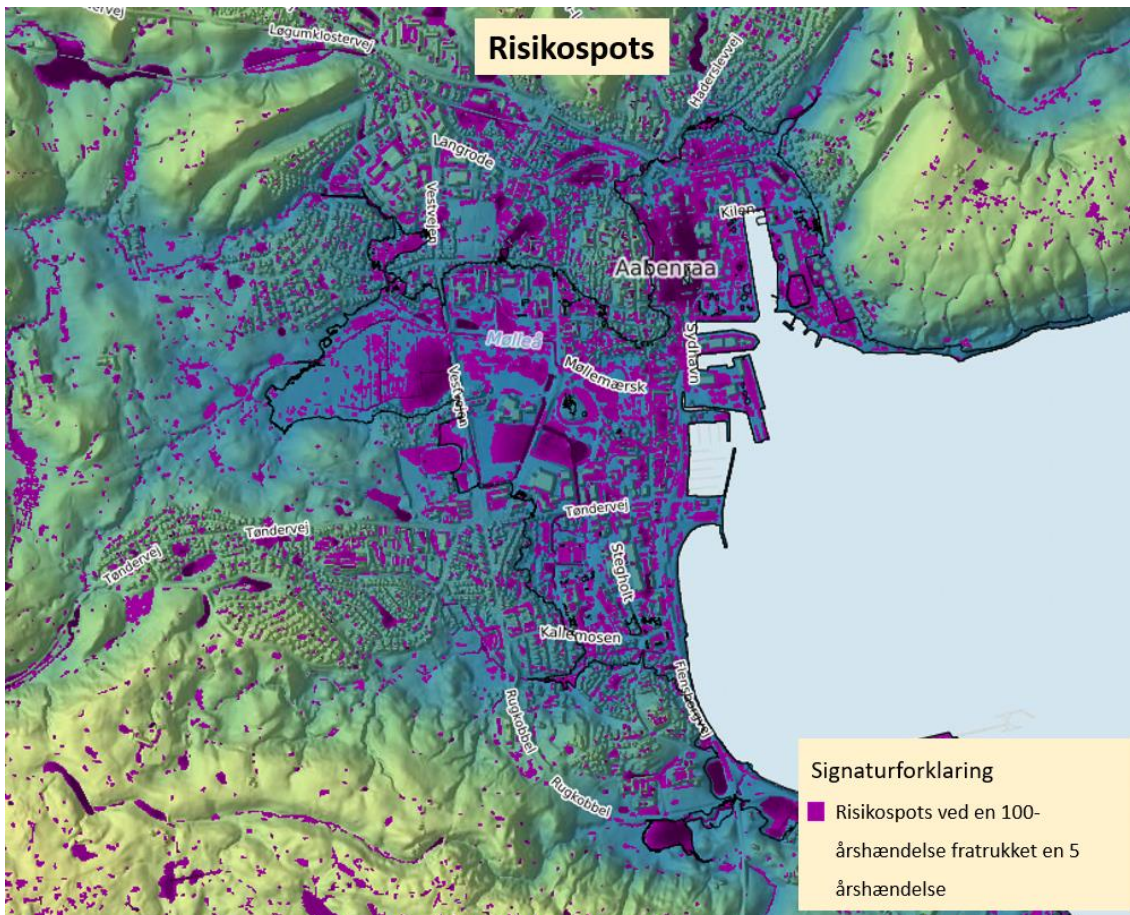
Nedbør [mm] - klimafremskrevet til 2121					
Varighed [timer]	Gentagelsesperiode [år]				
	1	5	10	50	100
2	19,8	33,5	39,8	61,1	72,8
12	33,2	53,2	61,9	90,4	105,4

Figur 5.17: Klimafremskrevet regnintensitet i Aabenraa ved forskellige hændelser og varigheder.

Efterfølgende illustration viser hvor der vil strømme vand på terrænet, når der ikke er mere plads i byens kloakker. Desuden ses de områder, der er i risiko for oversvømmelse under større skybrud.



Figur 5.18: Strømningsveje på terræn



Figur 5.19: Områder der er i risiko for at blive oversvømmet under større nedbørshændelser. Kortet viser hvilke områder der kan forventes oversvømmet ved et skybrud med en gentagelsesperiode på 100 år. Det er antaget at den nedbørsmængde der svarer til en gentagelsesperiode på 5 år ledes til kloaksystemet, nedsiver eller fordampes.

5.5 OVERSVØMMELSER FRA NEDEN

Aabenraa er beliggende i et lavtliggende område præget af blødbundsaflejringer.

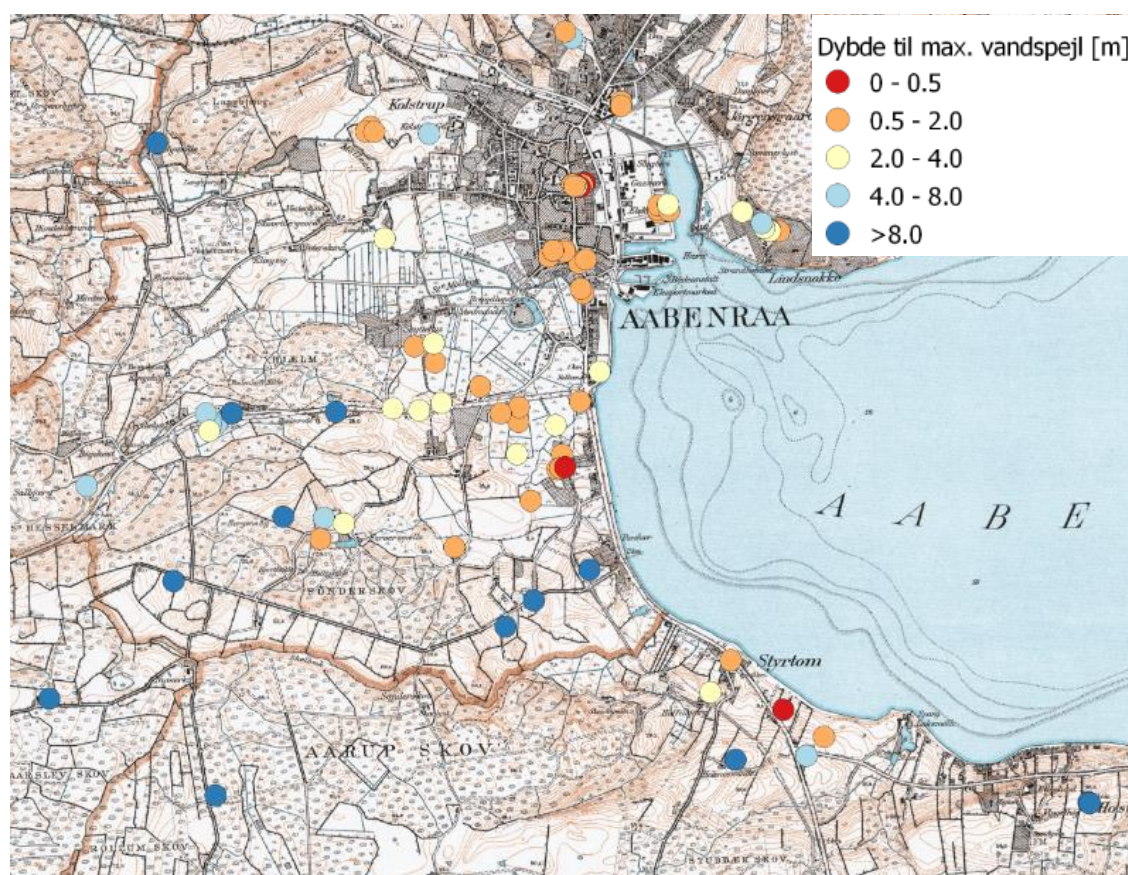
Af de såkaldte Preussiske målebordsblade som blev optegnet i perioden 1877-1878 ses det, at området omkring det historiske center i byen, nærmere præcist omkring den nuværende havn samt området syd for byen der i dag gennemstrømmes af Mølleåen, er karakteriseret som blød bund. Sådanne områder er kendetegnet ved terrænnært grundvand, og giver dermed en god indikation af nuværende og tidligere grundvandsniveauer.

Det historiske centrum af Aabenraa er beliggende på en bakke, og er dermed hævet en lille smule sammenlignet med det omkringliggende terræn. Der mangler oplysninger omkring geologien ved terræn i centrum af byen, men det forventes ikke, at denne i samme omfang vil være præget af de bløde aflejringer som ses omkring midtbyen. De bakker der ligger omkring byen kan være medvirkende til, at øge vandtrykket ned imod de lavereliggende områder. Dette kan være medvirkende til, at vandstanden står højt i de lavtliggende områder.

I området tæt ved fjorden og omkring den nuværende afgræsning af byen står grundvandsspejlet meget tæt ved terræn. I mange borer er vandspejlet observeret inden for 2 meter fra det nuværende terræn og i visse borer helt op til mindre end 0.5 meter under terræn. Denne tendens er klart tæt ved fjorden, og i de lavtliggende områder. Det må dog forventes at dybden til grundvandsspejlet generelt er lav inden for det område som er karakteriseret som blød bund i de Preussiske målebordsblade.

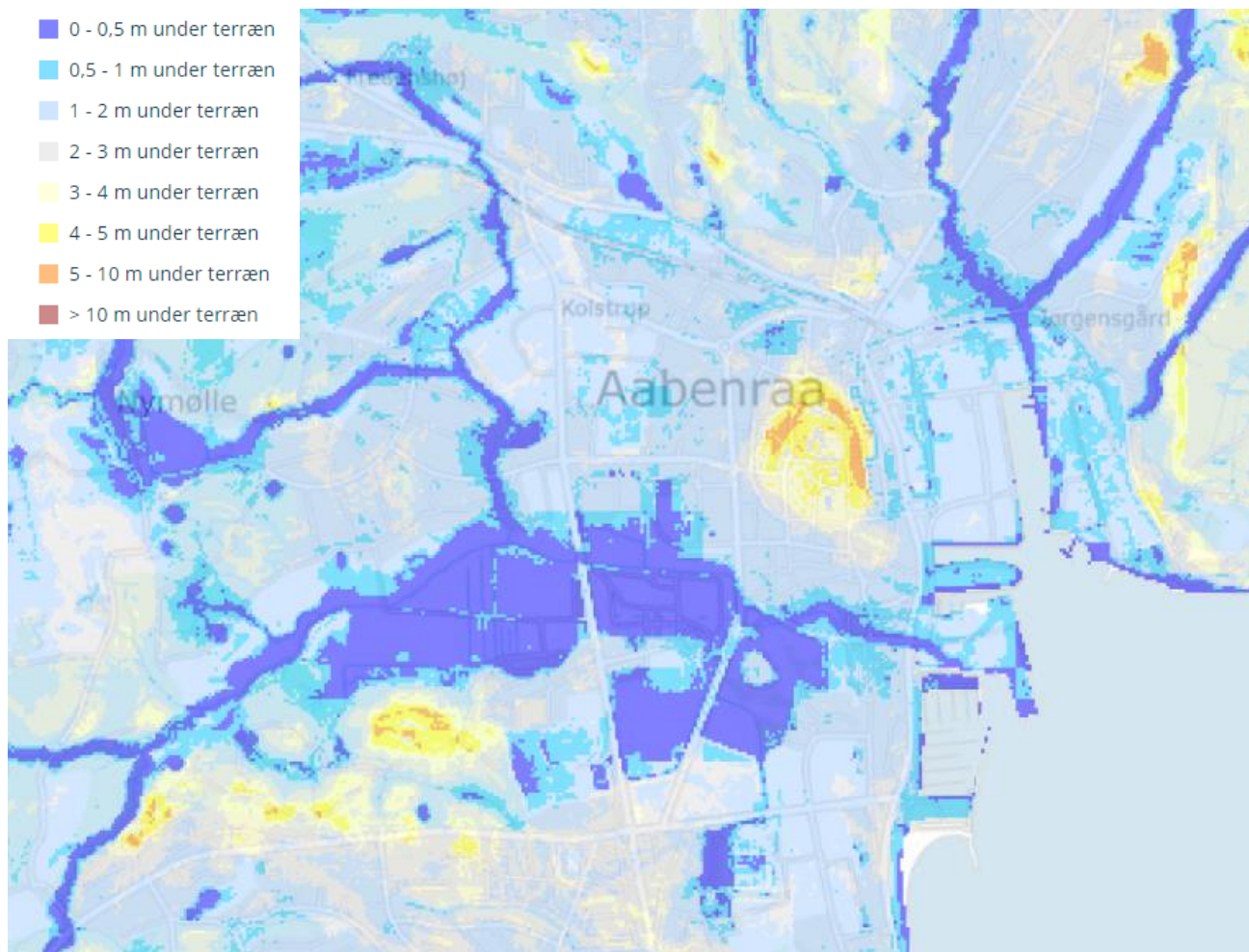
Det må forventes, at der flere steder i og omkring Aabenraa er risiko for oversvømmelser som skabes af en kombination af nedbør og højtstående grundvand. Højtstående grundvand kan være medvirkende til at oversvømmelser fra nedbør bliver mere alvorlige, da jordlagene ikke kan være medvirkende til at bortlede vandet, da de allerede er fyldt med vand. Sammenholdt med overfladevand kan højtstående grundvand også give anledning til oversvømmelser. Disse kan dog i visse tilfælde tage længere tid, da vandet strømmer meget langsommere igennem jorden sammenlignet med afstrømning på overfladen.

Den kommende vandstandsstigning i Aabenraa Fjord vil have direkte indflydelse på grundvandsstanden og det må derfor forventes at der sker en lignende stigning i grundvandsniveauet. Dette vil være kritisk i særdeleshed i de områder, hvor grundvandsstanden i dag står omkring mindre end 1 meter under terræn. Grundvandsniveauet vil også være styret af hvor meget nyt grundvand der dannes som følge af nedbør og fordampning. I områder hvor grundvandet står tæt ved terræn, er fordampningen dog normalt høj. På baggrund af beregninger udført af Danmark og Grønlands geologiske undersøgelser forventes det derfor ikke, at den forøgede nedbør i fremtiden vil give anledning til forøget grundvandsdannelse i området omkring Aabenraa. Forventede stigninger i grundvandsniveauet som følge af højere vandstand i fjorden, vil dermed ikke blive forværret af forøget grundvandsdannelse.



Figur 5.20: Dybde til grundvandsspejl i borer, hvor grundvandsspejl er indmålt, i Aabenraa. Data stammer fra Jupiter databasen.

Efterfølgende illustration viser den estimerede dybde til grundvandsspejlet om vinteren i perioden 1990-2019. Det ses at grundvandsspejlet især er terrænnært omkring Mølleåen.



Figur 5.21: Dybde til det terrænnære grundvandsspejl om vinteren i perioden 1990-2019. Data stammer fra KAMP og er på screeningsniveau.

6 VURDERING AF OVERSVØMMELSESFAREN OG -RISIKOEN

For risikoområdet Aabenraa har Kystdirektoratet udarbejdet kort over faren, skaden og risikoen for oversvømmelse. Informationer om omfanget af faren, skaden og risikoen er et vigtigt grundlag for at fastsætte mål for reduktion af risikoen og i planlægningen af tilpasnings- og beskyttelsestiltag.

For risikoområdet har Kystdirektoratet udarbejdet kort for oversvømmelser relateret til stormflod.

I det følgende er en gennemgang af begreberne, en metodebeskrivelse og en gennemgang af resultaterne.

De udarbejdede oversvømmelses-, skades- og risikokort fremgår af bilag 1.

6.1 BEGREBSGENNEMGANG

Farekortene angiver den beregnede oversvømmelsesudbredelse og oversvømmelsesdybde for en konkret oversvømmelsehændelse.

Skadeskortene angiver skadesomkostningerne for en konkret oversvømmelsehændelse.

Risikokort angiver den gennemsnitlige årlige forventede skadesomkostning relateret til oversvømmelse baseret på en konkret oversvømmelsehændelse.

Nedenfor er dette konkretiseret på ejendomsniveau.



Figur 6.1: Farekort, skadeskort og risikokort konkretiseret på ejendomsniveau.

6.2 ANVENDT METODE FOR OVERSVØMMELSESBEREGNINGER

Begrebsafklaring

I dette afsnit anvendes begreber som hændelser og middeltidshændelser (MT) med mere.

En 100 års hændelse er en **hændelse** der statistisk set forekommer én gang hvert 100 år. Det kan være en ekstrem stormflod eller ekstreme vandføringer i et vandløb.

Grundet klimaforandringer er en 100 års stormflod i dag ikke den samme som en 100 års stormflod om 100 år. Derfor snakker vi om **middeltidshændelser**.

En 100 års middeltidshændelse i 2019 er en 100 års hændelse i 2019.

En 100 års middeltidshændelse i 2115 er en 100 års hændelse i 2115.

I det følgende forkortes middeltidshændelser med MT.

Kystdirektoratet har udarbejdet farekort, skadeskort og risikokort for tre nutidsscenarier og tre klimabetingede scenarier.

Kortene er udarbejdet for følgende oversvømmelsesscenarier:

Oversvømmelser med ringe sandsynlighed eller ekstreme hændelser

Fremstillingen af en oversvømmelse med ringe sandsynlighed eller en ekstrem høj hændelse skal vise ekstreme tilstande. I den forbindelse skal oversvømmelseshændelser med lav sandsynlighed forstås som hændelser, der finder sted med intervaller på mindst 100 år.

Oversvømmelse med middelstor sandsynlighed

Oversvømmelsen med middelstor sandsynlighed blev fastlagt på baggrund af henvisningerne i direktivet og er uændret i forhold til første planperiode. Denne hændelse svarer til en oversvømmelse, der statistisk set forekommer én gang hvert 100 år. De negative konsekvenser kan være store for områder uden oversvømmelsesbeskyttelse. Vedligeholdt oversvømmelsesbeskyttelse, der opfylder et sikkerhedsniveau for en sådan hændelse, vil som udgangspunkt beskytte baglandet mod oversvømmelse.

Oversvømmelse med høj sandsynlighed

Hyppigere hændelser der medfører oversvømmelse med høj sandsynlighed, skal forstås som hændelser, hvor de potentielle negative konsekvenser er begrænset, set i forhold til oversvømmelser med ringe sandsynlighed. De fleste eksisterende oversvømmelsesbeskyttelse kan modstå denne type hændelser under forudsætning af, at beskyttelsen er vedligeholdt.

For Aabenraa er der udelukkende modelleret oversvømmelser fra Aabenraa Fjord. For beregningerne gælder følgende forhold:

- Oversvømmelse med ringe sandsynlighed er den historiske højeste kendte stormflod, med en stormflodsvandstand på 3,35 m (stormfloden i 1872).
- Oversvømmelse med middelstor sandsynlighed er en statistisk 100 års stormflod i et nutidsscenario, med en stormflodsvandstand på 1,74 m.
- Oversvømmelse med stor sandsynlighed er en statistisk 20 års stormflod i et nutidsscenario, med en stormflodsvandstand på 1,61 m.

De klimabetingede scenarier er:

- En 100 års stormflod i 2065 for klimascenariet RCP 8.5 med en stormflodsvandstand på 2,05 m.
- En 100 års stormflod i 2115 for klimascenariet RCP 8.5 med en stormflodsvandstand på 2,53 m.
- 95-percentilen af den historiske højeste stormflod i 2115 for klimascenariet RCP 8.5 med en stormflodsvandstand på 4,15 m.

Stormflodsvandstandene er bestemt på baggrund af Kystdirektoratets højvandsstatistik fra 2017. De klimabetingede scenarier er bestemt på baggrund af DMI's bud på fremtidige vandstande, samt landhævningen.

Efterfølgende er en opsummering af de hændelser, som Kystdirektoratet har anvendt i kortlægningen samt den pågældende vandstandskote.

Hændelser anvendt af Kystdirektoratet i oversvømmelseskortlægningen
Stormflod
<i>Aabenraa Fjord</i>
20 års stormflod i 2019 (+1,61 m)
100 års stormflod i 2019 (+1,74 m)
Ekstrem stormflod i 2019 (+3,35 m) (Stormfloden 1872)
100 års stormflod i 2065 (+2,05 m)
100 års stormflod i 2115 (+2,53 m)
Ekstrem stormflod i 2115 (+4,15 m) (Stormfloden 1872 klimafremskrevet)

Stormfloden i 1872 resulterede i en vandstand i omtrentligt 3,35 meter i Aabenraa Fjord. Kystdirektoratet har ikke medtaget i deres estimeringer, at havvandsstanden på verdensplan og dermed i Aabenraa Fjord er steget ca. 30 cm siden stormfloden i 1872. Det betyder, at hvis samme vejsituation forekom i dag, som i 1872, så ville stormfloden ramme Aabenraa by i omtrentligt kote 3,65.

Kortene over **faren for oversvømmelse** er udarbejdet på baggrund af dynamiske oversvømmelsesmodelleringer, hvor vandets udbredelse i terrænet over tid modelleres. Kortene over faren viser den maksimale oversvømmelsesdybde i 25 m x 25 m celler for den enkelte hændelse, samt den maksimale oversvømmelsesudbredelse.

Kortene over **skaden ved oversvømmelses** kan inddeles i to kategorier, de håndgribelige skader, der kan beregnes i økonomiske termer og de uhåndgribelige skader, der ikke kan omsættes direkte til økonomisk tab. Skadesberegningerne bygger som udgangspunkt på nationale datasæt.

De **håndgribelige skader** er bestemt for hvert oversvømmelsesscenarie og afhænger af vanddybden ved oversvømmelsen. De økonomiske skader ved oversvømmelse er bestemt for følgende kategorier:

Håndgribelige skader
Skader på bygninger og indbo
Tab for virksomheder
Oprydning af oversvømmet infrastruktur
Tab af afgrøder
Skader på husdyr
Total økonomisk skade

De **uhåndgribelige skader** er sværere at bestemme, og for de fleste kategorier vises de sårbare punkter inden for og omkring risikoområdet. For kategorien indbyggere er de berørte indbyggere ved de forskellige oversvømmelsesscenarier bestemt, og ligeledes er de ejendomme, der berøres af oversvømmet forsyningsnetværk bestemt for hvert oversvømmelsesscenarie. Følgende uhåndgribelige skader er inkluderet i kortlægningen:

Uhåndgribelige skader
Berørte indbyggere
Forsyninger og berørte ejendomme
Beredskabspunkter
Særligt sårbare punkter (daginstitutioner, plejehjem, grundskoler o.l.)
Forurenende virksomheder
Natur- og miljøinteresser
Kulturarv

Risikokortene er udarbejdet for hver oversvømmelseshændelse på baggrund af de estimerede samlede økonomiske skadesomkostninger ved hver hændelse.

Der er sket ændringer i Kystdirektoratets metode til opgørelse af skadesomkostninger mellem første planperiode (Risikostyringsplan 2015-2021) og anden planperiode (Risikostyringsplan 2021-2027). Forskelle og ligheder i opgørelsen af skadesomkostninger fremgår af Tabel 6.1.

Der er ikke væsentlige ændringer i opgørelsen af skadesomkostninger relateret til bygningskader og skader på indbo, infrastruktur, skader på afgrøder og tab af husdyr. Der er væsentlige ændringer i opgørelsen af skadesomkostninger for skader for virksomheder og u håndgribelige skader, hvor opgørelsen indeholder flere elementer for anden planperiode (2021-2027) i forhold til første planperiode (2015-2021).

Bygningskader og skader på indbo				
Indboskade på	% af bygningsværdien (første planperiode)		% af bygningsværdien (anden planperiode)	
Helårsboliger	50		50	
Erhverv	50		50	
Landbrug	15		15	
Fritidshuse	20		20	
Offentlige institutioner	30		30	
Infrastruktur				
Temaer	Antaget bredde (m) (første planperiode)		Antaget bredde (m) (anden planperiode)	
Jernbane	2		2	
Motorvej	26		26	
Motortrafikvej	12		12	
Vej > 6m	6		6	
Vej 3-6 m	5		5	
Anden vej	6		6	
Skader på afgrøder (ens for begge planperioder)				
Der tages udgangspunkt i to forbehold som er:	Det antages, at vandet bliver i området mere end 1 måned på grund af overløb over diger		Det antages, at oversvømmelsen finder sted i perioden mellem oktober og marts.	
Tab af husdyr (ens for begge planperioder)				
Art	Dyr	Pris pr dyr (kr.)	Produktionstab pr. dyr (kr.)	Vandstand (m)
Kødkvægbesætning	Ammekøer	3500	2000	0,8
	opdræt	2000	1000	0,8
Slagtekalvebesætning	Slagtekavle	3750	1000	0,8
Økologisk kødkvægbesætning	Ammekøer	3500	6000	0,8
	opdræt	2700	1000	0,8
Malkekvægbesætning, traditionel	Malkekøer	3500	6000	0,8
	Kvier	2700	1000	0,8
Svin, produktionsbesætning	Søer	1970	3500	0,1
	Slagtesvin (30-100kg)	460	70	0,1

Bygningskader og skader på indbo				
	Smågrise (7.5-30 kg)	260	25	0,1
Skader for virksomheder				
Første planperiode		Anden planperiode		
Kategori ikke medtaget, men erhverv er også med i skadesmodellen for bygninger og indbo.		Værdi sættes ud fra antal ansatte (Obs. På at erhverv også er i skadesmodellen for bygninger og indbo)		
Uhåndgribelige skader				
	Første planperiode		Anden planperiode	
Forsyninger og berørte ejendomme	Ikke medtaget		Medtages i skadesopgørelsen	
Berørte indbyggere	Ikke medtaget		Medtages i skadesopgørelsen	
Beredskabspunkter	Ikke medtaget		Medtages i skadesopgørelsen	
Særligt sårbare punkter	Ikke medtaget		Medtages i skadesopgørelsen	
Forurenende virksomheder	Ikke medtaget		Medtages i skadesopgørelsen	
Natur	Medtages i skadesopgørelsen		Medtages i skadesopgørelsen	
Kulturarv	Medtages i skadesopgørelsen		Medtages i skadesopgørelsen	

Tabel 6.1: Forskelle i Kystdirektoratets opgørelse af skadesopgørelser første planperiode og anden planperiode

Skadesomkostningerne for kortlægningen til Risikostyringsplan 2021-2027 er højere end skadesomkostningerne kortlagt i Risikostyringsplan 2015-2021. Dette skyldes primært skader på virksomheder er medtaget som en ny kategori og der medtages flere uhåndgribelige skader i forbindelse med den nyeste kortlægning.

6.3 ANALYSE AF FARE- OG RISIKOKORTENE

Oversvømmelseskortlægningen
<p>Oversvømmelsesdybde og udbredelse</p> <p>I "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027" er anvendt kortene fra Kystdirektoratet med den største præcision i beregningerne. Beregningerne er gennemført for beregningsceller på 25 meter x 25 meter.</p> <p>Den terrænkote, som er anvendt for en beregningscelle, er som udgangspunkt den gennemsnitlige terrænkote over et areal på 25 x 25 meter.</p> <p>Terrænkoten kan variere meget indenfor et område på 25 meter x 25 meter. Oversvømmelsesberegningerne angiver en oversvømmelsesdybde for hele beregningscellen. I virkeligheden kan dele af arealet på de 25 meter x 25 meter være oversvømmet for en bestemt hændelse, mens andre dele af arealet er friholdt for oversvømmelse. Udførte tiltag til sikring mod oversvømmelse som diger og mure ud mod fjorden og langs vandløb har ofte en fysisk udbredelse, der er langt mindre end 25 meter x 25 meter. Den beregningscelle hvor beskyttelsen mod oversvømmelse er beliggende, kan derfor få en lavere terrænkote end toppen af beskyttelsen mod oversvømmelse. Det betyder, at beregningerne kan vise, at et areal oversvømmes for en hændelse, selvom det reelt ikke er tilfældet.</p> <p>Skadesomkostninger for en oversvømmelseshændelse angives ligeledes i beregningscelle på 25 meter x 25 meter. Indenfor en beregningscelle af denne størrelse kan der være forskellige arealtyper og funktioner. Det betyder også, at en beregningscelle med høje beregnede skadesomkostninger i princippet kan</p>

Øversvømmelseskortlægningen

indeholde delområder, hvor oversvømmelse ikke resulterer i høje skadesomkostninger. Baseret på beregningscellernes størrelse er det ikke altid muligt at udpege, hvilke specifikke bygninger eller funktionaliteter, der bidrager til den høje skadesomkostning.

Øversvømmelseskortlægningen skal opfattes som et beregningsgrundlag på et overordnet niveau.

På baggrund af data udleveret af Kystdirektoratet er der udarbejdet kort over oversvømmelsesudbredelse og -dybde, skadesopgørelse samt oversvømmelsesrisiko for Aabenraa. Kortene er udarbejdet med en gridstørrelse på 25 x 25 m. Kortene fremgår af bilag 1.

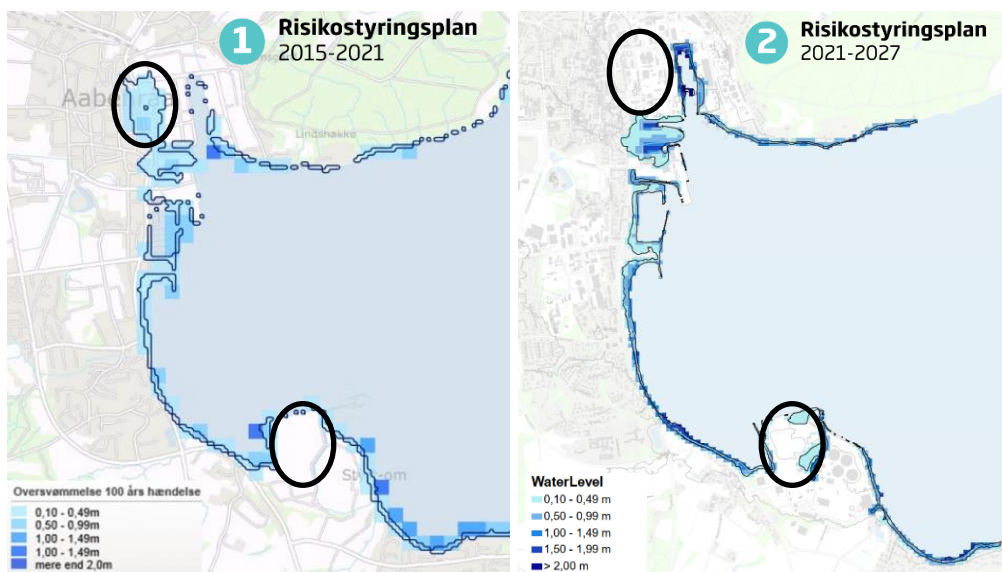
Der er i den tidligere risikostyringsplan foretaget en sammenligning af oversvømmelseskort og risikokort udarbejdet af Kystdirektoratet og tilsvarende kort udarbejdet af Aabenraa Kommune i forbindelse med klimatilpasningsplanen (2014). I nærværende tages der udelukkende udgangspunkt i kort udarbejdet på baggrund af data fra Kystdirektoratet, idet der ikke er udarbejdet opdaterede oversvømmelses- og risikokort fra klimatilpasningsplanen. For en gennemgang af sammenligningen henvises til den tidligere risikostyringsplan.

Nogle forskelle, i resultaterne af risikokortlægningen gennemført af Kystdirektoratet i forbindelse med nærværende og tidligere risikostyringsplan, kan skyldes forskelle i gridstørrelse. Der er foretaget beregninger i et mindre grid i nærværende risikostyringsplan, hvilket medfører forbedrede beregninger.

6.3.1 Analyse af oversvømmelsesbilledet for Aabenraa

Resultatet af de seneste beregninger af oversvømmelsesfaren er sammenlignet med oversvømmelsesfaren fastlagt i den tidligere risikostyringsplan. Overordnet set viser de opdaterede beregninger mindre ændringer i oversvømmelsesfaren. For nogle hændelser ses en reduktion i oversvømmelsesfaren, mens oversvømmelsesfaren i andre hændelser er steget. Kortene er ikke udarbejdet med samme grid-størrelse og kan derfor kun sammenlignes overordnet.

I Figur 6.2 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesfaren for en 100-års hændelse i nuværende klima.



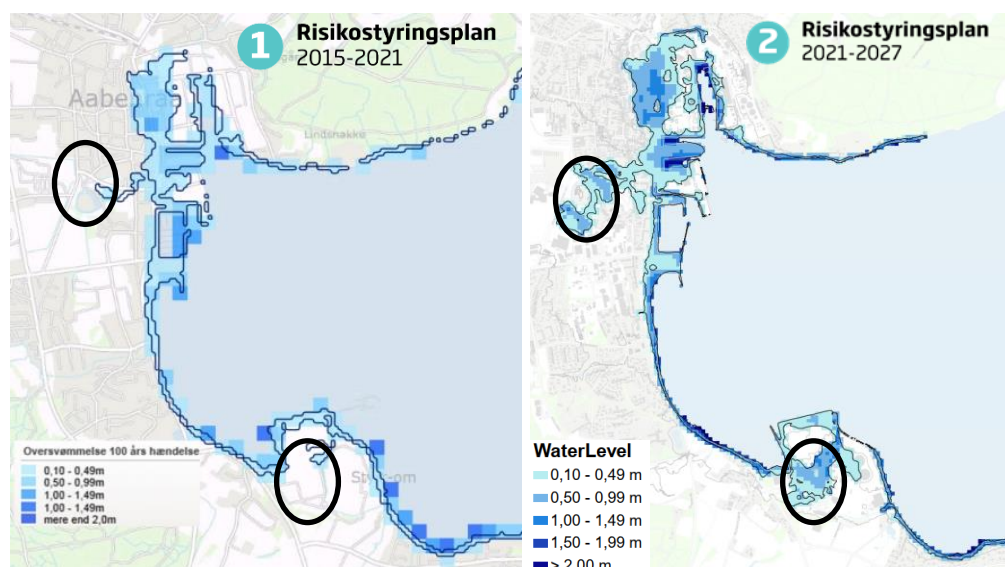
Figur 6.2: Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for en 100-års hændelse i 2012 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en 100-års hændelse i 2019 i opdaterede beregninger (højre).

Af figuren ses det, at de opdaterede beregninger viser en reduceret oversvømmelsesfare i den nordlige del af risikoområdet omkring Gasværksvej og H.P. Hanssens Gade, mens der er en øget oversvømmelsesfare mod syd omkring Styrto-om. I den tidligere risikostyringsplan blev der modelleret oversvømmelser ved Havnevej på trods af en havvandsstand under vejkoten i +2,0. Denne oversvømmelse ses ikke i de opdaterede beregninger.

Oversvømmelser på Gammelhavn ses både i de tidligere og opdaterede beregninger, ligesom der også i de opdaterede beregninger er oversvømmelser langs den meget kystnære strækning. Dette matcher fint med virkeligheden. Terrænet ved Gammelhavn er omtrentligt i kote 1,2-1,5 og er dermed noget af det første der oversvømmes i Aabenraa ved oversvømmelser fra Aabenraa Fjord.

Det bemærkes, at vanddybden på de kystnære oversvømmelser flere steder er øget. Disse forskelle kan dog skyldes forskelle i gridstørrelse. Ligeledes er der øget oversvømmelsesfare i den nordlige del af havneområdet ved Kilen.

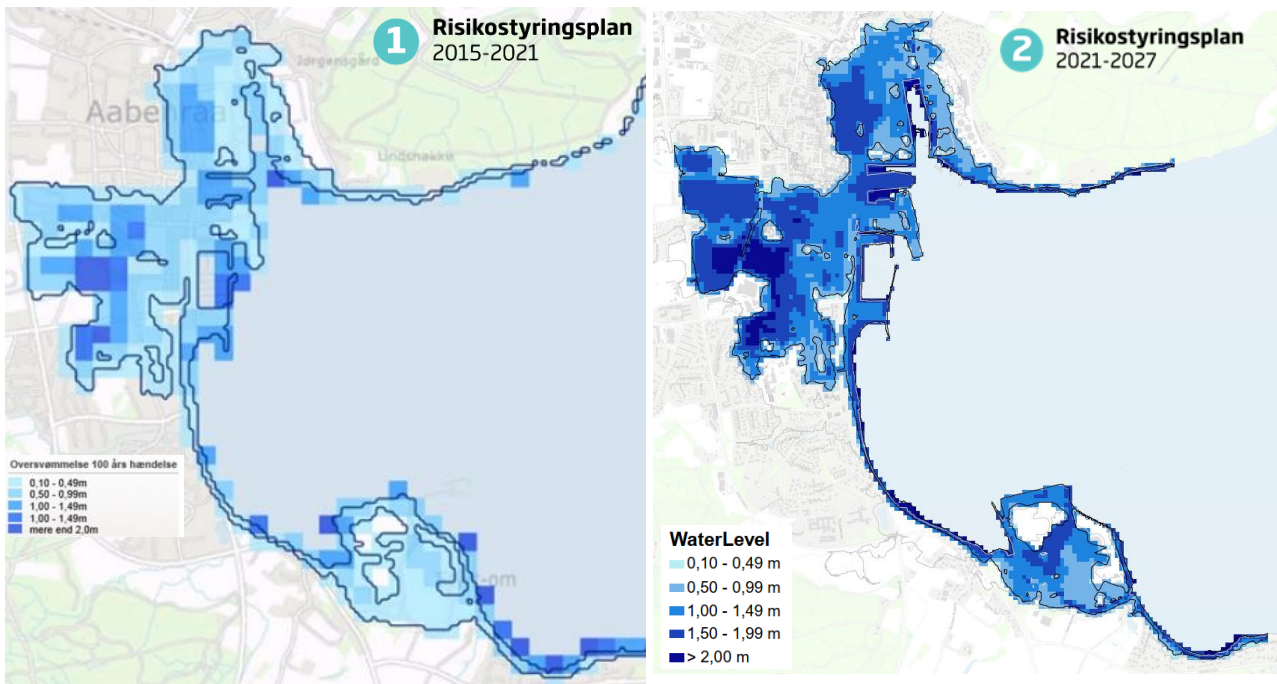
I Figur 6.3 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesudbredelse og -dybde ved en 100-års hændelse i 2050 (tidligere risikostyringsplan) og en 100-års hændelse i 2065 (opdaterede beregninger). Begge kort er udarbejdet for en vandstand på 2,05 m.



Figur 6.3: Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for en 100-års hændelse i 2050 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en 100-års hændelse i 2065 i opdaterede beregninger (højre).

Af figuren ses det, at der i de opdaterede beregninger er en øget oversvømmelsesfare mod vest og mod syd. I begge beregninger ses en øget oversvømmelse mod nord ved Kilen og Kathale sammenlignet med en tilsvarende hændelse i det nuværende klima. I de opdaterede beregninger ses en øget vanddybde i såvel det nordlige område som i det kystnære område langs med byen. I de opdaterede beregninger breder oversvømmelserne mod vest sig ud til Dronning Margrethes Vej. Dette vurderes at skyldes tilbagestuvende fjordvand gennem Mølleåen. Mod syd breder oversvømmelserne sig i de opdaterede beregninger til Varnæsvej og dækker således store dele af tanklagerområdet.

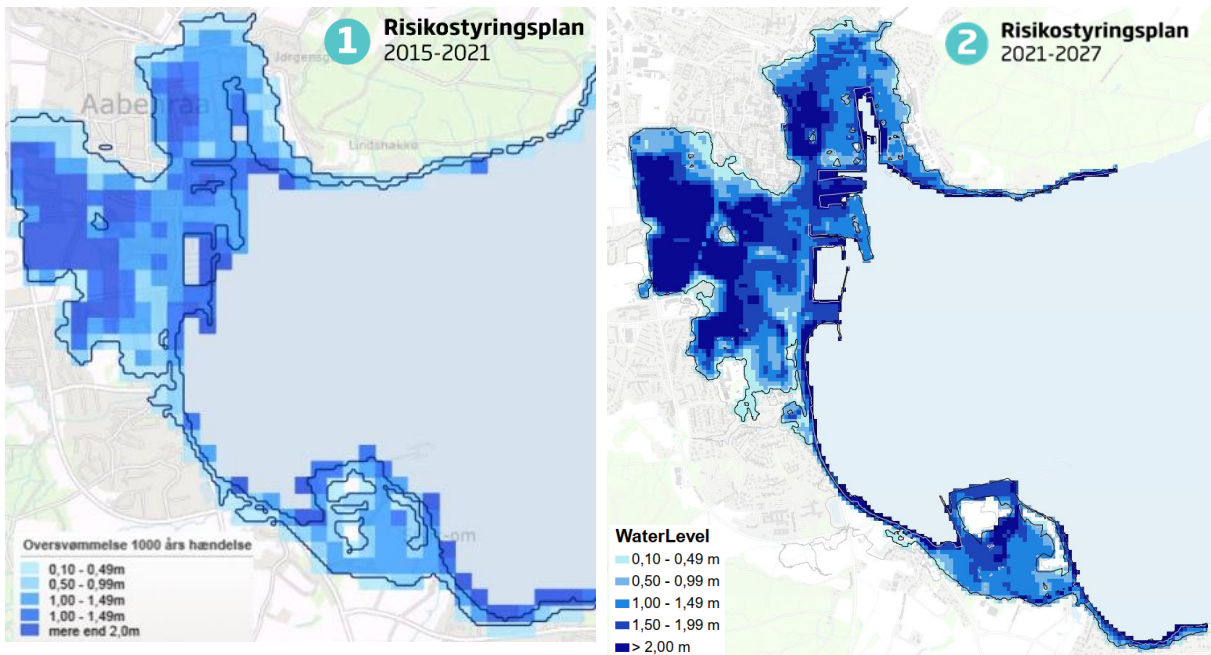
I Figur 6.4 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesfaren ved en 100-års hændelse i hhv. 2100 (tidligere risikostyringsplan) og 2115 (opdaterede beregninger).



Figur 6.4: Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for en 100-års hændelse i 2100 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en 100-års hændelse i 2115 i opdaterede beregninger (højre).

Af figuren ses det, at oversvømmelsesudbredelsen er meget sammenlignelig i de to beregninger. Dog er oversvømmelsesdybden forøget i flere områder i de opdaterede beregninger. Mod nord går oversvømmelserne helt op til Reberbanen og dækker området fra Østre Havnevej i øst til Madevej i vest. Oversvømmelserne strækker sig i begge beregninger til Vestvejen, der fungerer som en barriere. I praksis findes der dog en underføring, der betyder, at vandet kan trænge om på den anden side. Dette er ikke med i Kystdirektoratets beregninger. I begge beregninger ses ligeledes, at Flensborgvej fungerer som en barriere mod indtrængende havvand på strækningen fra Tøndervej i nord til Styrtoom i syd.

Af Figur 6.5 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesudbredelsen ved en ekstremhændelse i den tidligere risikostyringsplan og i de opdaterede beregninger.



Figur 6.5: Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for en ekstremhændelse i 2100 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en ekstremhændelse i 2115 i opdaterede beregninger (højre).

Af figuren fremgår det, at oversvømmelsesudbredelsen er meget ens i de to beregninger, dog bemærkes det igen, at oversvømmelsesdybden i flere områder er større i de opdaterede beregninger. Ved sammenligning med 100-års hændelsen i 2100/2115 ses, at oversvømmelsesudbredelsen ikke øges markant ved ekstremhændelsen. Dog er udbredelsen lidt større mod nord og omkring Tøndervej. Det stigende terræn bevirker, udbredelsen ikke øges markant i den resterende del af området.

På alle kort ses det, at der ikke modelleres oversvømmelser ved Farversmøllebæk og Skelbæk på trods af viden om, at der ved begge vandløb findes en underføring uden højvandsslukke. Kommunen er således bekendt med, at der under tidligere højvandssituationer er oplevet oversvømmelser langs de pågældende vandløb. Underføringen har ikke været medtaget i Kystdirektoratets beregninger, og det må således forventes, at beregningerne i disse områder ikke er retvisende. Ligeledes er en underføring af Mølleåen under Vestvejen ikke medtaget, hvilket medfører, at oversvømmelsesudbredelsen i alle beregninger er begrænset til Vestvejen.

6.3.2 Økonomiske skader

De totale økonomiske skader som følge af oversvømmelse ved en given hændelse er beregnet på baggrund af data fra Kystdirektoratet.

Efterfølgende er de samlede skadesomkostninger for risikoområdet i Aabenraa.

Skadesomkostninger stormfloder (Kystdirektoratet)	
20 års stormflod i 2019	10,4 mio. kroner
100 års stormflod i 2019	16,3 mio. kroner
100 års stormflod i 2065	183 mio. kroner
100 års stormflod i 2115	662 mio. kroner
1872 stormfloden i 2019	1.127 mio. kroner
1872 stormfloden i 2115	1.538 mio. kroner

Tabel 6.2: Samlede skadesomkostninger ved angivne stormfloder. Beregningerne er gennemført af Kystdirektoratet.

I Tabel 6.3 nedenfor ses en sammenligning af skadesopgørelsen i den tidligere risikostyringsplan og i de opdaterede beregninger.

Skadesopgørelse				
	1 Risikostyringsplan 2015-2021		2 Risikostyringsplan 2021-2027	
Årstal	100-års hændelse	Ekstremhæn- delse	100-års hændelse	Ekstremhæn- delse
2012/2019	15.018.845	399.271.123	16.300.000	1.130.000.000
2050/2065	37.769.030	-	183.000.000	-
2100/2115	170.291.275	-	662.000.000	-

Tabel 6.3: Sammenligning af skadesopgørelse i tidligere risikostyringsplan og opdaterede beregninger.

Som det ses af ovenstående, er den fastlagte skadesopgørelse relativt ens for 100-års hændelsen i det nuværende klima. Ved 100-års hændelsen i 2050/2065 og 2100/2115 ses meget store forskelle i de fastlagte skadesopgørelser. Ligeledes ses en meget stor forskel i skadesomkostning for en ekstremhændelse. Ovenstående viser, at skadesomkostningerne som forventeligt stiger ved højere vandstande.

Den helt store forskel i skadesopgørelse mellem de to beregninger antages at skyldes forskelle i metoden til kortlægning mellem første planperiode (Risikostyringsplan 2015-2021) og anden planperiode (Risikostyringsplan 2021-2027).

6.3.3 Oversvømmelsesrisiko

Oversvømmelsesrisikoen beregnes ved at gange sandsynligheden for oversvømmelse med det totale skadesbeløb. Oversvømmelsesrisikoen opgøres derfor som et beløb pr. år (kr./år).

En 100 års stormflod i 2019 er af Kystdirektoratet beregnet til at resultere i samlede skadesomkostninger på 16,3 mio. kroner. Da denne hændelse statistisk set forekommer en gang hvert 100 år i 2019, er den årlige risiko for skadesomkostninger relateret til 100 års hændelsen 0,16 mio. kroner i 2019.

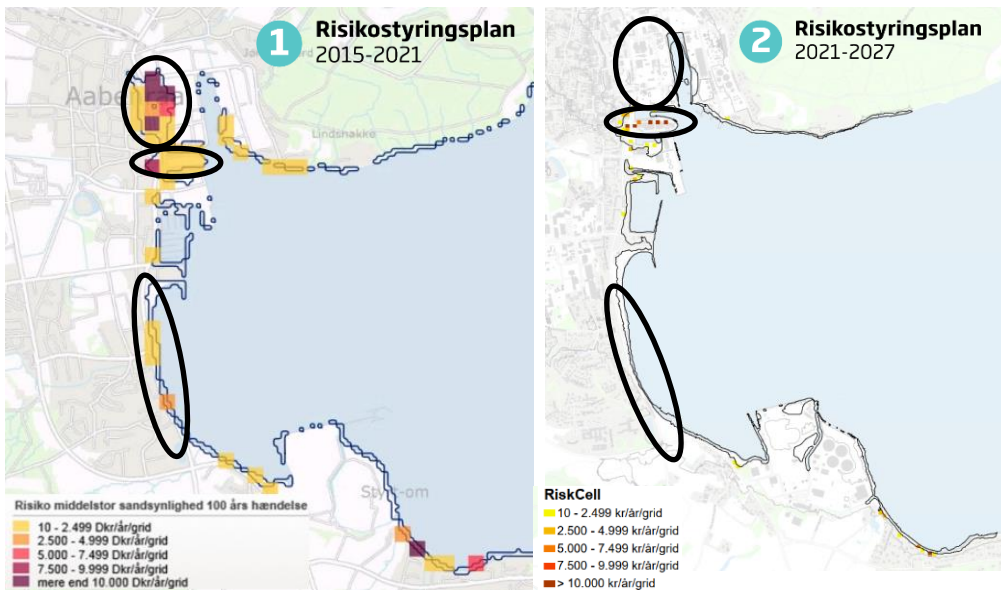
Nedenfor ses risikoen for skadesomkostninger pr. år baseret på Kystdirektoratets risikokort for Aabenraa. Som det fremgår af tabellen er det en 100 års stormflod i 2115 (kote 2,53 meter), der resulterer i de højeste beregnede gennemsnitlige årlige skadesomkostninger.

Gennemsnitlige årlige skadesomkostninger stormfloder (Kystdirektoratet)	
20 års stormflod i 2019	0,52 mio. kroner/år
100 års stormflod i 2019	0,16 mio. kroner/år
100 års stormflod i 2065	1,8 mio. kroner/år
100 års stormflod i 2115	6,6 mio. kroner/år
1872 stormfloden i 2019	1,1 mio. kroner/år
1872 stormfloden i 2115	1,5 mio. kroner/år

Tabel 6.4: Risiko for årlige skadesomkostninger ved angivne stormfloder. Beregningerne er gennemført af Kystdirektoratet.

Nedenfor findes en gennemgang af sammenligningen mellem risikokortene udarbejdet i den tidligere risikostyringsplan og i de opdaterede beregninger.

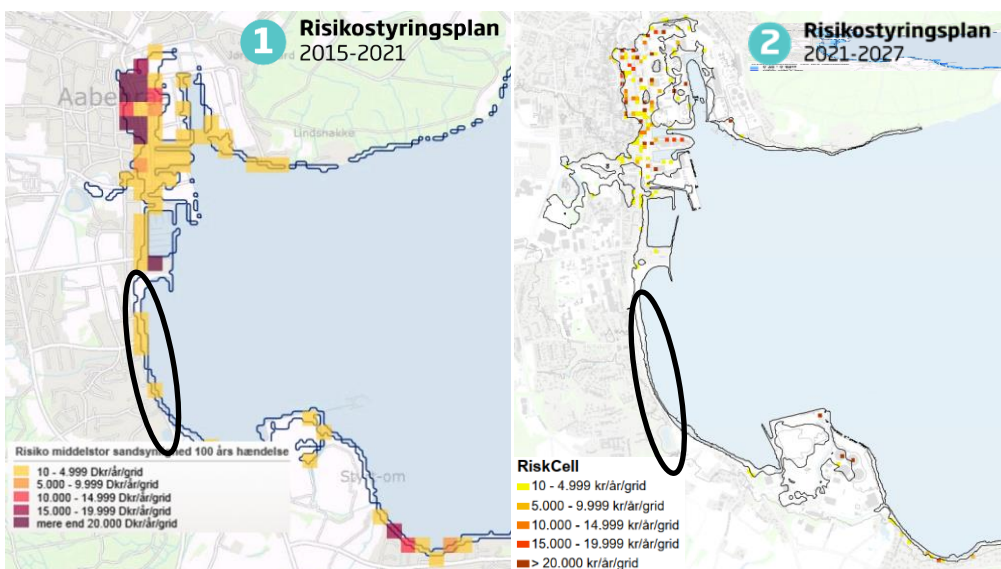
I Figur 6.6 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesrisikoen for en 100-års hændelse i det nuværende klima i hhv. den tidligere risikostyringsplan og de opdaterede beregninger.



Figur 6.6: Oversvømmelsesrisiko for en 100-års hændelse i 2012 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en 100-års hændelse i 2019 i opdaterede beregninger (højre).

Af figuren ses det, at oversvømmelsesrisikoen er reduceret i den nordlige del af området. Dette skyldes, at området ikke oversvømmes i de opdaterede beregninger. Lige syd for dette område ses dog en øget oversvømmelsesrisiko. Dette kan skyldes øgede vanddybder. Dog er kortene udarbejdet med forskellig gridstørrelse, hvilket også kan være medvirkende til forskellene. Langs med Flensborgvej ved kysten ses en reduceret oversvømmelsesrisiko.

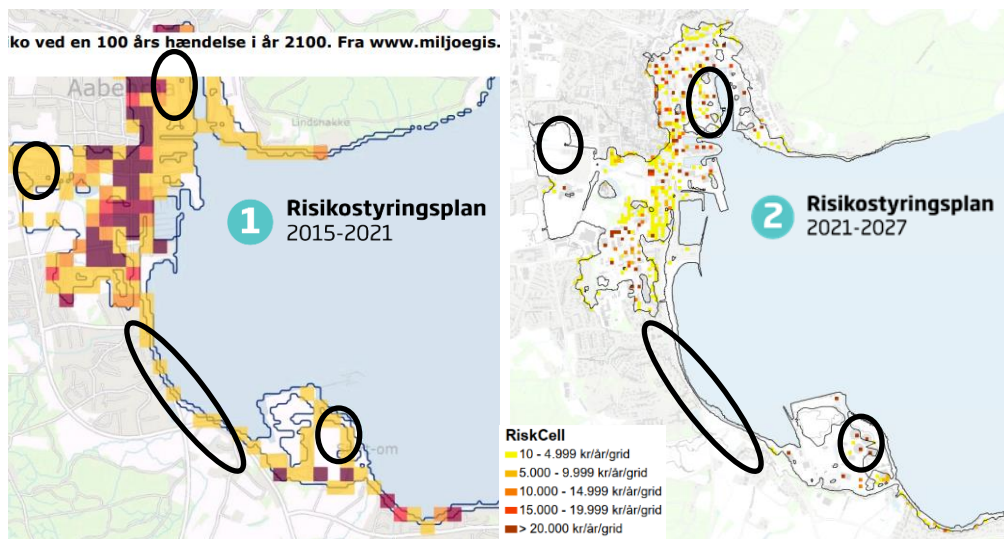
I nedenstående Figur 6.7 ses en sammenligning af oversvømmelsesrisikoen for en 100-års hændelse i 2050 (tidligere risikostyringsplan) og 2065 (opdaterede beregninger).



Figur 6.7: Oversvømmelsesrisiko for en 100-års hændelse i 2050 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en 100-års hændelse i 2065 i opdaterede beregninger (højre).

Som det fremgår af figuren ses den største oversvømmelsesrisiko i den nordvestlige del af området. Forskellen mellem de to kort vurderes at skyldes forskellige gridstørrelser. Det bemærkes dog igen, at der i de opdaterede beregninger er beregnet mindre oversvømmelsesrisiko på kyststrækningen langs Flensborgvej.

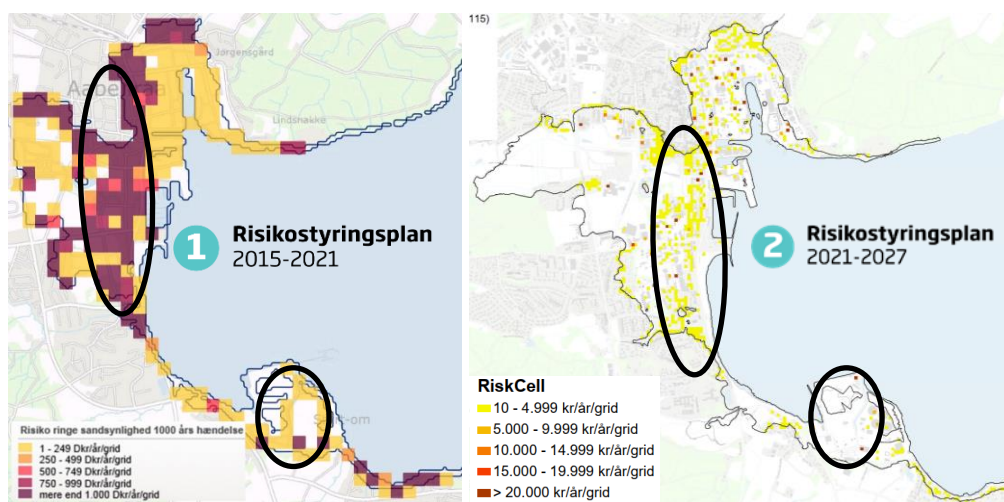
I Figur 6.8 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesrisikoen ved en 100-års hændelse i hhv. 2100 (tidligere risikostyringsplan) og 2115 (opdaterede beregninger).



Figur 6.8: Oversvømmelsesrisiko for en 100-års hændelse i 2100 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en 100-års hændelse i 2115 i opdaterede beregninger (højre).

Af figuren fremgår det, at en 100-års hændelse om omtrentligt 100 år vil medføre en stor oversvømmelsesrisiko. Overordnet set er oversvømmelsesrisikoen relativt ens i de to beregninger. Dog ses i de opdaterede beregninger en større risiko på det nordlige havneområde omkring Havnevej. Ligeledes ses mod syd en større oversvømmelsesrisiko ved tanklageret ved Styrtoom i de opdaterede beregninger. Begge forskelle kan dog også skyldes forskelle i gridstørrelse. Som ved de øvrige hændelser bemærkes igen en forskel på kyststrækningen langs Flensborgvej, hvor der i de tidligere beregninger er fastlagt en større oversvømmelsesrisiko. Endelig ses en forskel i oversvømmelsesrisikoen i det vestlige område op til Vestvejen, hvor der i de tidligere beregninger er fastlagt en større risiko.

I Figur 6.9 nedenfor ses en sammenligning af oversvømmelsesrisikoen ved en ekstremhændelse i den tidligere risikostyringsplan og i de opdaterede beregninger.



Figur 6.9: Oversvømmelsesrisiko for en ekstremhændelse i 2100 i tidligere risikostyringsplan (venstre) og for en ekstremhændelse i 2115 i opdaterede beregninger (højre).

Som det fremgår af figuren, er der relativ stor forskel på oversvømmelsesrisikoen i de to beregninger. I den tidligere risikostyringsplan er der fastlagt en stor oversvømmelsesrisiko i den vestlige del

af oplandet, hvilket ikke ses i de opdaterede beregninger. Ligeledes er der forskelle mod syd omkring Styr-om. Dette kan skyldes at Enstedværket lukkede for den sidste blokdel i 2013 og er blevet nedrevet indenfor de sidste år. Der er derfor færre værdier at oversvømme i området end tidligere.

6.4 RESUME AF VURDERINGEN AF FAREN OG RISIKOEN FOR OVERSVØMMELSE

Nedenfor findes en kort opsummering af vurderingen af faren og risikoen for oversvømmelse.

Centrale konklusioner: Oversvømmelseskortlægning

Risikoområdet udpeget i forbindelse med første planperiode og anden planperiode er stort set identiske.

Overordnet set er oversvømmelsesfaren i anden planperiode på niveau med oversvømmelsesfaren kortlagt i første planperiode. Kortlægningen i anden planperiode viser en reduceret oversvømmelsesfare for en nutidig 100 års hændelse i området omkring Gasværksvej og H. P Hansens Gade. Kortlægningen viser en øget oversvømmelsesfare i området ved Kilen, Kathale og ved Styr-om for en nutidig 100 års hændelse.

I første planperiode blev af Kystdirektoratet modelleret oversvømmelser svarende til middeltidshændelser i 2012, 2050 og 2100. I anden planperiode er blevet modelleret oversvømmelser svarende til middeltidshændelser i 2019, 2065 og 2115. Det er derfor ikke muligt at gennemføre en sammenligning i resultaterne af fuldstændige sammenlignelige hændelser.

Kystdirektoratets kortlægninger i forbindelse med anden planperiode viser øgede økonomiske skadesomkostninger for klimafremskrevne 100 års hændelser og for ekstremhændelser. Dette skyldes primært væsentlige forskelle i metoden til skadesopgørelse mellem beregningerne udført af Kystdirektoratet i første planperiode og anden planperiode.

Kystdirektoratets beregninger inkluderer ikke oversvømmelser langs Farversmøllebæk og Skelbæk. Ved begge vandløb er der en underføring uden vandløbslukke og derfor risiko for oversvømmelser fra fjorden forplanter sig op langs vandløbet. Ligeledes medtager Kystdirektoratets oversvømmelser ikke oversvømmelser vest for Vestvejen, hvor oversvømmelser fra fjorden kan forplante sig via en underføring under Vestvejen. Desuden er der fejl i den hydrologiske højdemodel i forhold til Bøgelundsbæk, hvor der i modellen er registreret en sluse, som blev nedlagt for flere årtier siden.

Kystdirektoratets vurdering af gentagelsesperioder for stormflodshændelser medtager registrerede stormfloder i Aabenraa Havn tilbage til 1980. Jf. Kystdirektoratets er en nutidig 100 års hændelse for stormflod i Aabenraa Fjord i kote 1,74 meter. Der har i 1872 (kote 3,35), 1904 (kote ca. 2), 1912 (kote ca. 2) og 1995 (ca. kote 2) været stormfloder i Aabenraa Fjord, hvor vandstanden var betydeligt over dette niveau. Det kan derfor forventes, at Kystdirektoratets stormflodshændelser er underestimerede.

Desuden medtager Kystdirektoratet ikke i deres vurderinger, at der har været en havspejlsstigning siden de historiske store stormfloder. Siden stormfloden i 1872 har havspejlsstigningen været omtrentligt 30 cm. Det betyder at hvis den samme stormflod forekom i dag, ville stormfloden forekomme i omtrentligt kote 3,65 meter.

7 STATUS PÅ ARBEJDET MED KLIMATILPASNING I RISIKOOMRÅDET

Der er en betydelig risiko for oversvømmelse i risikoområdet. Aabenraa Kommune og øvrige aktører er allerede godt i gang med at reducere risikoen for oversvømmelser i risikoområdet. Det sker både i form af vidensopbygning, forundersøgelser og udførte tiltag. I det følgende er en status på arbejdet med klimatilpasning i risikoområdet. En del af disse tiltag har også betydning for oversvømmelsesrisikoen udenfor risikoområdet.

Nogle af de beskrevne tiltag, er en del af de tiltag, som er beskrevet i den første risikostyringsplan (2015-2021). Andre tiltag er opstået siden risikostyringsplanens udarbejdelse, som vidensniveauet omkring oversvømmelsesrisici og mulige løsninger er vokset. I det følgende er et udpluk af indsatser i Aabenraa Kommune til reduktion af risikoen for oversvømmelser i risikoområdet.

Aabenraa Kommune har i 2017 fået udarbejdet en **rapport vedrørende sikring af Aabenraa by mod oversvømmelser**. I rapporten undersøges på indledende plan forskellige mulige tiltag for at beskytte Aabenraa by mod oversvømmelser fra Aabenraa Fjord, udgifterne til disse løsninger og hvor store arealer, der beskyttes.

Aabenraa Kommune er ved at få udarbejdet en **helhedsvurdering af oversvømmelsestiltag i Aabenraa**. Helhedsvurderingen er baseret på en modelbaseret undersøgelse af tiltag og deres effekt. I projektet er undersøgt effekten af at gennemføre blandt andet følgende tiltag:

- Ny sluse og pumpestation ved Mølleåens udløb.
- Nyopbygning af digerne ved Poppelalleen.
- Nyt naturområde og forsinkelse af bagvand ved Bøndervej.
- Forsinkelse af Hesselbækkens vand ved skybrud samt sikring af egnens fugtighed.
- Vådområde i Rise enge, som giver en varieret natur samt en forsinkelse af Mølleåens vand ved store afstrømninger.
- Brug af Dyrskuepladsen til kontrolleret oversvømmelse og aflastning af Mølleåen.

Aabenraa Kommune og ARWOS har igangsat en **helhedsvurdering af klimatiltag i oplandet til Bøgelundsbæk**.

Aabenraa Kommune har desuden en række projekter i overvejelserne og på tegnebrættet, hvis gennemførelse der tages stilling til i forbindelse med arbejdet med nærværende risikostyringsplan.

Der er ikke udarbejdet en ny klimatilpasningsplan siden udarbejdelsen af risikostyringsplanen fra 2015. At Aabenraa Kommune er blevet en del af det forpligtende klimasamarbejde DK2020 vil betyde at Aabenraa indenfor de næste år vil udarbejde en opdateret klimatilpasningsplan for hele kommunen, der vil indeholde en konkret klimahandleplan.

Reduktion af risikoen for oversvømmelser langs Slotsmølleåen

Slotsmølleåen eller bare Mølleåen udspringer vest for Aabenraa og løber nord om Dyrskuepladsen og Aabenraa Slotsmølle til Aabenraa Fjord lige syd for Møllemærsk og Søndre Havnevej. Der har flere gange været oversvømmelser langs Mølleåens bredder. Både i perioder med meget nedbør og under stormfloder, hvor vand fra Aabenraa Fjord løber ind i Mølleåen.

Aabenraa Kommune har i perioden siden risikostyringsplanen fra 2015 haft fokus på Mølleåens opland, hvor der er risiko for oversvømmelser op langs Mølleåen ved stormflod og ved større nedbørshændelser eller meget regnfulde perioder i Mølleåens opland.

Aabenraa Kommune har igangsat en **helhedsvurdering af klimatiltag i Mølleåens opland**. Projektet inkluderer en screening af muligheder for midlertidig vandparkering i hele Mølleåens opland, herunder på Campusområdet.

Aabenraa Kommune har **igangsat projekteringen af en kombineret højvandssluse og en pumpestation ved Mølleåens udløb**. Herved sikres, at stormfloder ikke forplanter sig op gennem Mølleåen og at Mølleåen kan aflede vand til Aabenraa Fjord under ekstremvandstande i fjorden. Langs Mølleåen **mellem Vestvejen og Dronning Margrethes Vej er digerne blevet hævet til kote omtrentligt +2,6** for at sikre og genskabe Poppelalléen.

Stormflodssikring

Aabenraa Kommune har haft særligt fokus på stormflodssikring af Aabenraa by igennem den sidste år-række.

Aabenraa Kommune er ved at **undersøge om den eksisterende kystsikring fra Mølleåens udløb og til Styr-om mod syd, er tilstrækkelig til at håndtere fremtidens stigende havvandstand og stormfloder**. I første omgang er der foretaget en opmåling af kystsikringen på strækningen.

Som en del af projektet Fremtidens Købstad er der etableret en ny strandpromenade, der pt. løber fra Sønderstrand til Nyvej. **Strandpromenaden er hævet til kote +2,5 fra Søndre Havnevej og mod nord og indgår dermed som en del af klimasikringen af arealerne ud for Sydhavn**. På sigt skal strandpromenaden føres helt ind til midtbyen og helt ud til Styr-om.

Aabenraa Kommune arbejder med projektet **"Byerne og det stigende havvand"**, som er støttet af RealDania. Projektet har til formål at belyse mulighederne for byudvikling i havneområdet i Aabenraa i en usikker fremtid, hvor blandt andet fremtidens klimaændringer med forventede hyppigere og kraftigere stormfloder i Aabenraa Fjord påvirker mulighederne for udvikling. Projektet skal danne grundlag for beslutninger for den fremtidige, langsigtede udvikling og klimasikring af de bynære havnearealer samt bagvedliggende byområder herunder anvendelse og klimasikring.

Beredskab og mobil højvandssikring

Aabenraa Kommune har i 2019 udarbejdet en **beredskabsplan for oversvømmelser**. I starten af 2021 blev afholdt en digital beredskabsøvelse (grundet coronasituationen) for at teste beredskabsplanen. Beredskabsplanen indeholder en række udpegninger af særlige kritiske punkter som skal kontrolleres forud for en formodet oversvømmelseshændelse. Ligeledes vil beredskabsplanen indeholde en række aktioner, som f.eks. rensning af regnvandsriste for blade og grene forud for eller under et skybrud eller rensning af udløb fra vandløb for sand.

Der er undersøgelser af muligheden for at indkøbe materialer til **mobil højvandssikring** som Water Tubes, Water Gates, mobil pumpekapacitet med mere, som kan tages i brug under oversvømmelseshændelser.



Foto: Markering af hvor højt vandet stod i Aabenraa under stormfloden i 1872.

Aabenraa Kommune er med i DK2020

Aabenraa Kommune ønsker at bidrage til den grønne omstilling. Derfor har Aabenraa Kommune valgt at blive en del af DK2020. Et forpligtende klimasamarbejde hvor Aabenraa Kommune gennem den næste periode skal udvikle en ambitiøs klimaplan. En ambitiøs klimaplan der sætter retning for hvorledes Aabenraa Kommune bidrager til Parisaftalens målsætninger opfyldes. Og en ambitiøs klimaplan der fortsat sikrer at Aabenraa Kommune kommer fremtidens klimaudfordringer i forkøbet. Aabenraa Kommune har dermed forpligtet sig til både at arbejde med reduktion af udledninger af drivhusgasser og håndtere fremtidens øgede risiko for oversvømmelser.



Foto: Münchow Foto

8 MÅL FOR STYRING AF RISIKOEN FOR OVERSVØMMELSE

I dette kapitel beskrives mål for styring af oversvømmelse i risikoområdet. Indledningsvist beskrives de mål, som er beskrevet i den første risikostyringsplan for risikoområdet. Der foretages en vurdering af de fremskridt der er gjort med hensyn til at nå målene. Herunder bliver de eksisterende mål evalueret og ajourført i relation til de ændrede risici og erfaringerne fra implementeringen af den seneste risikostyringsplan. Derefter beskrives de mål, som er gældende for "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027".

Mål kan omhandle at reducere sandsynligheden for oversvømmelser eller konsekvenserne af oversvømmelser, eller begge dele.

8.1 MÅL FRA SENESTE RISIKOSTYRINGSPLAN

I Aabenraa Kommunes første risikostyringsplan er fastlagt fem mål for styring af risiko for oversvømmelse. Disse fremgår nedenfor og er gældende for hele risikoområdet.

Mål fra Risikostyringsplan 2015-2021

Opfylde serviceniveauet, som er at beskytte mod oversvømmelse, så en 100 års hændelse i år 2100 ikke medfører væsentlige skader.

Undgå at anlægge nye bygninger og aktiviteter, der vil være i fare for at blive skadet ved oversvømmelse.

Forhindre oversvømmelser fra hav og vandløb på de steder, hvor oversvømmelse vil forårsage skader for menneskers sundhed, kulturarv og erhverv.

Hvis der sker oversvømmelser, planlagte eller på grund af uheldige omstændigheder, skal der være forberedt konstruktioner eller aktiviteter, som nedsætter skaderne, både for samfundet og for den enkelte borger.

Når der planlægges tiltag, skal der søges inddraget rekreative funktioner i tiltagene, og oversvømmelserne skal så vidt muligt styres på overfladen i stedet for i kloaksystemerne.

8.2 REVURDERING AF MÅL FRA SENESTE RISIKOSTYRINGSPLAN OG FASTSÆTTELSE AF NYE MÅL

Aabenraa Kommune har valgt, at mål og tiltag for "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027" skal omfatte den samlede oversvømmelsesfare og oversvømmelsesrisiko i risikoområdet. Mål og tiltag for styring af risiko for oversvømmelse begrænses derfor ikke til at omfatte den oversvømmelsestrussel og den oversvømmelsesrisiko, som er vurderet af Kystdirektoratet.

Mål og tiltag for styring af risiko for oversvømmelse vil omfatte samtlige kilder til oversvømmelse herunder stormflod, stigende vandstand i Aabenraa Fjord, vandløb, nedbør og højtstående grundvand, ligesom der tages højde for koblede hændelser.

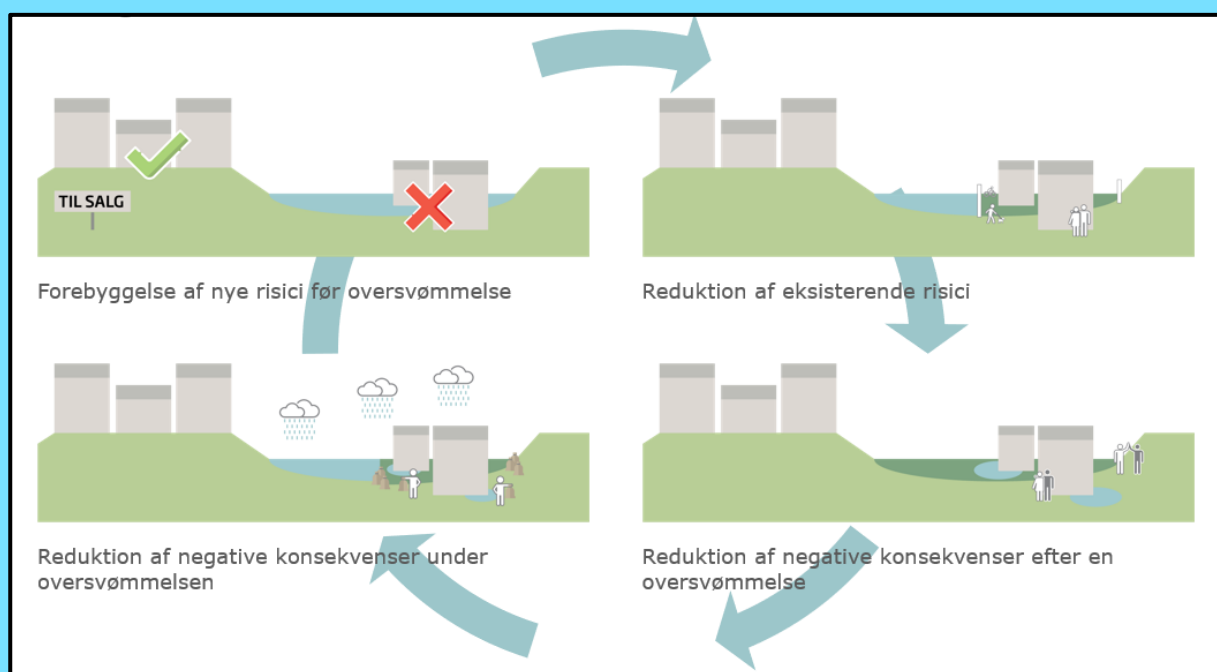
Mål og tiltag er udarbejdet og prioriteret baseret på erfaring og viden om oversvømmelser historisk set og i nyere tid, Kystdirektoratets vurderinger samt kortlægninger og modelleringer gennemført af Aabenraa Kommune og ARWOS.

Målene vil blive inddelt i forhold til de generelle målsætninger for risikostyring af oversvømmelser, som er beskrevet nedenfor.

Generelle målsætninger for risikostyring af oversvømmelser

Kystdirektoratets vejledning for udarbejdelse af risikostyringsplaner for 2021-2027 foreslår, at mål og tiltag inddeles i følgende fire generelle målsætninger.

- Forebyggelse af nye risici før en oversvømmelse.
- Reduktion af eksisterende risici før en oversvømmelse.
- Reduktion af negative konsekvenser under en oversvømmelse.
- Reduktion af negative konsekvenser efter en oversvømmelse.



Mål om **forebyggelse af nye oversvømmelsesrisici før en oversvømmelse** og **reduktion af eksisterende oversvømmelsesrisici før en oversvømmelse** kan opnås ved forebyggende planlægning og ny arealanvendelse, oplysning til borgere og interessenter i området, så de er bevidste om forholdene og kan agere, eller ved hjælp af oversvømmelsesbeskyttelse (diger, højvandsmure, etc.), som beskytter baglandet op til et fastlagt sikkerhedsniveau.

Mål om **reduktion af negative konsekvenser under en oversvømmelse** omfatter et effektivt beredskab, som kan håndtere en oversvømmelse ved at sikre områder mod følgerne af oversvømmelsen og yde bistand til personer, der er ramt af oversvømmelsen. Det kan også omfatte evakuering af borgerne.

Mål om **reduktion af negative konsekvenser efter en oversvømmelse** omfatter hurtig genopbygning og genoprettelse af normalt tilstanden efter en oversvømmelse. Dette opnås ved en tilgang, der

organiserer reparation og genopbygning af infrastrukturen efter en prioriteret og koordineret plan, samt støtte til berørte borgere og virksomheder.

Aabenraa Kommune har overordnet set arbejdet med reduktion af risikoen for oversvømmelse ud fra målene i risikostyringsplanen i 2015. Målene i risikostyringsplanen for 2015 har resulteret i en række tiltag, som er i tråd med de overordnede mål. Flere af disse tiltag er gennemført eller er i gang med at blive gennemført.

I forbindelse med revurdering af målene i nærværende risikostyringsplan, er det valgt at opstille mål for alle fire overordnede målsætninger til risikostyring. Målene beskriver også mere generelle tilgange til risikostyring, som er relevante for resten af Aabenraa Kommune.

Målene i nærværende risikostyringsplan inkluderer både risikostyring af oversvømmelser i forhold til stormflod, vandløb, nedbør og højtstående grundvand.

8.3 MÅL I RISIKOSTYRINGSPLAN FOR OVERSVØMMELSE 2021-2027

I det følgende er beskrevet mål for "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027" for Risikoområde Aabenraa. Målene består af følgende:

- Vision for oversvømmelsessikring.
- Mål for styring af risiko for oversvømmelse.

Visionen for oversvømmelsessikring beskriver Aabenraa Kommunes generelle tilgang til oversvømmelsessikring. Alle tiltag for styring af risiko mod oversvømmelse i risikoområdet skal gennemføres i overensstemmelse med den samlede vision for oversvømmelsessikring i det omfang det er muligt.

Vision for oversvømmelsessikring for risikoområdet Aabenraa			
Stormflodssikring af Aabenraa skal være merværdiskabende, understøtte byudvikling i Aabenraa og integreres i nye og eksisterende anvendelser.	Oversvømmelsessikringen af Aabenraa skal ikke forhindre byens identitet som havneby med nærhed til vandet.		Oversvømmelser på terræn relateret til skybrud, vandløb og højtstående grundvand skal føres på terræn frem for i kloakkerne.
Oversvømmelsessikringen af Aabenraa skal have øje for den langsigtede klimaudfordring og være adaptiv i forhold til den langsigtede ændrede risikobillede for oversvømmelser.	Alle tiltag til oversvømmelsessikring skal indtænke den samlede oversvømmelsesudfordring uanset kilden til oversvømmelse.	Der skal gennemføres investeringer i oversvømmelsessikring der er samfundsøkonomisk fornuftige.	Borgere og virksomheder orienteres og inddrages i oversvømmelsessikringen.

Figur 8.1: Vision for oversvømmelsessikring for risikoområdet Aabenraa

Der er opstillet følgende mål for risikostyring af oversvømmelse i denne risikostyringsplan.

Mål for reduktion af risikoen for oversvømmelse i risikoområde Aabenraa	
Forebyggelse af nye risici før en oversvømmelse	<p>Fremtidig bebyggelse og infrastruktur i Aabenraa skal klimasikres.</p> <p>Byggeri og andre initiativer indenfor og udenfor risikoområdet må ikke forværre oversvømmelsesrisikoen i risikoområdet</p>
Reduktion af eksisterende risici før en oversvømmelse	<p>Der skal være en samlet strategi for stormflodsikringen af Aabenraa.</p> <p>Vandløb og nedbør skal kunne afledes under høj vandstand i Aabenraa Fjord.</p> <p>Skadesforvoldende oversvømmelser langs vandløb skal reduceres.</p> <p>Risikoen for oversvømmelser i fremtiden relateret til højtstående grundvand skal undersøges i risikoområdet.</p> <p>Væsentlige kulturværdier og særlig kritisk infrastruktur skal prioriteres i oversvømmelsessikringen.</p> <p>Borgere og virksomheder er velorienterede om risikoen for oversvømmelse og handlemuligheder.</p>
Reduktion af negative konsekvenser under en oversvømmelseshændelse	<p>Der skal være en opdateret beredskabsplan for oversvømmelser for risikoområdet.</p> <p>Der skal være en opdateret evakueringsplan for oversvømmelser for risikoområdet.</p> <p>Opbygge den nødvendige kapacitet af materiel ved Beredskabet.</p>
Reduktion af negative konsekvenser efter en oversvømmelse	<p>Aabenraa Kommune har en strategi for kommunikation og støtte til borgere og virksomheder berørt af oversvømmelser.</p>

Figur 8.2: Mål for reduktion af risikoen for oversvømmelse i Risikoområde Aabenraa

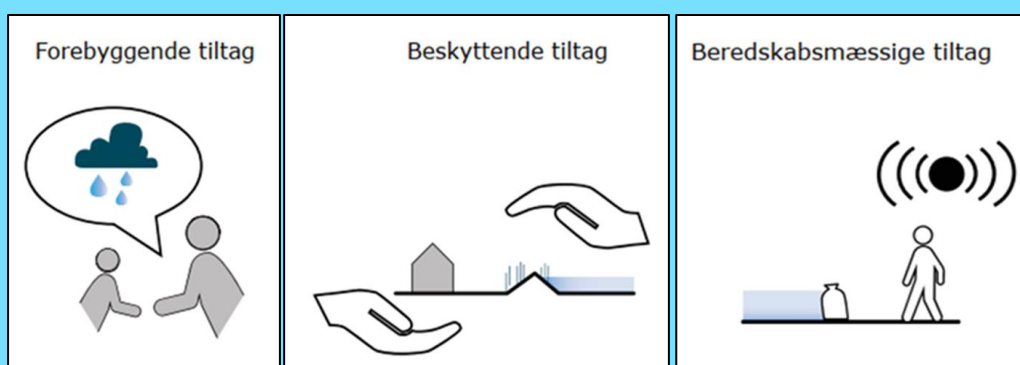
9 TILTAGSPLANLÆGNING

I dette kapitel beskrives de tiltag, der er fastlagt til styring af risikoen for oversvømmelse i risikoområdet i første risikostyringsplan. Det beskrives i hvilken grad tiltagene er gennemført. Desuden opstilles tiltag til "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027".

Tiltagene og aspekter af risikostyring

I Aabenraa Kommunes første risikostyringsplan er handlinger inddelt i forebyggende tiltag, sikrende tiltag og beredskabsmæssige tiltag.

I "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027" arbejdes med følgende tre aspekter af risikostyring i tråd med tiltagene i Aabenraa Kommunes første risikostyringsplan. Disse aspekter af risikostyring kommer fra den nye vejledning til udarbejdelse af risikostyringsplaner.



Forebyggende tiltag er den bredeste kategori af tiltag og dækker over planlægningsmæssige og kommunikationsmæssige tiltag. De forebyggende tiltag kan også delvist beskrives som de bløde tiltag, da de netop ikke forhindrer vandet fuldstændigt i at ramme et område, men arbejder med at håndtere situationen med indtrængende vand på en acceptabel måde, eller håndtere vandet, hvor det kommer fra.

Planlægningsmæssigt kan det f.eks. være, at forhindre vandet i at trænge ind i det oversvømmelsestruede område gennem planlægning og aktiv brug af oplandet. Eller fastlæggelse af byggestrictioner, som enten ikke tillader bebyggelse, eller kun tillader bebyggelse, der kan tåle en forhøjet vandstand.

Beskyttende tiltag af et oversvømmelsestruet område holder vandet ude. Dette gøres ved opførelse eller reovering af konstruktioner som diger, højvandsmure o.l.

Beredskabsmæssige tiltag omfatter den aktive indsats forbundet med en oversvømmelse og de redskaber, der er behov for i den sammenhæng. Primært omfattet er det aktive beredskab, som beskytter et område, samt øvelser, evakueringer, varslingssystemer o.l.

Yderligere kan disse tiltag også omfatte det beredskab, der står klar til at hjælpe borgere og virksomheder, der har været udsat for en oversvømmelse, så de kan komme bedst muligt videre.

9.1 TILTAG TIL REDUKTION AF RISIKOEN

9.1.1 Tiltag fra seneste risikostyringsplan

I den første risikostyringsplan er angivet en række tiltag. Disse tiltag er kortfattet beskrevet nedenfor og der er angivet status på gennemførelse af tiltagene. Tiltagene er inddelt i forebyggende tiltag, sikrende tiltag, beredskabet og evaluering.

De **forebyggende tiltag** inkluderer en række arealrestriktioner, som er blevet indarbejdet i Kommuneplanen.

De **sikrende tiltag** inkluderer 17 tiltag. Disse tiltag er kort beskrevet nedenfor samt status på disse.

Sikrende tiltag Risikostyringsplan 2015-2021		
Tiltnagsnummer	Tiltnagsbeskrivelse	Status
1	Omdannelse af Gasværksvej til Klimaboulevard med en kanal på østsiden af Gasværksvej og et dige på vestsiden.	Aabenraa Kommune har valgt ikke at gennemføre projektet, da det er vurderet at det vil skabe en for markant barriere mellem Midtbyen og Havnen. I stedet gennemføres projektet "Byerne og det stigende havvand".
2	Sikring af området ved Kilen, Reberbanen og Lindsnakkevej mod oversvømmelser, enten ved at der etableres højvandssluse ved udløbet af Bøgelunds Bæk eller ved mere lokal sikring af delområder med højvandsslukker og/eller diger.	Projekt planlægges fortsat gennemført. Indledende undersøgelser igangsæt.
3	Sikring af området syd for Møllemærsk og den vestlige, midterste del af byen. Etablering af højvandssluse med pumpeværk ved Mølleåen og evt. nye diger eller andet ved skoleområdet.	Projektering af højvandssluse med pumpeværk pågår.
4	Sikring af Mølleåens løb mellem Vestvejen og Dronning Margrethes Vej ved genopretning af diger i Poppelalleen syd for Skolevænget.	Projektet er under realisering og afsluttes ultimo 2021.
5	Styrede oversvømmelser til egnede arealer og etablering af naturlige opmagasineringsarealer.	Der er igangsæt indledende projekter vedrørende mulighed for midlertidig forsinkelse af vand i oplandet til Bøgelunds bæk og Mølleåen. I forbindelse med disse projekter undersøges blandt andet muligheden for midlertidig forsinkelse.

Sikrende tiltag Risikostyringsplan 2015-2021

		<p>Forsinkelse på Bøgelundsbæk systemet:</p> <p>Engen ved Skadeholtbæk og ved Haderslevvej</p> <p>Forsinkelse på Mølleå systemet:</p> <p>Træningsbaner og enge syd for slottet</p> <p>Ved Dyrskuepladsen</p> <p>Engene ved Bøndervej</p> <p>Rise enge syd for Eskebjerg</p> <p>Muligheder for forsinkelse på Hesselbækken systemet er ikke undersøgt nærmere:</p> <p>Ved Hesselbækken og ved Hjelmskoven</p> <p>Ved Hesselbækken syd for Tøndervej og Tjærebæk ved Løgumklostervej</p>
6	Ændring af pumpestation ved Dr. Margrethes Vej.	Pumpestationen afvander via store afvandingskanaler store områder i det vestlige og sydlige Aabenraa. Vandet pumpes i mølledammen ved Slotssøen og ledes videre til Mølleåen. Pumpestationerne var fra 1965 og nedslidte. Pumpestationen blev totalrenoveret med afslutning i 2017.
7	Kolstrup Bæks udløb i Mølleåen ændres, herunder opbygning af diger.	Projekt gennemført.
8	Multiarena Aabenraa og masterplan for området. Dyrskuepladsen/træningsbanerne skal tage højde for udlægning til bassin.	Indgår i tiltag 5.
9	Området omkring Farver-smøllebæk sikres ved højvandslukke ved Bækkens udløb.	Der er ikke etableret højvandslukke. Der er etableret en regulering vest for Rugkoppel.
10	Området ved Styrto om skal sikres, enten via Skelbækken eller via rørlægning til Skelbækken.	Ikke igangsat.
11	Undersøgelse af sikring for området ved Enstedværket,	Ikke realiseret.

Sikrende tiltag Risikostyringsplan 2015-2021		
	ved Aabenraa Havn og de tre sejlsportshavne.	
12	Lokale udløb og overløb skal vurderes nærmere.	ARWOS vurderer løbende lokale udløb og overløb. Ingen samlet undersøgelse.
13	Undersøgelse af andre steder langs fjorden, hvor diger vil give en væsentlig sikring.	Ikke gennemført. Udenfor risikoområdet.
14	Gennemgang af, at de planlagte aktiviteter i byen jf. Vækstplanen er sikret mod oversvømmelse.	Ingen specifik gennemgang gennemført.
15	Information til borgerne om, hvor der er risiko, og hvad de kan gøre for at sikre deres værdier og sig selv.	Indhold på Aabenraa Kommunes hjemmeside der omhandler akutte oversvømmelser. Herunder indhold om kommunens og lodsejers ansvar ved oversvømmelser.
16	Information til virksomheder om sikring af materialeoplag, kældersarkiver, nødstrømsgeneratorer o.l.	Ikke gennemført.
17	Udbygning af kommunens akut-beredskabsplan.	Beredskabsplan for oversvømmelse er udarbejdet. Beredskabsøvelse er afholdt.

De **beredskabsmæssige tiltag** inkluderer, at en række oversvømmelsesrelaterede tiltag, som indarbejdes i beredskabsplanen. Disse tiltag er beskrevet i det følgende.

Beredskabsmæssige tiltag Risikostyringsplan 2015-2021
<p>Varsling i god tid inden oversvømmelse indtræffer, og til de rette personer.</p> <p>Henvendelse til borgerne om, hvad de selv kan gøre.</p> <p>Evakueringsprocedurer.</p> <p>Gennemgang af Nedbørsberedskabsplan.</p> <p>Udbyggelse af beredskabsplanen med akut hjælp ved oversvømmelser, lagre af hjælpemidler/udlevering af hjælpemidler, kontakt til hjemmeplejen angående borgere sårbare overfor manglende strøm og ubragt mad, vandforsyning, elforsyning, pumpestationer, politi- og brandstation, visse veje og forureningsrisici.</p>

Der er udarbejdet en opdateret beredskabsplan for oversvømmelser i perioden 2015-2021. Endvidere har der været afholdt en digital beredskabsøvelse i primo 2021.


Evalueringstiltag inkluderer at kommunen indkalder til et evalueringsmøde med deltagelse af de relevante aktører efter en oversvømmelse. Disse møder anvendes til fremover at sikre en

forbedret indsats mod oversvømmelser og kan føre til ændringer af risikostyringsplanen og bered- skabsplanen.

9.1.2 Tiltag i Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027

Som det fremgår af ovenstående afsnit har Aabenraa Kommune gennemført en lang række af de tiltag, der var beskrevet i den første risikostyringsplan (Risikostyringsplan 2015-2021). Desuden har Aabenraa Kommune gennemført en række tiltag relevante for styring af risikoen for oversvømmelse i risikoområdet, som ikke er nævnt i den første risikostyringsplan. Desuden har Aabenraa Kommune planer om en række nye tiltag.

I efterfølgende tabel fremgår mål og tilhørende tiltag for "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027".



Forebyggelse af nye risici før en oversvømmelse			
Mål	Tiltag	Aspekter af risikostyring	Tiltag videreført fra første risikostyringsplan
Fremtidig bebyggelse og infrastruktur indenfor risikoområde Aabenraa skal klimasikres.	Krav om klimasikring af ny bebyggelse og ny infrastruktur videreføres i fremtidige kommuneplaner samt lokalplaner. Ny bebyggelse og ny infrastruktur skal oversvømmelsessikres til minimum kote + 2,5 meter.	Forebyggende	Ja
Byggeri og andre initiativer i og udenfor risikoområdet må ikke forværre oversvømmelsesrisikoen i risikoområdet.	Ny bebyggelse og nye initiativer i og udenfor risikoområdet må ikke resultere i øget risiko for skadesfølvende oversvømmelser opstrøms eller nedstrøms.	Forebyggende	Nej
	Aabenraa Kommune stiller krav om udarbejdelse af vandhåndteringsplaner eller vandstrategiplaner i forbindelse med lokalplanlægning for arealer indenfor risikoområdet eller med påvirkning af risikoområdet.	Forebyggende	Nej
	Der nedsættes en vandhåndteringsgruppe på tværs af Aabenraa Kommune og ARWOS, som inddrages tidligt i processen i forbindelse med ny bebyggelse og andre større projekter vedr. arealer indenfor risikoområdet eller med påvirkning af risikoområdet. . Vandhåndteringsgruppen giver input til håndtering af hverdagsregn og ekstremregn samt oversvømmelsessikring af de nye initiativer med særligt	Forebyggende	Nej

Forebyggelse af nye risici før en oversvømmelse

	fokus på bæredygtige løsninger.		
--	---------------------------------	--	--



Reduktion af eksisterende risici før en oversvømmelse

<i>Mål</i>	<i>Tiltag</i>	<i>Aspekter af risikostyring</i>	<i>Tiltag videreført fra første risikostyringsplan</i>
Der skal være en samlet strategi for stormflodssikring af Aabenraa by.	Gennemførelse af projektet "Byerne og det stigende havvand", hvor forskellige udviklingsscenarier og stormflodssikringsløsninger undersøges.	Beskyttende	Ja
	Undersøge muligheder for stormflodssikring ved Mølleåens udløb, herunder mobile løsninger.	Beskyttende	Nej
	Undersøge muligheder for at forhøje og forlænge eksisterende stormflodssikring syd for Mølleåens udløb.	Beskyttende	Ja
	Udarbejdelse af en samlet strategi for stormflodssikringen af Aabenraa herunder type af stormflodssikring, placering, sikringskoter og adaptiv strategi.	Beskyttende	Nej
	Politisk proces omkring valg af strategi for fremtidig stormflodssikring af risikoområdet.	Beskyttende	Nej
	Inddragelse af borger i risikoområdet vedrørende fremtidig strategi for oversvømmelsessikring. Særlig med fokus på yngre generationer.	Beskyttende	Nej
Vandløb og nedbør skal kunne afledes under høj vandstand i Aabenraa Fjord.	Etablering af pumpe- og sluseanlæg på Mølleåen.	Beskyttende	Ja
	Undersøgelse af hvor der er udfordringer med at aflede regnvand tilstrækkeligt i Aabenraa by under stormflod samt hvor der er risiko for at vand fra fjorden løber ind i afløbssystemet og forårsager oversvømmelser. Udarbejdelse af plan for en stormflodssikret afledning af regn- og spildevand i	Beskyttende	Nej



Reduktion af eksisterende risici før en oversvømmelse

	Aabenraa og sikring mod oversvømmelser fra fjorden via afløbssystemet.		
Skadesforvoldende oversvømmelser langs vandløb skal reduceres	Udarbejdelse af helhedsplan for Mølleåen og Bøgelunds Bæk. Helhedsplanen skal indeholde konkrete tiltag som f.eks. anlæggelse af pumpe/sluse på Bøgelunds Bæk.	Beskyttende	Ja
	Udarbejdelse af helhedsplan for Farversmøllebæk og Skelbæk, herunder sikring mod stormfloder trænger op i bækken. Overveje at genetablere tidligere stormflodssikring.	Beskyttende	Ja
	Etablering af minimum to områder til midlertidig forsinkelse af overflade- eller vandløbsvand i oplandet til vandløb, der ledes til risikoområdet.	Beskyttende	Ja
Risikoen for oversvømmelser i fremtiden relateret til højtstående grundvand skal undersøges i risikoområdet.	Udarbejdelse af vurdering af nuværende og fremtidigt terrænnært grundvandspejl i Aabenraa by, herunder risiko for oversvømmelser af terrænnært grundvand.	Beskyttende	Nej
Væsentlige kulturværdier og særlig kritisk infrastruktur skal prioriteres i oversvømmelsessikringen.	Screening af oversvømmelsesrisiko for væsentlige kulturværdier og særlig kritisk infrastruktur i risikoområdet samt udarbejdelse af plan for tiltag og prioritering.	Beskyttende	Nej
	Det undersøges hvorledes spildevandspumpestationen ved Styr-om kan oversvømmelsessikres.	Beskyttende	Nej
	Det undersøges hvorledes Stegholdt Renseanlæg kan oversvømmelsessikres.	Beskyttende	Nej
Borgere og virksomheder er velorienteret om risikoen for oversvømmelse og handlemuligheder.	På Kommunens hjemmeside kan findes oplysninger om oversvømmelsesfarer i risikoområdet, samt mulighed for at beskytte sin matrikel mod oversvømmelser.	Forebyggende	Nej
	På Kommunens hjemmeside kan findes oplysninger	Forebyggende	Nej



Reduktion af eksisterende risici før en oversvømmelse

	om grundejeres forpligtelser og ansvar relateret til oversvømmelser.		
	Personer der opholder sig i risikoområdet, kan finde oplysninger om evakueringsmuligheder, herunder på Aabenraa Kommunes sociale medier.	Forebyggende	Nej



Reduktion af negative konsekvenser under en oversvømmelse

Mål	Tiltag	Aspekter af risikostyring	Tiltag videreført fra første risikostyringsplan
Der skal være en opdateret beredskabsplan for oversvømmelse for risikoområdet	Der afholdes en beredskabsøvelse med fokus på oversvømmelse i risikoområdet.	Beredskabsmæssige	Ja
	Beredskabsplanen opdateres minimum engang i risikostyringsplanens gyldighedsperiode. Opdateringen baseres på erfaringer fra beredskabsøvelsen.	Beredskabsmæssige	Ja
Der skal være en opdateret evakueringsplan for risikoområdet	Opfordre til der arrangeres et opstartsmøde mellem politiet, Beredskab og Aabenraa Kommune vedrørende udarbejdes af evakueringsplan for risikoområdet. Evakueringsplanen har fokus på særligt sårbare borgere, risiko for ulykker og kritisk infrastruktur.	Beredskabsmæssige	Nej
Opbygge den nødvendige kapacitet af materiel ved Beredskabet	Nedsætte en arbejdsgruppe, der undersøger behovet for investeringer af materiel relateret til beredskabsmæssige opgaver før, under og efter en oversvømmelse.	Beredskabsmæssige	Nej
	Udarbejde en plan for fremtidige investeringer af materiel.	Beredskabsmæssige	Nej



Reduktion af negative konsekvenser efter en oversvømmelse

Mål	Tiltag	Aspekter af risikostyring	Tiltag videreført fra første risikostyringsplan

Reduktion af negative konsekvenser efter en oversvømmelse



Aabenraa Kommune har en strategi for kommunikation og støtte til borgere og virksomheder berørt af oversvømmelser.	Aabenraa Kommune udarbejder en strategi for håndtering efter en oversvømmelse med særligt fokus på information til borgere og virksomheder.	Beredskabsmæssige	Nej
--	---	-------------------	-----

Af bilag 2 findes alle tiltagene samt angivelse af effekt, den ansvarlige myndighed, prioritering, tidsperspektiv og forventet økonomi. Den forventede økonomi inkluderer ikke timeforbrug til ansatte ved Aabenraa Kommune, ARWOS og Beredskabet.

I forbindelse med opstilling af tiltagene knyttes følgende bemærkninger.

9.1.3 Prioritering af tiltag

Alle de ovenfor fastlagte tiltag til reduktion af oversvømmelsesrisikoen og opfyldelse af de fastlagte mål kan ikke implementeres på én gang. Tiltagene er derfor prioriteret ift. hvilke tiltag og handlinger, der skal implementeres først.

Tiltagene er i bilag 2 prioriteret efter kategorierne; "Meget høj" og "Høj".

- **Meget høj prioritering:** Proces omkring tiltaget er allerede igangsat, eller tiltaget søges gennemført hurtigst muligt. Tiltaget har en væsentlig effekt og kan have både en forebyggende og sikrende karakter.
- **Høj prioritering:** Tiltaget er vigtigt at få gennemført for at reducere risikoen og faren for oversvømmelse. Tiltaget vil have en væsentlig og hurtig effekt. Tiltaget vil blive igangsat hurtigst muligt, og i denne planperiode.

9.1.4 Strategi for oversvømmelsessikringen af Aabenraa

Der er tre overordnede strategier for områder der er i risiko for oversvømmelse.

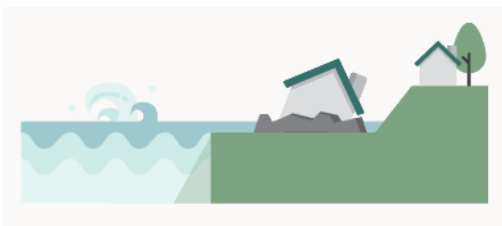
Holde vandet ude



Invitere vandet ind



Trække byen væk fra vandet



Der kan også anvendes en kombination af strategier. Hvis barrieren mod Aabenraa Fjord trækkes lidt ind i byen og lidt op i terrænet, bliver den ikke helt så markant. En løsningsmulighed for nogle områder kunne være en by der er designet til at være omgivet af vand (f.eks. bygge på små kunstige holme) og en bagvedliggende beskyttelse der sikrer den bagvedliggende by.

Processen omkring strategi for stormflodssikring af Aabenraa skal ses som en proces i samspil med byplanlægning og visioner for Aabenraa by.

9.1.5 Indhold i værktøjskassen

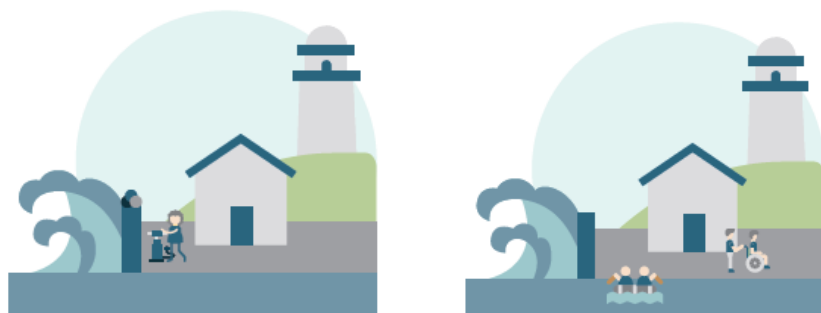
I forbindelse med kampen for at minimere oversvømmelser eller skader ved oversvømmelser fra Aabenraa Fjord, kan der hives en række redskaber frem af værktøjskassen.

Der kan etableres **varige løsninger** som diger og mure, der beskytter mod oversvømmelser fra Aabenraa Fjord.

Der kan arbejdes med **midlertidige og mobile løsninger**, der etableres op mod en varsling om en stormflod. Det kan være løsninger som watertubes og sandsække.

Der kan arbejdes med **beredskabsplanlægning**, således der under en stormflod træffes de mest optimale beslutninger i forhold til at minimere omfanget af skader. Og der kan arbejdes med træning og vidensløft relateret til oversvømmelser af ansatte og frivillige i beredskab, således de er i stand til at agere mest effektivt og hensigtsmæssigt.

Endvidere kan der arbejdes med **evakueringsplanlægning**, således at skader på mennesker og dyr kan forhindres under ekstreme stormfloder, hvor de øvrige tiltag ikke er tilstrækkelige.



Figur 9.1: Sikring, beredskab, mobile løsninger og evakuering

Der er udarbejdet et mulighedskatalog, der beskriver forskellige muligheder for stormflodssikring af Aabenraa.

9.1.6 Ubrudt sikringslinje mod Aabenraa Fjord

Der er behov for at etablere en ubrudt sikringslinje mod Aabenraa Fjord, før at byen er sikret mod stormfloder til den kote sikringslinjen er etableret i. Det er dermed ikke tilstrækkeligt blot at etablere en delstrækning af sikringslinjen, da vandet fra fjorden finder andre veje ind og oversvømmer bag ved den etablerede delstrækning.

I valg af sikringskote skal dermed også tages højde for hvilken ubrudt sikringslinje det vil være realistisk at etablere indenfor en relativ kort årrække. Det er en lang sikringslinje, der skal etableres, for at Aabenraa f.eks. er sikret til en stormflod i kote 2,5 meter. Jo højere sikringskote, jo længere udbredelse skal sikringslinjen også have.



Figur 9.2: Udbredelse af stormflodsbarriere ved sikring til henholdsvis kote +2,50 meter, kote +3,35 meter og kote +4,35 meter.

Risikostyringsplanen indeholder en række deltiltag langs den strækning der skal sikres mod oversvømmelser fra Aabenraa Fjord. Udmunder projekter "Byerne og det stigende havvand" ikke i en konkret strategi for stormflodssikring af havneområdet og den bagvedliggende by, så vil der være behov at opstarte en proces omkring stormflodssikring af den nordlige del af Aabenraas kant ud mod fjorden.

9.1.7 Adaptiv oversvømmelsessikring af Aabenraa

En adaptiv oversvømmelsessikring udvides og ændres i takt med risikobilledet. Oversvømmelsessikringen i Aabenraa skal være adaptiv. Det skal den, da det vi skal sikre mod om 200 år ikke er nødvendigt at sikre mod i dag. Det skal den da vidensniveauet konstant opgraderes og vi hele tiden bliver klogere på fremtidens oversvømmelsesudfordringer, som vi bevæger os længere frem i tiden.

Vi kan kun spå om fremtiden på et oplyst grundlag. Vi ved ikke om den globale opvarmning fortsætter i den nuværende stigende takt, eller politiske initiativer og teknologifremspring resulterer i en markant opbremsning på verdensplan. Dermed ved vi heller ikke hvor meget kraftigere det regner i Aabenraa i fremtiden og hvor meget vandstanden stiger i Aabenraa Fjord. Vi ved der vil blive behov for at opgradere oversvømmelsessikringen, men vi ved ikke med sikkerhed hvornår behovet opstår.

Med en adaptiv strategi for oversvømmelsessikring kan der arbejdes med konkrete løsninger og mulige løsningsveje, når de etablerede løsninger ikke mere er tilstrækkelige i forhold til risikobilledet.

I projektet "Byerne og det stigende havvand" indgår denne metodik, også kaldet DAPP, Dynamic Adaptive Policy Pathway.



Figur 9.3: Adaptiv stormflodssikring

9.1.8 Evakueringsbehov

Aabenraa er en af de områder i Danmark, hvor der kan blive særlige behov for evakuering under større stormfloder. Det kan der fordi vandstanden i nogle dele af Aabenraa kan blive så høj for de ekstreme stormfloder, at det kan være forbundet med fare at opholde sig der. Evakuering er mange ting. Det er at man er oplyst om hvor man kan drage hen og hvor man ikke skal drage hen, når stormfloden varsles. Det er også at kunne hjælpe de borgere og besøgende væk fra området, som ikke selv har mulighed for det.

Det er politiet, der er ansvarlig for evakueringer under stormfloder.

9.1.9 Bagvand

Vand ledes til Aabenraa Fjord fra mange kilder. Regnvand via kloaksystemet, vandløb og overfladevand der strømmer mod fjorden på terræn under større skybrud. Strategien for stormflodssikring skal indtænke, at bagvandet skal kunne afledes til Aabenraa Fjord både under normalt tilstande og under stormfloder. Stormflodsbarrierer vil blokere for de naturlige strømningsveje for overfladevand på terræn. Derfor er det nødvendigt at kunne opsamle vand på bagsiden af stormflodsbarrieren og lede det til fjordsiden af stormflodsbarrieren.

9.1.10 Inddragelse i strategien for oversvømmelsessikring

Den fremtidige stormflodssikring af Aabenraa kan ikke alene besluttes ud fra fagspecialisters vurderinger og beregninger. Beslutningen om oversvømmelsessikring af Aabenraa handler om store investeringer, om risikovillighed, om mødet mellem byen og vandet, nye måder at tænke Aabenraa på, prioriteringer, visioner og hele fremtidens Aabenraa.

Derfor bør en langsigtet strategi for stormflodssikringen af Aabenraa ske med input fra en bred vifte af fagfolk og interessenter, men i særdeleshed på et politisk niveau og med en bred inddragelse af borgerne i Aabenraa.

Der ønskes en bred inddragelse med fokus på yngre generationer. Det er de yngre generationer der har muligheden for at bosætte sig i Aabenraa, når fremtidens ændrede risikobillede for alvor indtræffer. Mulige inddragelsestiltag kunne være:

- Online oplysningsmøde om risikobilledet, mulige strategier og gennemførte og igangværende tiltag.
- Drop-in "åben havn" arrangement, hvor borgere kan komme med deres input til fremtidig strategi for stormflodssikring og et oversvømmelsesresilient Aabenraa.

- Hackathon for studerende på ungdomsuddannelser, hvor de i hold i løbet af et døgn skal arbejde med konkrete løsningsforslag.
- Undervisning og workshops for grundskoleelever "Tour de klima" rundt i klasseværelserne.

Hackathon

Under et hackathon arbejder grupper intensivt på at løse komplekse problemstillinger. Hackathons er et kreativt rum, hvor der arbejdes med at få skabt ideer og koncepter, der kan danne grundlag for mere detaljerede projekter sidenhen.

I hackathons kan både fagpersoner og ikke fagpersoner arbejde sammen om komplekse problemstillinger. Oftest er grupperne diverse til hackathons.

En anden mulighed kunne være et hackathon hvor studerende på uddannelser indenfor blandt andet byarkitektur, byplanlægning, adfærdsdesign, landskabsarkitektur, vandhåndtering og klimatilpasning inviteres til at arbejde med en helhedsorienteret og kompleks vandudfordring i et urbant udviklingsperspektiv. Erfarne specialister kunne også inviteres til et sådan hackathon, ligesom borgere og interessenter kunne få mulighed for at deltage.



10 KOORDINERING MED VANDPLANERNE OG ØVRIG LOVGIVNING

Tiltagene til opfyldelse af målene i risikostyringsplanen skal koordineres med øvrig lovgivning eller kan forudsætte tilladelse eller dispensation efter anden lovgivning. I dette kapitel er angivet hvilke lovgivninger, der er relevante ift. den konkrete risikostyringsplan.

Der skal i forbindelse med miljøscreeninger af de enkelte projekter undersøges hvorvidt projekterne i sammenhæng med andre planer og projekter, kan påvirke de nærliggende Natura 2000 områders integritet væsentligt.

10.1 VANDRAMMEDIREKTIVET OG LOV OM VANDPLANLÆGNING

Risikostyringsplanerne jf. Oversvømmelsesdirektivet skal koordineres med målene og tiltagene jf. EU's vandrammedirektiv. Vandrammedirektivet er implementeret i dansk lovgivning ved lov om vandplanlægning og tilhørende bekendtgørelser.

Formålet med vandrammedirektivet er at fastlægge en ramme for beskyttelse af vandløb og søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, som bl.a. skal forebygge yderligere forringelse af og beskytte og forbedre vandøkosystemernes tilstand. Formålet sikres overordnet ved, at vandområdernes tilstand ikke må forringes, og at områderne skal opnå god tilstand eller godt potentiale.

Vandplanlægningen beskrives i vandområdeplaner for hvert af Danmarks fire vandområdedistrikter. Planerne revideres som minimum hvert 6. år. De gældende vandområdeplaner (2015 – 2021) er under revision.

Data fra vandplanernes basisanalyse viser at vandløbene indenfor risikoområdet er vurderet at være i hhv. ringe økologisk tilstand, moderat økologisk tilstand, god økologisk tilstand eller høj økologisk tilstand.

Tiltagene i risikostyringsplanen skal først og fremmest iværksættes for at afbøde virkningen af oversvømmelserne. Der er ingen af de planlagte tiltag, der vurderes at stride imod EU's vandrammedirektiv. Ingen af tiltagene inkluderer en øget tilledning af potentielt forurenede vand til fjorden, vandløb eller andre vandområder. Det vurderes ikke, at der er tiltag, som vil resultere i en forringelse af vandøkosystemers tilstand eller forhindre kommende målopfyldelse.

Der vil for samtlige tiltag, der anlægges, blive gennemført en screening for miljøvurdering og vurderet, om der er noget, der skal koordineres i forhold til vandplaner og øvrig planlægning.

Tiltag til reduktion af oversvømmelsesrisikoen fra stormfloder er primært relateret til etablering af en sikring ud mod Aabenraa Fjord samt sikring af eksisterende og fremtidigt byggeri, hvilket ikke vurderes at have indflydelse på opnåelse af vandrammedirektivets mål.

Samlet set vurderes det således ikke, at risikostyringsplanen er i strid med målene i vandrammedirektivet.

10.2 MILJØVURDERING AF PLANER, PROGRAMMER OG KONKRETE PROJEKTER

Der er foretaget en miljøscreening af den revurderede risikostyringsplan. "Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027" er blevet screenet i forhold til bymønster og kulturmiljø, miljø (vand, støj, luft, klima, jordbund og jordarealer), natur (flora og fauna), befolkning og menneskers sikkerhed, sundhed og materielle goder og planens karakteristika og indvirkning.

Den revurderede risikostyringsplan omfatter hovedsageligt en vurdering af statens kortlægning over faren og risikoen for oversvømmelser. På baggrund heraf samt på baggrund af oplevede oversvømmelser i risikoområdet og øvrig viden fastsættes mål og tiltag for styring af oversvømmelsesrisiciene i det udpegede risikoområde. Mål og tiltag inkluderer forebyggelse, sikring og beredskab. Tiltagenes hovedformål er at arbejde hen imod en sikring mod oversvømmelser i risikoområdet fra Aabenraa Fjord, de bynære vandløb, ekstremregn og højtstående grundvand, således at de samfundsmæssige skader formindskes.

Tiltagene vil bidrage til at væsentlige kulturværdier beskyttes i Aabenraa.

Den revurderede risikostyringsplan er, i sig selv, primært et styringsværktøj, som skal sikre, at der er fokus på de risici, som statens kortlægning viser, herunder vurdering af hvilke tiltag der inden for forebyggelse, sikring og beredskab prioriteres.

Risikostyringsplanen er på strategisk niveau. Den giver ikke anledning til væsentlige ændringer af andre planer eller er i konflikt med øvrigt gældende plangrundlag for området.

Den revurderede risikostyringsplan vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af miljøet i henhold til miljøvurderingslovens § 8 stk. 1 nr. 3 og er derfor ikke miljøvurderet.

10.3 HABITATDIREKTIVET

Risikostyringsplanen vurderes ikke at være i strid med Habitatdirektivet. Der er mindre Natura 2000 Habitatområder indenfor Risikoområde Aabenraa. Risikostyringsplanen indeholder dog ikke konkrete udpegede projekter i Natura 2000 Habitatområder.

10.4 PLANLOV

Risikostyringsplaner er sammen med vandplaner og Natura-2000 planer overordnet kommuneplanlægningen og dermed også sektorplaner. Risikostyringsplanen vil dermed udgøre rammer og bindinger, inden for risikoområdet, for den øvrige kommunale planlægning, herunder for klimatilpasningsplanen og en koordinering af disse planer er nødvendige.

Kommuneplanen skal indeholde retningslinjer for udpegning af områder inden for hele kommunen, der kan blive udsat for oversvømmelse eller erosion og for etablering af afværgeforanstaltninger til sikring mod oversvømmelse eller erosion ved planlægning af byudvikling, særlige tekniske anlæg, ændret arealanvendelse m.v. i de udpegede områder. Endvidere skal kommuneplanens rammer for indholdet af lokalplaner fastsættes med hensyn til afværgeforanstaltninger, og kommuneplanen skal ledsages af en redegørelse for planens forudsætninger, om grundlaget for udpegning af områder, etablering af afværgeforanstaltninger og kommuneplanens sammenhæng med kommuneplanlægningen i andre kommuner, for så vidt angår afværgeforanstaltninger. Derudover skal der være bestemmelser i lokalplanen om afværgeforanstaltninger, som eksempelvis kan være krav om en bestemt sokkelkote.

I planloven er der i forhold til risikoområder et særskilt krav om, at der ved udarbejdelsen af kommuneplanen skal være retningslinjer for friholdelse af arealer for ny bebyggelse eller etablering af foranstaltninger til beskyttelse mod oversvømmelse.

Ifølge planloven skal der redegøres for kommuneplanens sammenhæng med den kommunale risikostyringsplan. Endvidere må en kommuneplan og lokalplan ikke være i uoverensstemmelse med en risikostyringsplan.

Virkemidlerne for at opnå målene i en risikostyringsplan kan være fysisk planlægning, som kan forudsætte en ændring af plangrundlaget. I områder, hvor der skal ske byggeri, kan der i lokalplanen være bestemmelser om materialevalg og sokkelkote m.v. Afhængig af valg af virkemidler kan disse endvidere forudsætte tilladelse eller dispensation efter planloven.

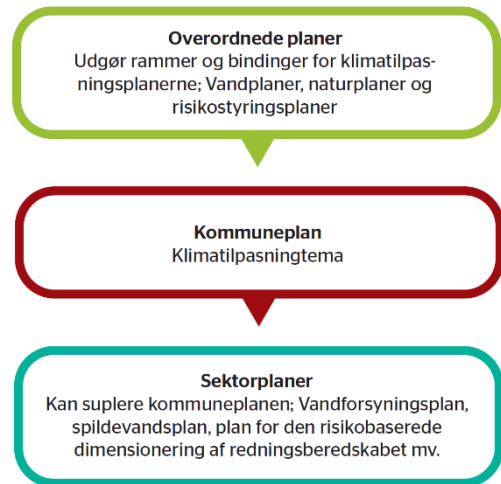
10.5 KYSTBESKYTTESLOVEN

Den revurderede risikostyringsplan indeholder konkrete tiltag, der har til formål at reducere oversvømmelsesrisikoen i risikoområde Aabenraa ved stormflod. For tiltag, der inkluderer en ændring af højde eller udbredelse af sikringen mod Aabenraa Fjord, skal der ansøges om tilladelse jf. Kystbeskyttelsesloven.

10.6 VANDLØBSLOVEN

Overordnet set er langt størstedelen af tiltagene beskrevet i den revurderede risikostyringsplan ikke af en karakter, der kræver tilladelse iht. Vandløbsloven.

Etablering af forsinkelsesvolumen i opland til vandløb eller langs vandløb forventes at kræve tilladelse iht. Vandløbsloven.



11 PROCES FOR UDARBEJDELSE AF RISIKOSTYRINGSPLANEN

I det følgende beskrives processen omkring udarbejdelse af risikostyringsplanen.

Aabenraa Kommune har været ansvarlige for udarbejdelse af risikostyringsplanen.

Risikostyringsplanen har betydning for en bred kreds af forskellige aktører, heriblandt grundejere, borgere, erhvervsliv, vandselskaber, regionen og staten. Risikostyringsplanen har også berøringsflader til andre planer og opgaver i kommunen. Derfor er visioner, mål og tiltag blevet udarbejdet med input fra flere afdelinger og fagligheder i Aabenraa Kommune, ARWOS, Beredskabet og Aabenraa Havn.

Der har været afholdt to workshops med bred deltagelse fra Aabenraa Kommune, ARWOS, Beredskabet og Aabenraa Havn. På den første workshop blev deltagerne præsenteret for Kystdirektoratets kortlægninger af oversvømmelsesfare, oversvømmelseskade og oversvømmelsesrisiko. Endvidere blev deltagerne præsenteret for den samlede risiko for oversvømmelse i området. Deltagerne blev endvidere præsenteret for sandsynlighed for stormfloder og fremtidige forventede havspejlsstigninger. På første workshop blev forslag til vision, mål og tiltag præsenteret.

På anden workshop blev deltagerne bedt om at komme med forslag til mål og tiltag. Det resulterede i at en række tiltag blev præciseret og at en række supplerende tiltag blev indskrevet i risikostyringsplanen.

Der har endvidere været afholdt et temamøde mellem Aabenraa Kommune og Beredskabet, hvor mulige beredskabsmæssige tilgange og tiltag er blevet vendt. Endvidere har været afholdt et temamøde mellem Aabenraa Kommune og ARWOS, hvor tilgange og tiltag relateret til forsyningens anlæg er blevet vendt.

Mål og tiltag i planen er dermed opstået i samarbejde mellem Aabenraa Kommune, ARWOS, Beredskabet og Aabenraa Havn.

NIRAS har været pennefører på planen og har faciliteret workshops og temamøder.

Der er behov for at træffe en række valg for at udarbejde en strategi for oversvømmelsessikringen af Aabenraa, særligt relateret til risikoen for oversvømmelser fra fjorden. Hvor meget skal der investeres i oversvømmelsessikring? Hvilken stormfloder skal ikke forårsage oversvømmelse af Aabenraa? Hvilke overordnede strategier vil Aabenraa by anvende i forbindelse med oversvømmelsessikringen af Aabenraa?

I tiltagene i risikostyringsplanen er derfor inkluderet en bred inddragelse af borgere i risikoområdet i forbindelse med udarbejdelse af strategi for stormflodssikringen af Aabenraa. Inddragelsen vil have særligt fokus på de yngre generationer, da det er dem der i særlig grad skal leve med klimaændringerne. Mulige tiltag kunne være et hackathon for unge, hvor der skal arbejdes med strategier for oversvømmelsessikringen af Aabenraa.

Endvidere vil der i risikostyringsplanens gyldighedsperiode være fokus på en politisk proces, som skal munde ud i beslutninger omkring en langsigtet strategi for oversvømmelsessikringen af Aabenraa.

11.1 HØRING

Forslag til revurdering og evt. ajourføring af risikostyringsplanen for risikoområde Aabenraa er sendt i offentlig høring i 6 måneder fra 7. april 2021 til 6. oktober 2021. Arbejdet med revurdering af risikostyringsplanen for risikoområde Aabenraa blev afsluttet og godkendt i kommunalbestyrelsen den 24. november 2021.

Høringsperioden vil blive brugt aktivt til at få input til planen, ligesom der vil blive arbejdet videre med de indsatser, som der allerede er igangsat i forbindelse med seneste risikostyringsplan.

Der er ikke planlagt et orienteringsmøde i forbindelse med høringsperioden.

Bilag 2 indeholder en oversigt over alle tiltag, en overordnet prioritering af tiltagene og forslag til nye og/eller ændrede tiltag, som er kommet i forbindelse med høringsperioden, samt ny viden, der har indflydelse på prioriteringen.

12 OPFØLGNING PÅ PLANEN

Det er Aabenraa Kommune der er ansvarlig for planens gennemførelse.

Revurderingen af risikostyringsplanen skal ifølge lovgivningen ske minimum hvert sjette år, hvorfor næste revurdering vil forgå i årene 2026-2027. Det er dog i den mellemliggende periode, at det mere konkrete arbejde med at reducere risikoen for oversvømmelse gennemføres.

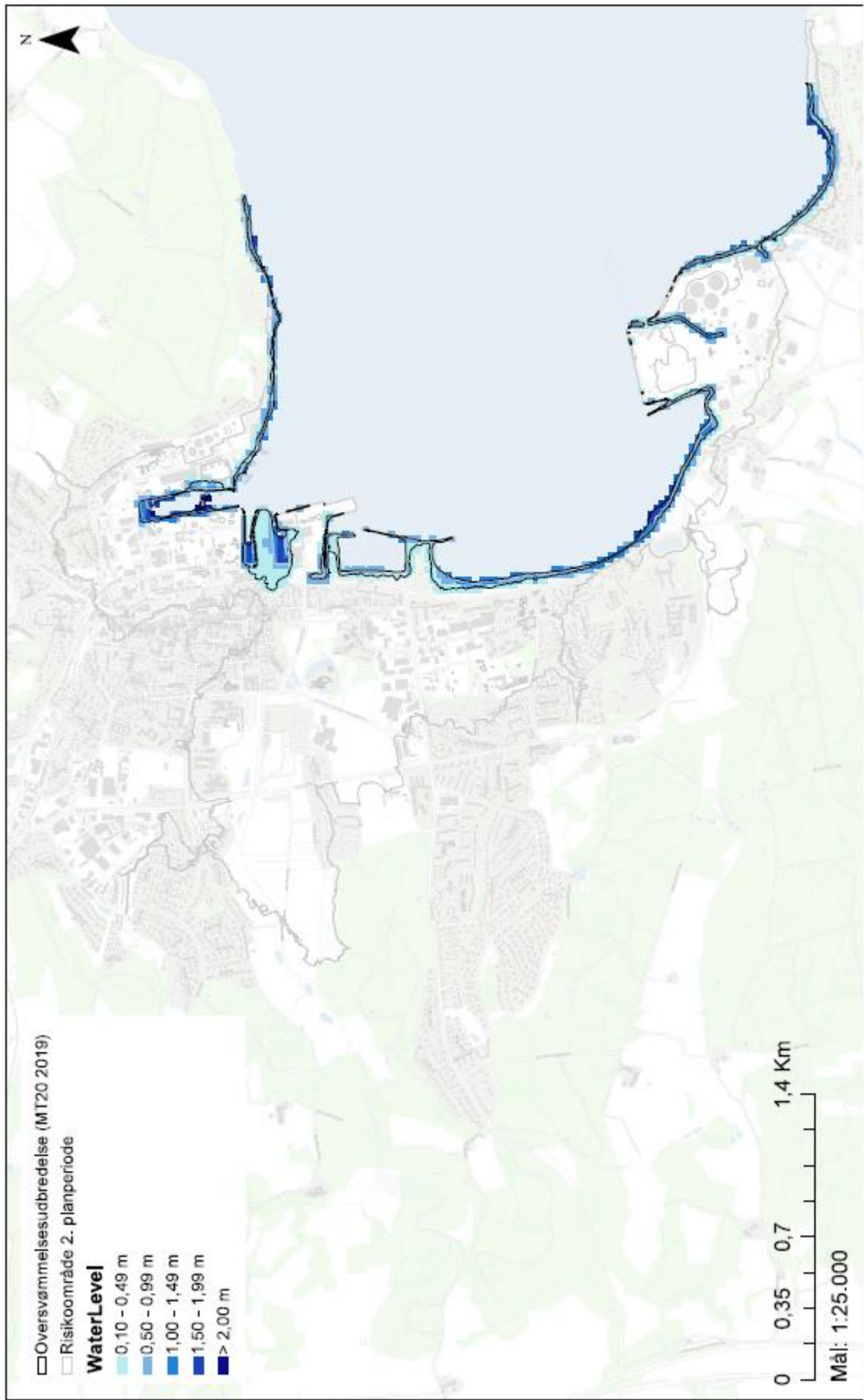
For at sikre, at de tiltag, der er fastlagt i planen, gennemføres skal der derfor ske en løbende opfølgning på planen i forhold til om planen følges, handlingerne kan gennemføres og om risikoen eller forholdene ændrer sig, så der skal gennemføres justeringer i planen.

Der nedsættes en arbejdsgruppe på tværs af Aabenraa Kommune, ARWOS og Brand og Redning Sønderjylland, som har til opgave at følge op på planen, herunder justeringer af planen relateret til f.eks. øget vidensniveau eller oplevede hændelser. Arbejdsgruppen afholder møder minimum 2 gange årligt. Arbejdsgruppen sikrer ligeledes, at der foretages en orientering af forvaltningens ledelse og det politiske udvalg omkring risikoen for oversvømmelse og status på risikostyringsplanen én gang årligt eller oftere ved konkret behov.

Det er afdelingen "Byg, Natur og Miljø" i Aabenraa Kommune, der har ansvaret for at følge op på planen. Ansvaret omfatter også det tværfagligt samarbejde med ARWOS og Brand og Redning Sønderjylland. Det er også afdelingen "Byg, Natur og Miljø", der er ansvarlige for at få nedsat en arbejdsgruppe og at politikerne orienteres løbende.

For at overvåge og sikre fremdrift af planens gennemførelse, holdes der som minimum årlige statusmøder med forvaltningens ledelse. Til møderne vil der blive opsamlet ny viden inden for området med henblik på beslutning om eventuelle korrigerende handlinger. De relevante politiske udvalg vil én gang årligt blive orienteret om status på planens mål og tiltag, og om der er ny viden, som medfører korrigerende handlinger.

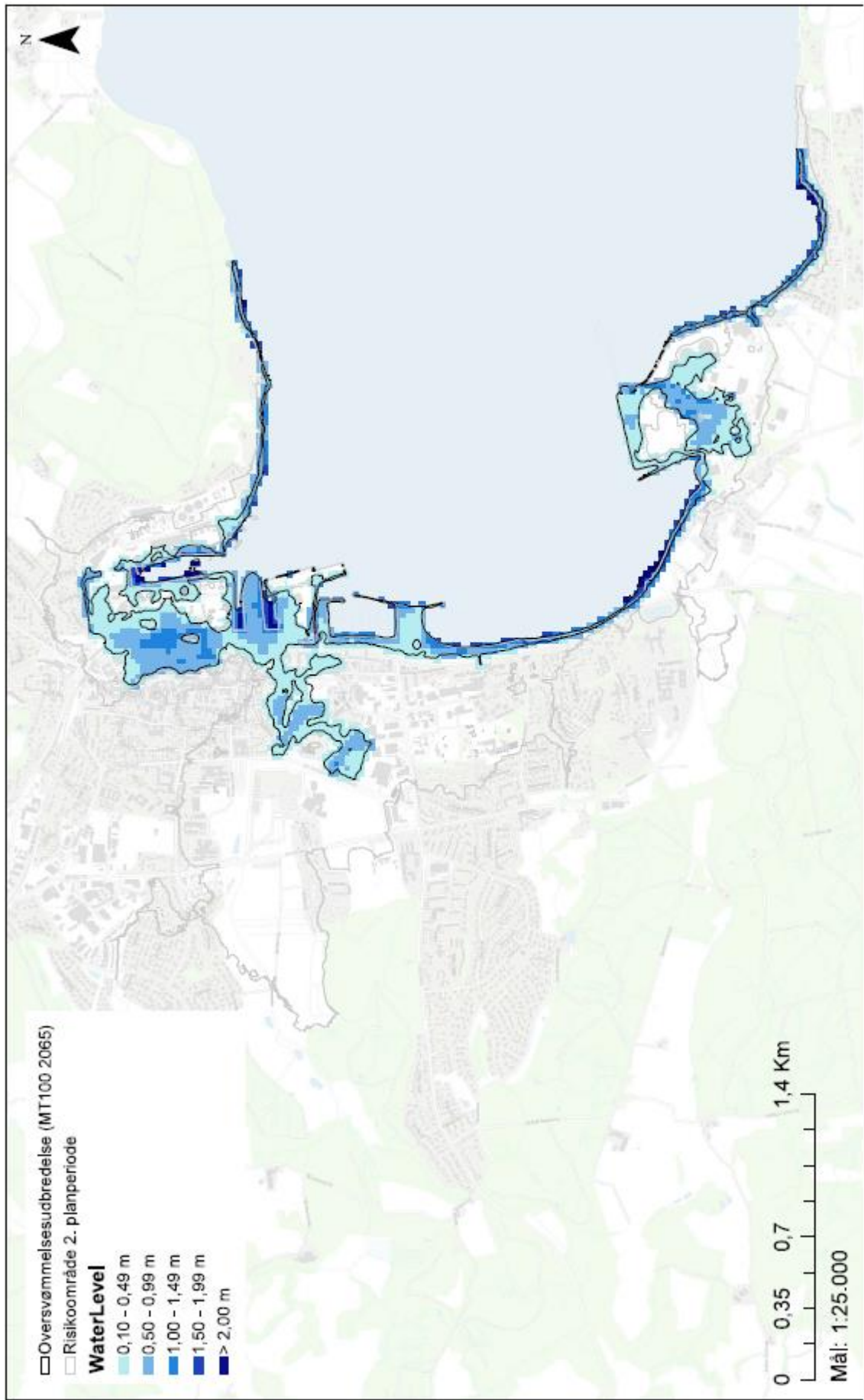
BILAG 1: OVERSVØMMELSESKORTLÆGNING



Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for fjordhændelsen 20 MT 2019

Grid: 25 x 25 m





□ Oversvømmelsesudbredelse (MT100 2065)

□ Risikoområde 2. planperiode

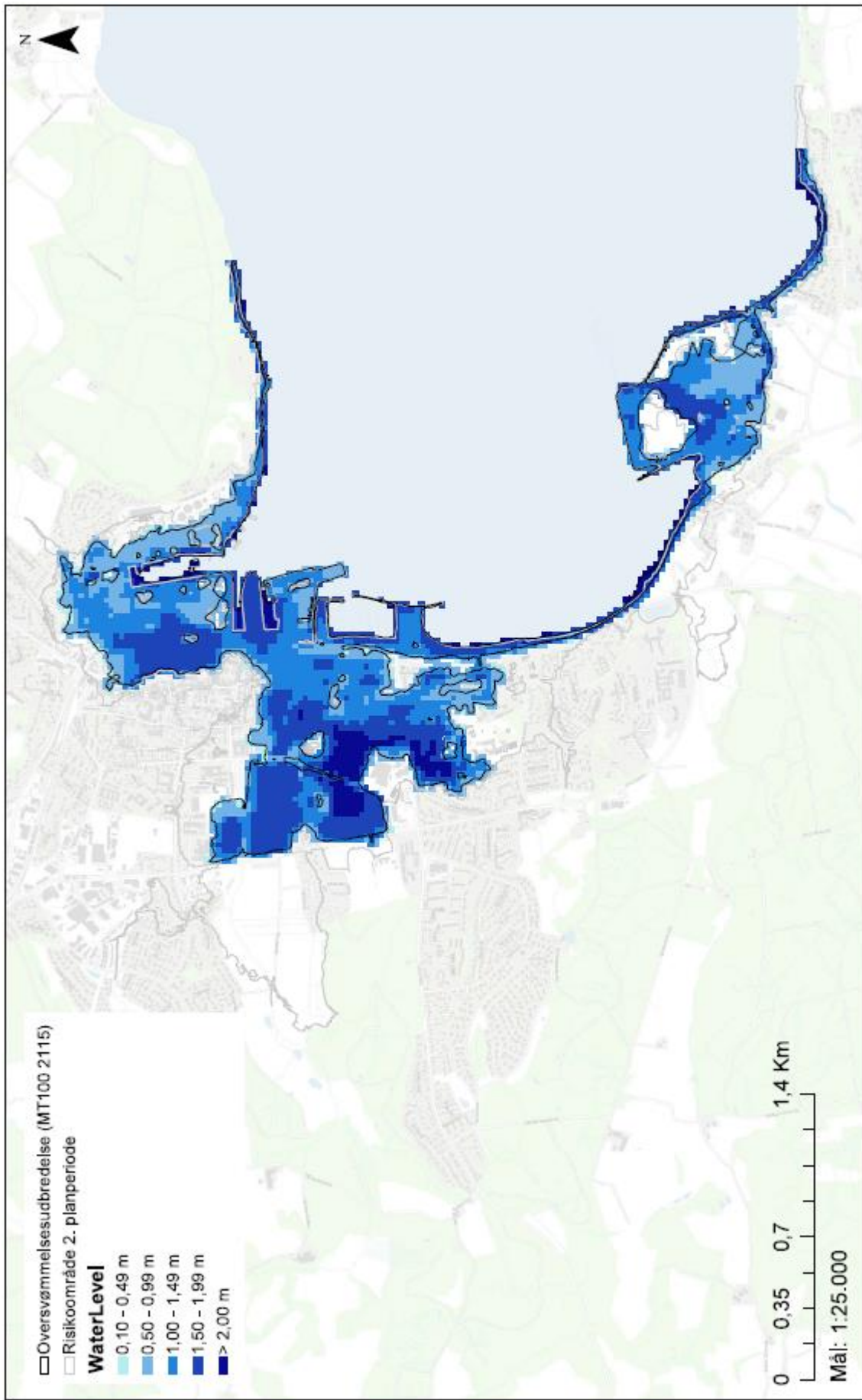
WaterLevel

- 0,10 - 0,49 m
- 0,50 - 0,99 m
- 1,00 - 1,49 m
- 1,50 - 1,99 m
- > 2,00 m

0 0,35 0,7 1,4 Km
Mål: 1:25.000

Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for fjordhændelsen 100 MT 2065

Grid: 25 x 25 m

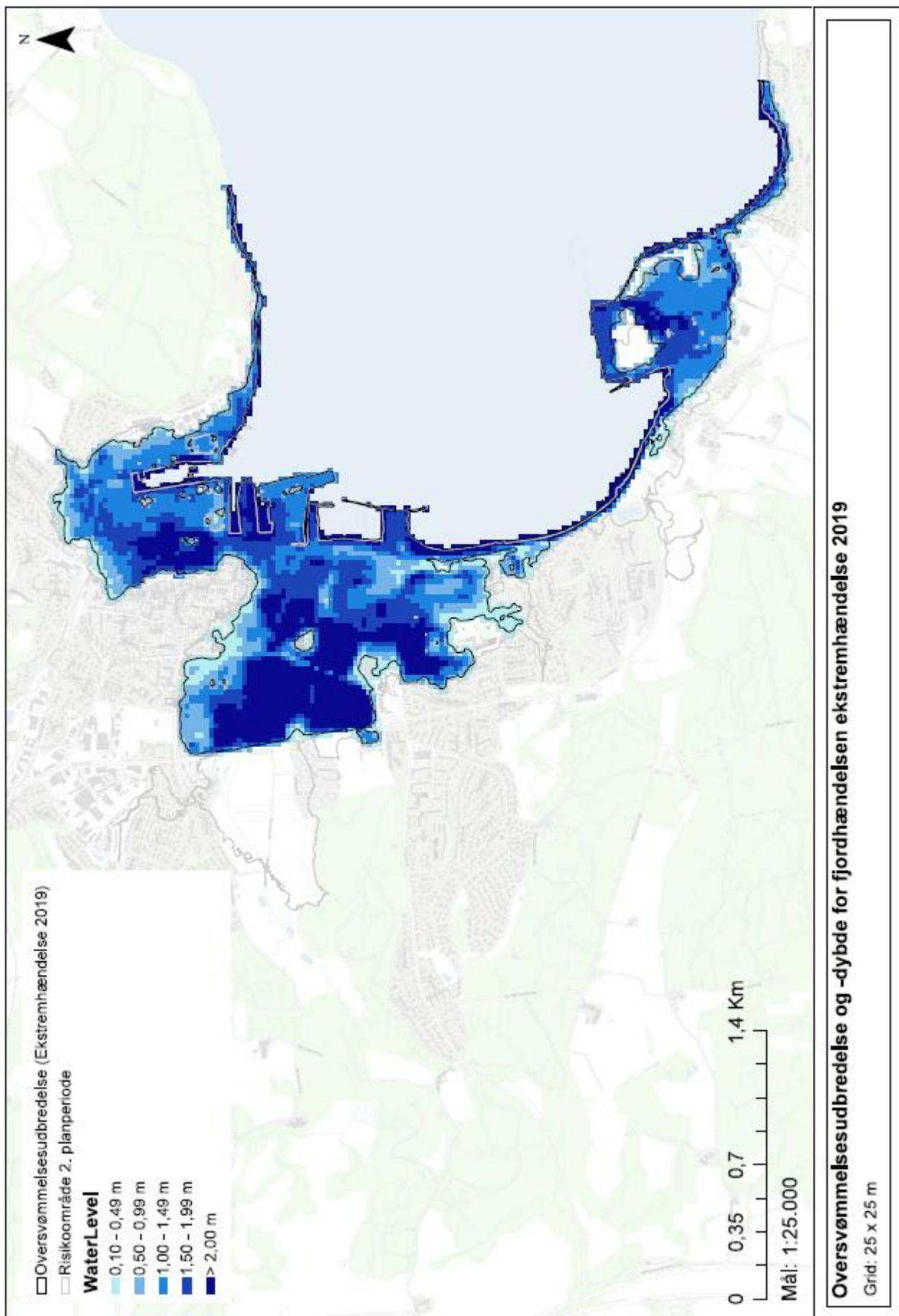


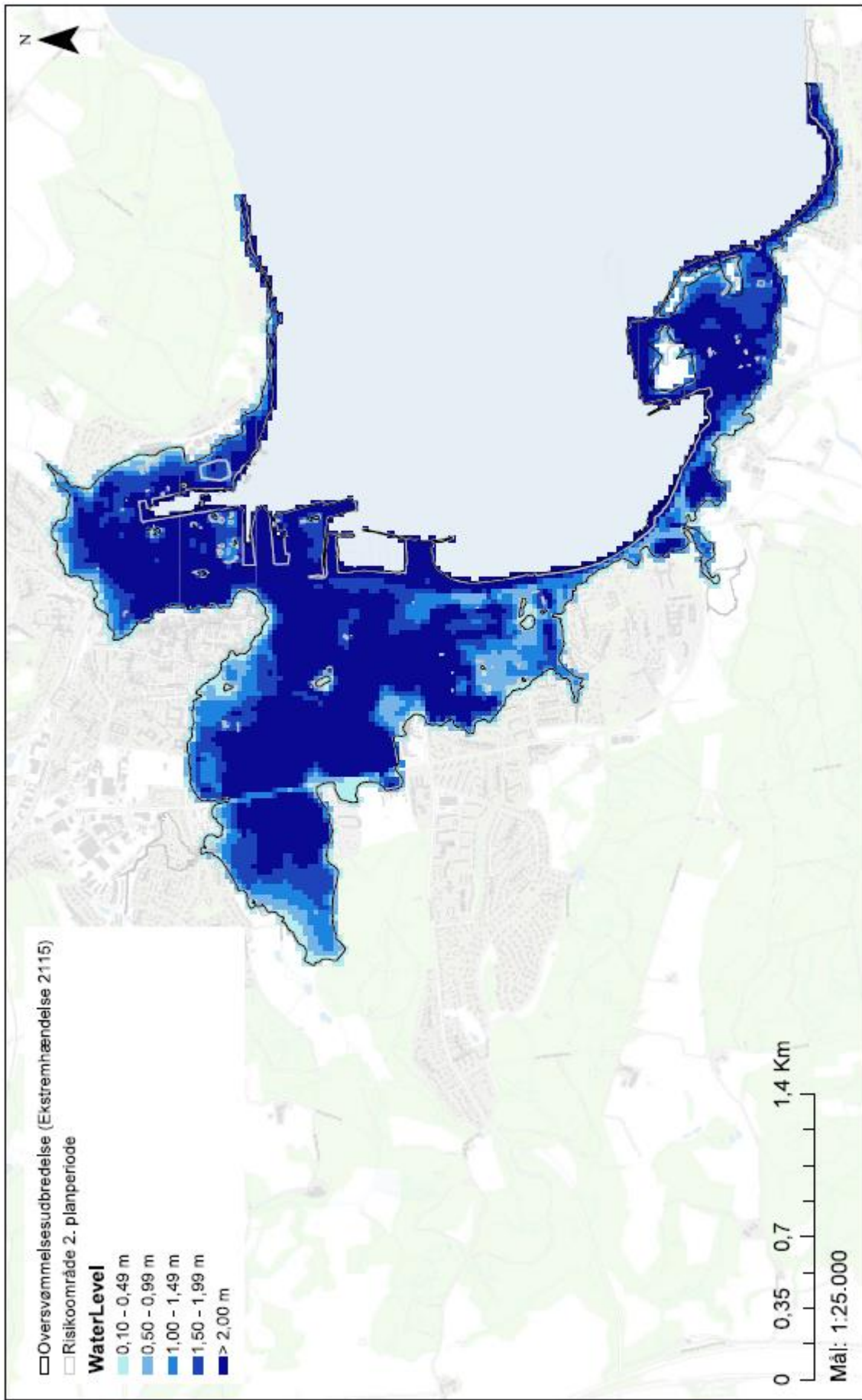
- Oversvømmelsesudbredelse (MT100 2115)
 - Risikoområde 2. planperiode
- WaterLevel**
- 0,10 - 0,49 m
 - 0,50 - 0,99 m
 - 1,00 - 1,49 m
 - 1,50 - 1,99 m
 - > 2,00 m

0 0,35 0,7 1,4 Km
Mål: 1:25.000

Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for fjordhændelsen 100 MT 2115

Grid: 25 x 25 m





- Oversvømmelsesudbredelse (Ekstremhændelse 2115)
 - Risikostrøme 2. planperiode
- WaterLevel**
- 0,10 - 0,49 m
 - 0,50 - 0,99 m
 - 1,00 - 1,49 m
 - 1,50 - 1,99 m
 - > 2,00 m

0 0,35 0,7 1,4 Km
 Mål: 1:25.000

Oversvømmelsesudbredelse og -dybde for fjordhændelsen ekstremhændelse 2115
 Grid: 25 x 25 m



Skadesopgørelse, total for fjordhændelsen 20 MT 2019

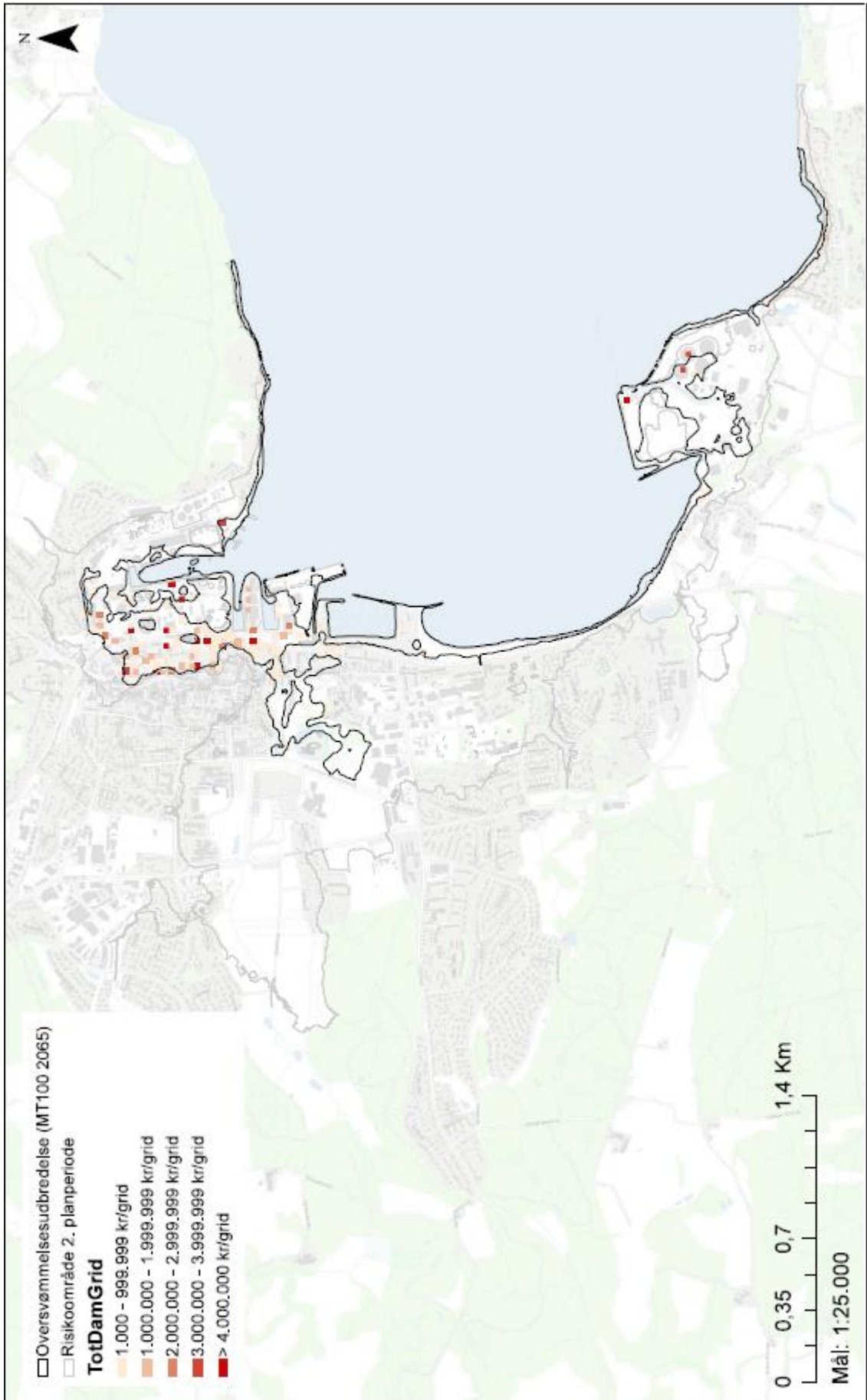
Grid: 25 x 25 m



- Oversvømmelsesudbredelse (MT100 2019)
- Risikoområde 2. planperiode
- TotDamGridd**
- 1.000 - 249.999 kr/GRID
- 250.000 - 499.999 kr/GRID
- 500.000 - 749.999 kr/GRID
- 750.000 - 999.999 kr/GRID
- > 1.000.000 kr/GRID

0 0,35 0,7 1,4 Km
 Mål: 1:25.000

Skadesopgørelse, total for fjordhændelsen 100 MT 2019
 Grid: 25 x 25 m



□ Oversvømmelsesudbredelse (MT100 2065)

□ Risikoområde 2. planperiode

TotDamGrid

1.000 - 999.999 kr/grid

1.000.000 - 1.999.999 kr/grid

2.000.000 - 2.999.999 kr/grid

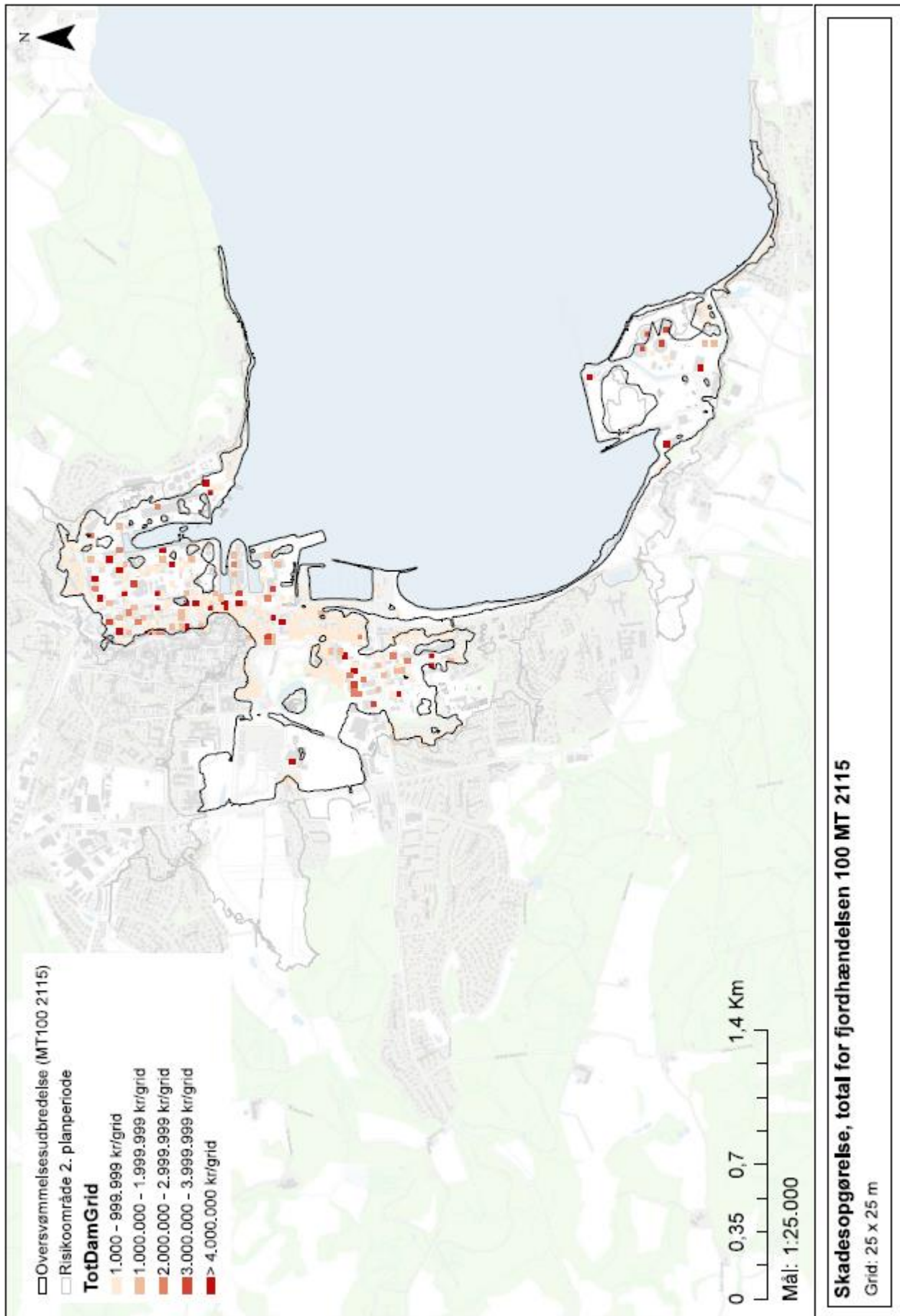
3.000.000 - 3.999.999 kr/grid

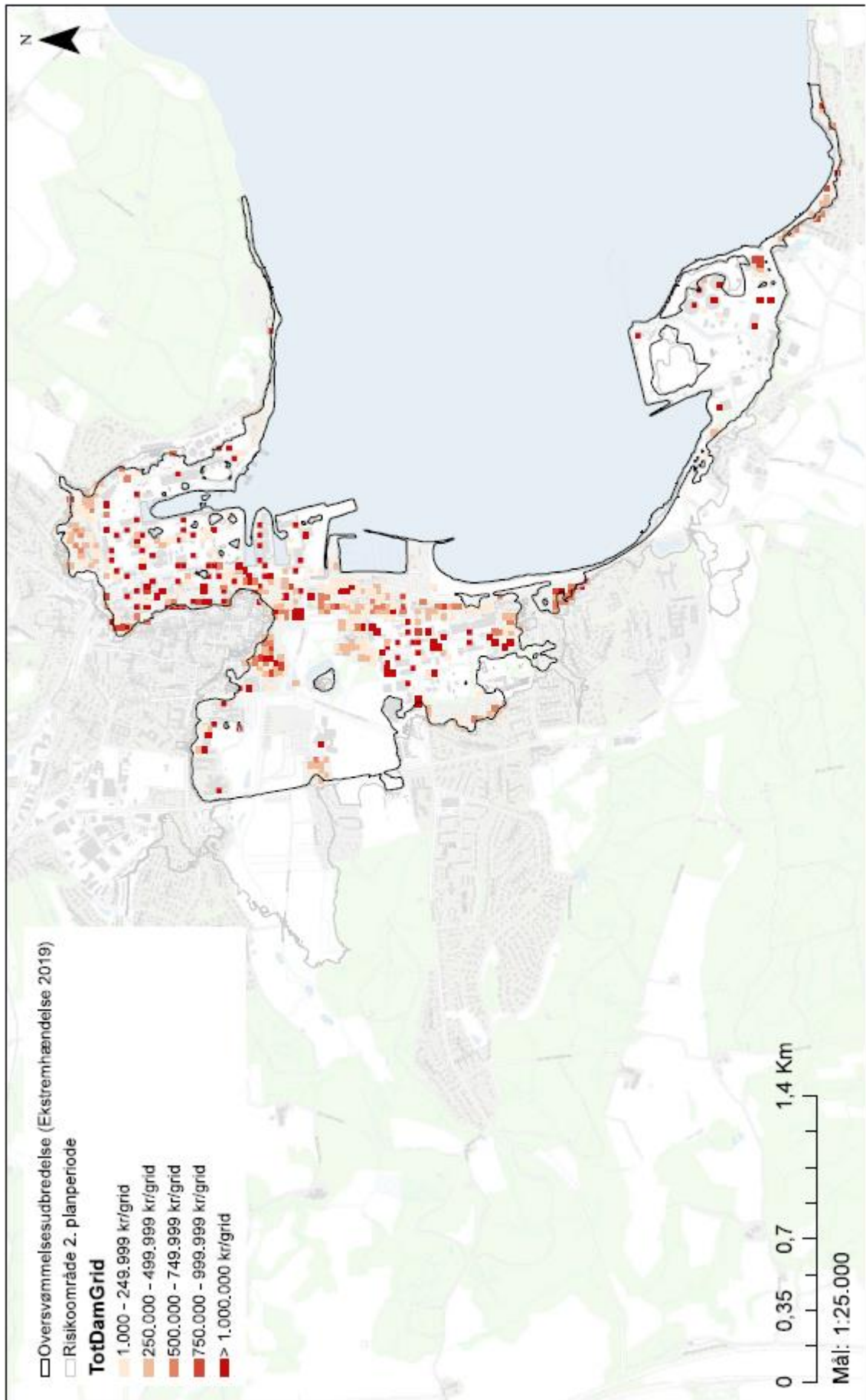
> 4.000.000 kr/grid

0 0,35 0,7 1,4 Km
Mål: 1:25.000

Skadesopgørelse, total for fjordhændelsen 100 MT 2065

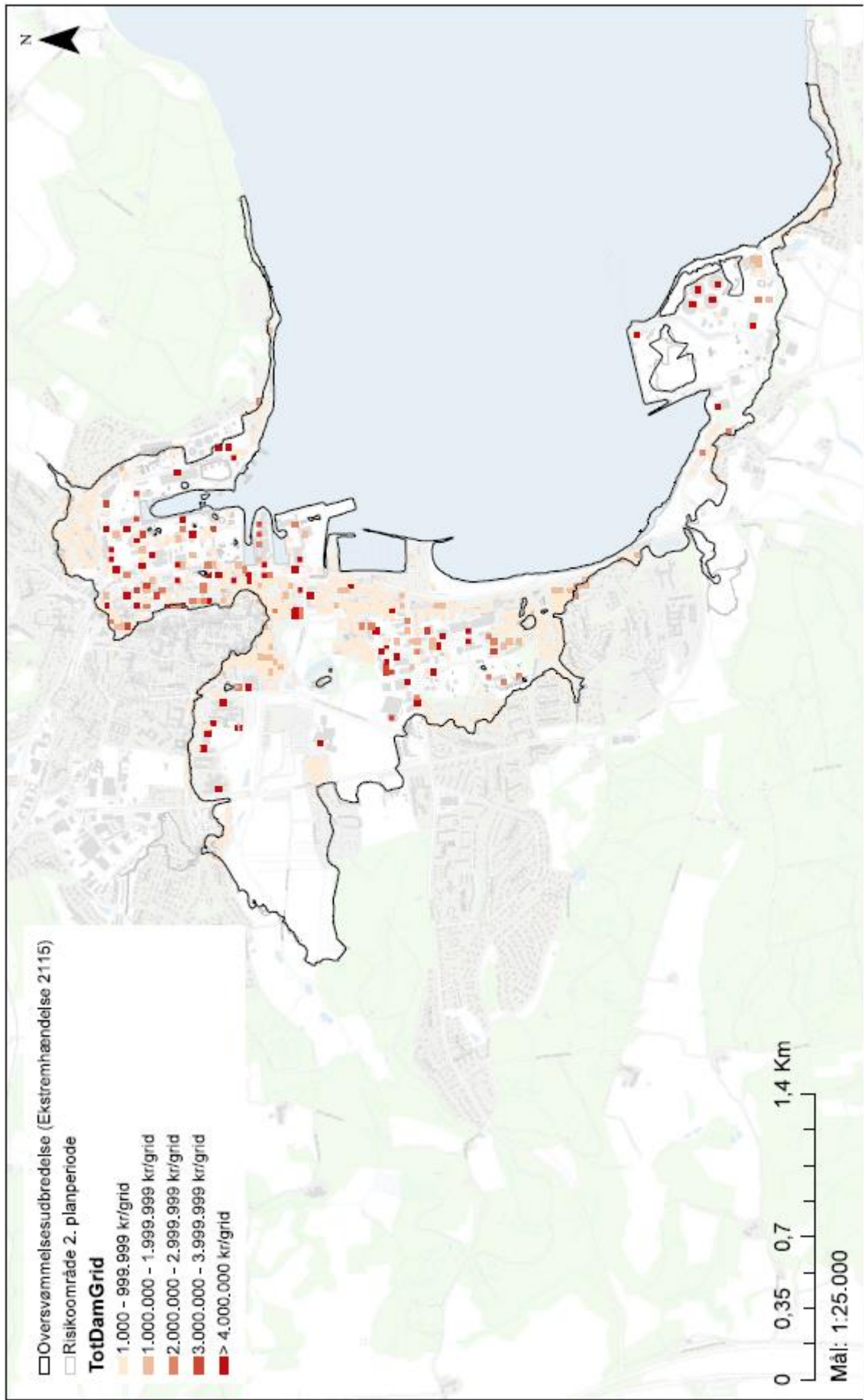
Grid: 25 x 25 m





Skadesopgørelse, total for fjordhændelsen ekstremhændelse 2019

Grid: 25 x 25 m



- Oversvømmelsesudbredelse (Ekstremhændelse 2115)
- Risikoområde 2. planperiode
- TotDamGridd**
- 1.000 - 999.999 kr/gridd
- 1.000.000 - 1.999.999 kr/gridd
- 2.000.000 - 2.999.999 kr/gridd
- 3.000.000 - 3.999.999 kr/gridd
- > 4.000.000 kr/gridd

0 0,35 0,7 1,4 Km
 Mål: 1:25.000

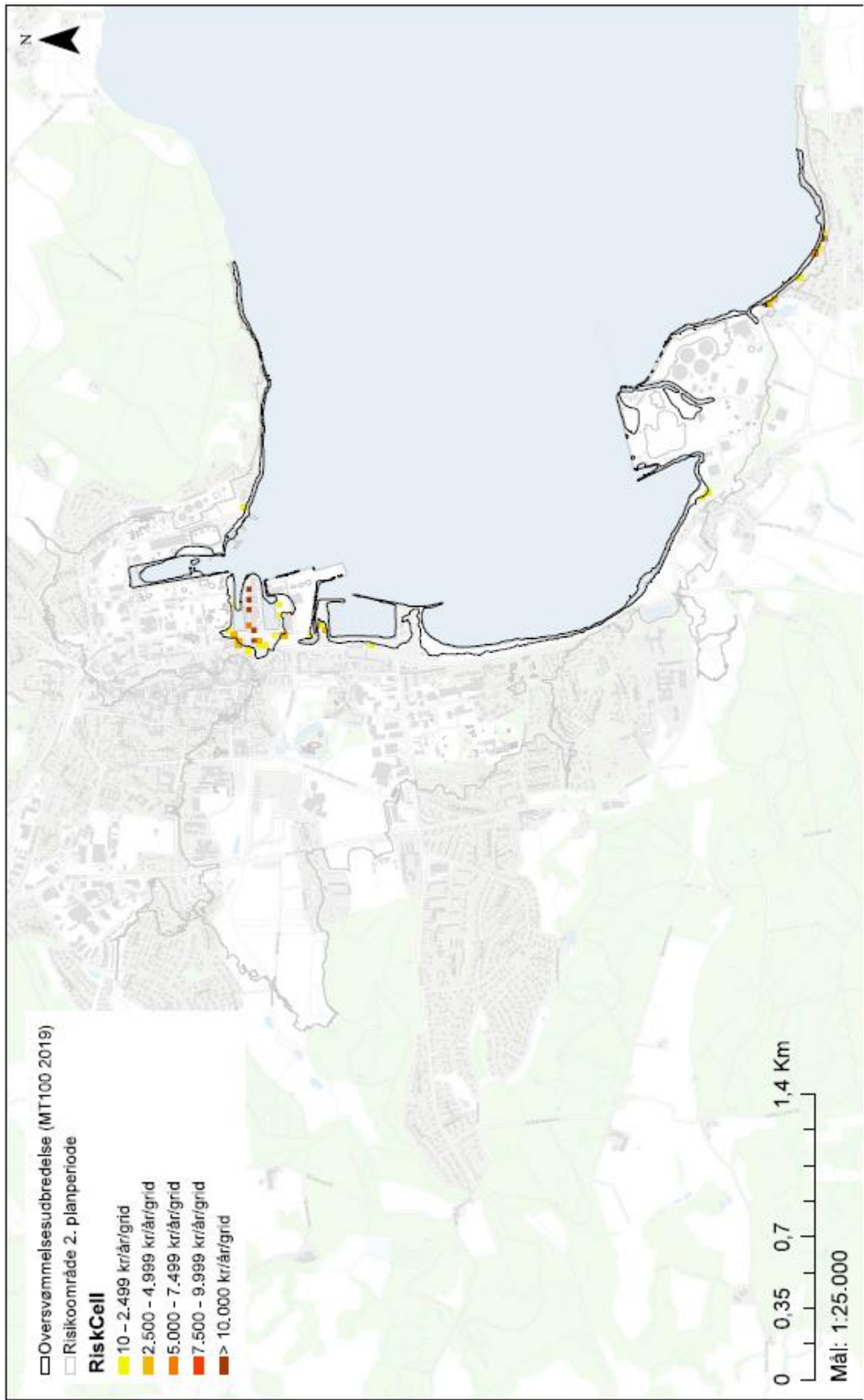
Skadesopgørelse, total for fjordhændelsen ekstremhændelse 2115
 Grid: 25 x 25 m



□ Oversvømmelsesudbredelse (MT20 2019)
 □ Risikoområde 2. planperiode
RiskCell
 ■ 10 - 2.499 kr/år/grid
 ■ 2.500 - 4.999 kr/år/grid
 ■ 5.000 - 7.499 kr/år/grid
 ■ 7.500 - 9.999 kr/år/grid
 ■ > 10.000 kr/år/grid

0 0,35 0,7 1,4 Km
 Mål: 1:25.000

Oversvømmelsesrisiko for fjordhændelsen 20 MT 2019
 Grid: 25 x 25 m



□ Oversvømmelsesudbredelse (MT100 2019)

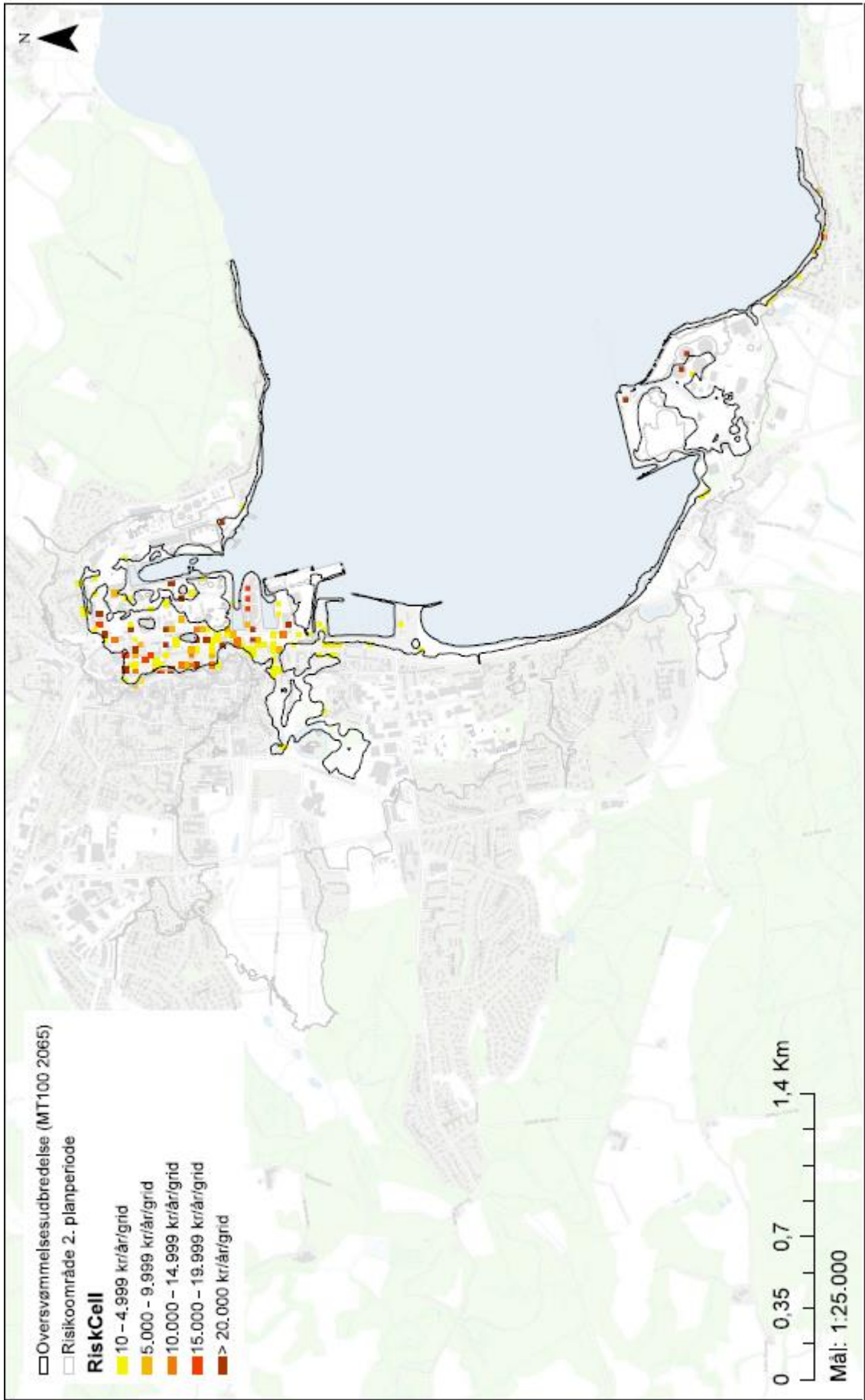
□ Risikoområde 2. planperiode

RiskCell

- 10 - 2.499 kr/år/grid
- 2.500 - 4.999 kr/år/grid
- 5.000 - 7.499 kr/år/grid
- 7.500 - 9.999 kr/år/grid
- > 10.000 kr/år/grid

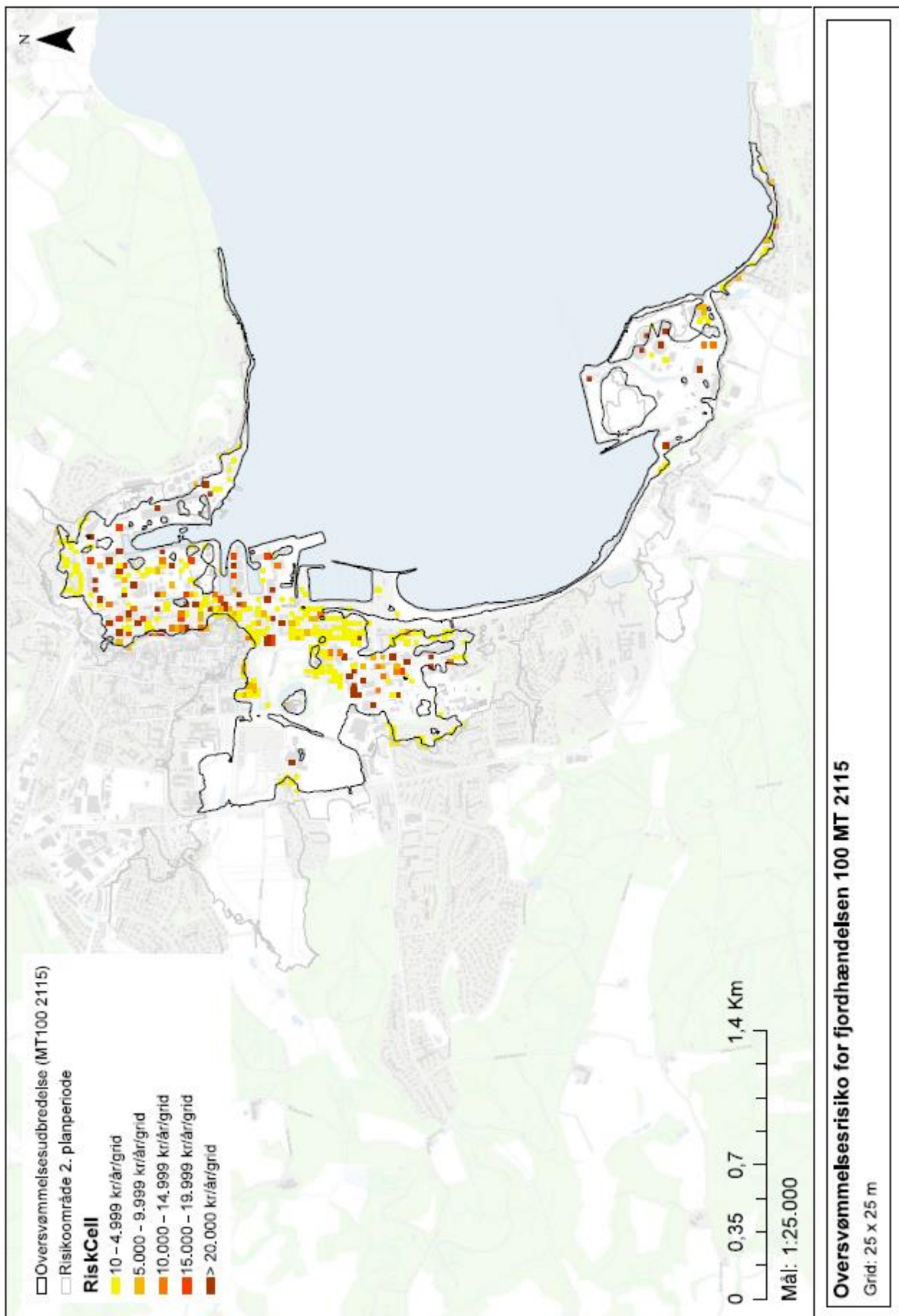
0 0,35 0,7 1,4 Km
Mål: 1:25.000

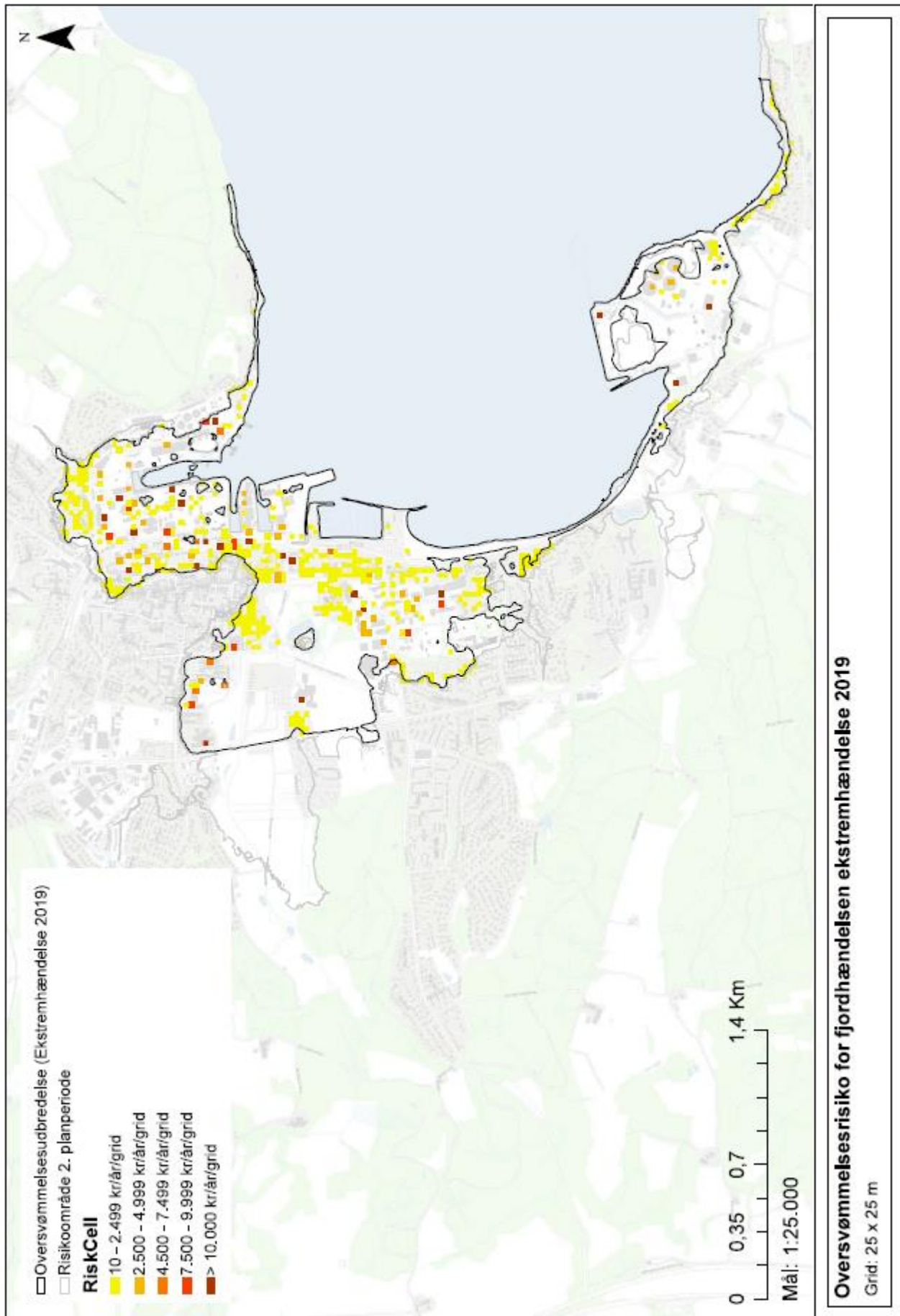
Oversvømmelsesrisiko for fjordhændelsen 100 MT 2019
Grid: 25 x 25 m

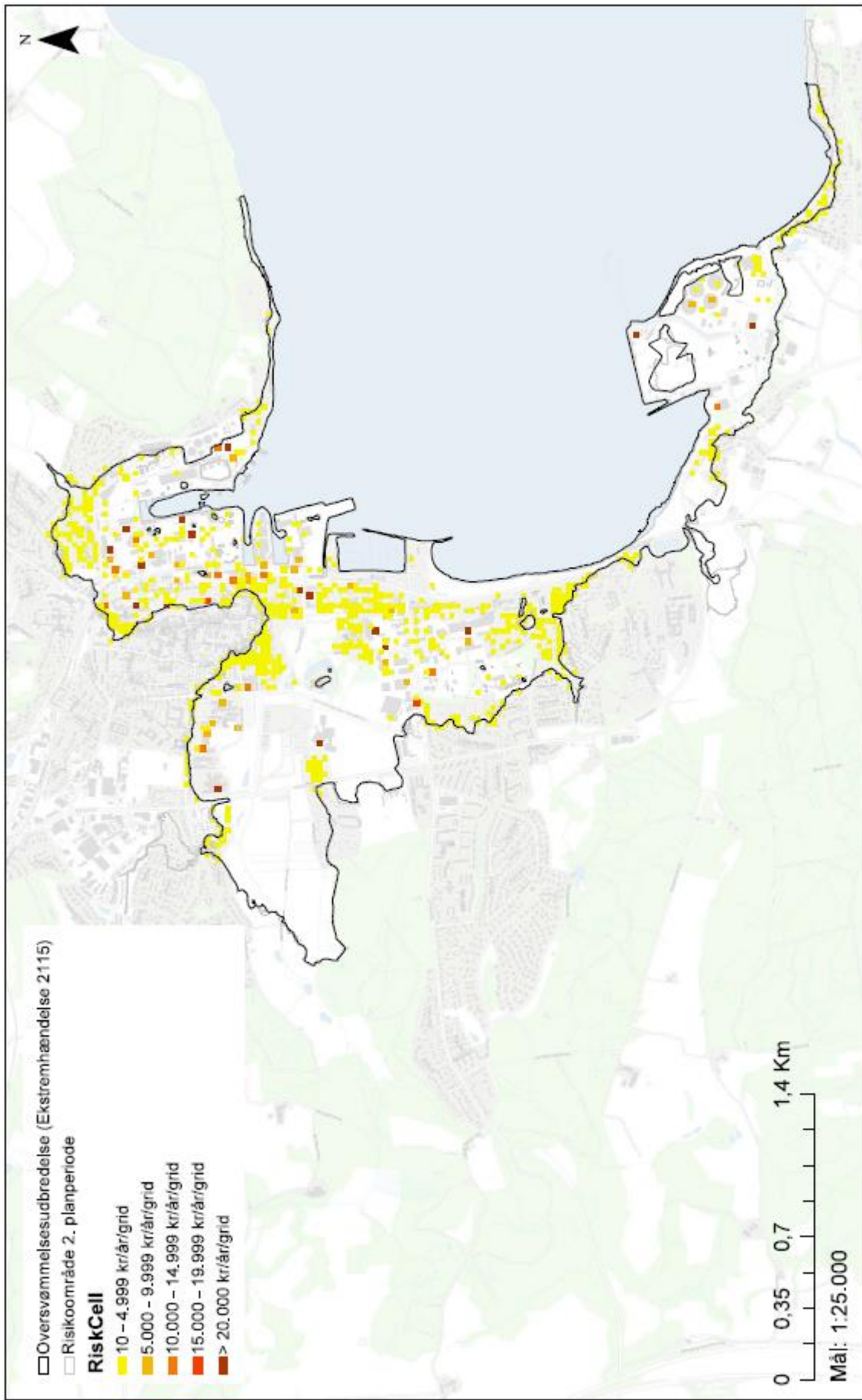


Oversvømmelsesrisiko for fjordhændelsen 100 MT 2065

Grid: 25 x 25 m







- Oversvømmelsesudbredelse (Ekstremhændelse 2115)
 - Risikoområde 2. planperiode
- RiskCell**
- 10 - 4.999 kr/år/grid
 - 5.000 - 9.999 kr/år/grid
 - 10.000 - 14.999 kr/år/grid
 - 15.000 - 19.999 kr/år/grid
 - > 20.000 kr/år/grid

0 0,35 0,7 1,4 Km
Mål: 1:25.000

Oversvømmelsesrisiko for fjordhændelsen ekstremhændelse 2115

Grid: 25 x 25 m

BILAG 2: TILTAGSTABEL

Tabel til tiltagsplanlægning: Oversvømmelsesdirektivet, Anden planperiode (2021-2027)

Tilknytning til generel målsætning	Mål*	Tiltag*	Tiltagskategori	Effekt	Ansvarlig myndighed*	Centrale interessenter	Overvågning og opfølgning*	Relationer til øvrige planer og lovgivning*	Prioritering*	Tidsperspektiv
<i>Notering af, hvilken del af risikocyklussen tiltaget relaterer til</i> - Forebyggelse - Reduktion før - Reduktion under - Reduktion efter	Beskrivelse af mål	Beskrivelse af tiltag	<i>Beskrivelse af om det er et forebyggende, beskyttende eller beredskabsmæssigt tiltag</i>	Beskrivelse af effekten af det enkelte tiltag både ift. hvor længe det forventes at have effekt og geografisk dækning.	Identifikation af ansvarlig myndighed for gennemførelse af tiltag	Identifikation af centrale interessenter og aktører	Identifikation af ansvarlig myndighed for opfølgning og overvågning af implementeringen.	Her noteres relation til øvrig lovgivning og planer, særligt hvis der er relation til vandrammedirektivet og målsætningerne i vandområdeplanerne.	Her noteres hvordan de enkelte tiltag er prioriteret	Her noteres tidsperspektivet for implementering af tiltaget
Forebyggelse	Fremtidig bebyggelse og infrastruktur indenfor risikoområde Aabenraa skal klimasikres.	Krav om klimasikring af ny bebyggelse og ny infrastruktur videreføres i fremtidige kommuneplaner samt lokalplaner. Ny bebyggelse og ny infrastruktur skal oversvømmelsessikres til minimum kote + 2,5 meter.	Forebyggende	Begrænset område, langvarig effekt.	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Indarbejdes i kommende Kommuneplan	Høj	2021-2027
	Byggeri og andre initiativer i og udenfor risikoområdet må ikke forværre oversvømmelsesrisikoen i risikoområdet.	Ny bebyggelse og nye initiativer i og udenfor risikoområdet må ikke resultere i øget risiko for skadesforvoldende oversvømmelser opstrøms eller nedstrøms.	Forebyggende	Begrænset område, varig effekt.	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Høj	2021-2027
		Aabenraa Kommune stiller krav om udarbejdelse af vandhåndteringsplaner eller vandstrategiplaner i forbindelse med lokalplanlægning for arealer indenfor risikoområdet eller med påvirkning af risikoområdet.	Forebyggende	Begrænset område, varig effekt.	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Høj	2021-2027

<i>Tilknytning til generel målsætning</i>	<i>Mål*</i>	<i>Tiltag*</i>	<i>Tiltagskategori</i>	<i>Effekt</i>	<i>Ansvarlig myndighed*</i>	<i>Centrale interesser</i>	<i>Overvågning og opfølgning*</i>	<i>Relationer til øvrige planer og lovgivning*</i>	<i>Prioritering*</i>	<i>Tidsperspektiv</i>
		Der nedsættes en vandhåndteringsgruppe på tværs af Aabenraa Kommune og ARWOS, som inddrages tidligt i processen i forbindelse med ny bebyggelse og andre større projekter vedr. arealer indenfor risikoområdet eller med påvirkning af risikoområdet. Vandhåndteringsgruppen giver input til håndtering af hverdagsregn og ekstremregn samt oversvømmelsessikring af de nye initiativer med særligt fokus på bæredygtige løsninger.	<i>Forebyggende</i>	<i>Begrænset område, varig effekt.</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Høj	2021-2028
<i>Forebyggelse og Reduktion før</i>	Der skal være en samlet strategi for stormflodssikring af Aabenraa.	Gennemførelse af projektet "Byerne og det stigende havvand", hvor forskellige udviklingsscenerier og stormflodssikringsløsninger undersøges.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2021
		Undersøge muligheder for stormflodssikring ved Mølleåens udløb, herunder mobile løsninger som water tubes.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2022
		Undersøge muligheder for at forhøje og forlænge eksisterende stormflodssikring syd for Mølleåens udløb.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2022
		Udarbejdelse af en samlet strategi for stormflodssikringen af Aabenraa herunder type af stormflodssikring, placering, sikringskoter og adaptiv strategi.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2022-2024
		Politisk proces omkring valg af strategi for fremtidig oversvømmelsessikring af risikoområdet.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2021-2027
		Inddragelse af borger i risikoområdet vedrørende fremtidig strategi for oversvømmelsessikring. Særlig med fokus på yngre generationer.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2022

Tilknytning til generel målsætning	Mål*	Tiltag*	Tiltagskategori	Effekt	Ansvarlig myndighed*	Centrale interessenter	Overvågning og opfølgning*	Relationer til øvrige planer og lovgivning*	Prioritering*	Tidsperspektiv
	Vandløb og nedbør skal kunne afledes under høj vandstand i Aabenraa Fjord.	Etablering af pumpe- og sluseanlæg på Mølleåen.	<i>Beskyttende</i>	<i>Begrænset område, langvarig effekt.</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Opførelse af sluser o.l. i vandløb kan have negativ effekt på vandløbets målsætning.	Meget høj	2021-2023
		Undersøgelse af hvor der er udfordringer med at aflede regnvand tilstrækkeligt i Aabenraa by under stormflod samt hvor der er risiko for at vand fra fjorden løber ind i afløbssystemet og forårsager oversvømmelser. Udarbejdelse af plan for en stormflodssikret afledning af regn- og spildevand i Aabenraa og sikring mod oversvømmelser fra fjorden via afløbssystemet.	<i>Beskyttende</i>	<i>Begrænset område, langvarig effekt.</i>	ARWOS	Aabenraa Kommune	ARWOS		Høj	2023-2024
Skadesforvoldende oversvømmelser langs vandløb skal reduceres	Udarbejdelse af helhedsplan for Mølleåen og Bøgelundsåen. Helhedsplanen skal indeholde konkrete tiltag som f.eks. anlæggelse af pumpe/sluse på Bøgelundsåen.	<i>Beskyttende</i>	<i>Begrænset område, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Kan bidrage positivt til opfyldelse af målsætningerne i vandområdeplanerne, jf. lov om vandplanlægning	Høj	2021-2027	
	Udarbejdelse af helhedsplan for Farver-smøllebæk og Skelbæk, herunder sikring mod stormfloder trænger op i bækken. Overvej at genetablere tidligere stormflodssikring.	<i>Beskyttende</i>	<i>Begrænset område, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Kan bidrage positivt til opfyldelse af målsætningerne i vandområdeplanerne, jf. lov om vandplanlægning	Høj	2021-2027	
	Etablering af minimum to områder til midlertidig forsinkelse af overflade- eller vandløbsvand i oplandet til vandløb, der ledes til risikoområdet.	<i>Beskyttende</i>	<i>Begrænset område, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Kan bidrage positivt til opfyldelse af målsætningerne i vandområdeplanerne, jf. lov om vandplanlægning	Høj	2021-2027	
Risikoen for oversvømmelser i fremtiden relateret til højtstående grundvand skal undersøges i risikoområdet. Væsentlige kulturværdier og særlig kritisk infrastruktur skal prioriteres i oversvømmelsessikringen.	Udarbejdelse af vurdering af nuværende og fremtidigt terrænnært grundvandspejl i Aabenraa by, herunder risiko for oversvømmelser af terrænnært grundvand.	<i>Beskyttende</i>	<i>Hele risikoområdet, langvarig effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Mellem	2021-2027	
	Screening af oversvømmelsesrisiko for væsentlige kulturværdier og særlig kritisk infrastruktur i risikoområdet samt udarbejdelse af plan for tiltag og prioritering.	<i>Beskyttende</i>	<i>Begrænset område, langvarig effekt.</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2025-2026	

Tilknytning til generel målsætning	Mål*	Tiltag*	Tiltagskategori	Effekt	Ansvarlig myndighed*	Centrale interessenter	Overvågning og opfølgning*	Relationer til øvrige planer og lovgivning*	Prioritering*	Tidsperspektiv
		Det undersøges hvorledes spildevandspumpestationen ved Styr-Om kan oversvømmelsessikres	Beskyttende	Begrænset område, langvarig effekt.	ARWOS	Aabenraa Kommune	ARWOS	-	Høj	2022
		Det undersøges hvorledes Stegholdt Renseanlæg kan oversvømmelsessikres	Beskyttende	Begrænset område, langvarig effekt.	ARWOS	Aabenraa Kommune	ARWOS	-	Høj	2023
	Borgerer og virksomheder er velorienteret om risikoen for oversvømmelse og handlemuligheder.	På Kommunens hjemmeside kan findes oplysninger om oversvømmelsesfarer i risikoområdet, samt mulighed for at beskytte sin matrikel mod oversvømmelser.	Forebyggende	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Høj	2021-2027
		På Kommunens hjemmeside kan findes oplysninger om grundejeres forpligtelser og ansvar relateret til oversvømmelser.	Forebyggende	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Høj	2023-2024
		Personer der opholder sig i risikoområdet, kan finde oplysninger om evakueringsmuligheder, herunder på Aabenraa Kommunes sociale medier.	Forebyggende	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø		Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2021-2027
Reduktion under	Der skal være en opdateret beredskabsplan for oversvømmelse for risikoområdet	Der afholdes en beredskabsøvelse med fokus på oversvømmelse i risikoområdet.	Beredskabsmæssig	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Beredskabet, ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2021-2027
		Beredskabsplanen opdateres minimum engang årligt. Opdateringen baseres på erfaringer fra beredskabsøvelsen.	Beredskabsmæssig	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Beredskabet, ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2021-2027
	Der skal være en opdateret evakueringsplan for oversvømmelser for området	Opfordre til der arrangeres et opstartsmøde mellem politiet, Beredskab og Aabenraa Kommune vedrørende udarbejdes af evakueringsplan for risikoområdet. Evakueringsplanen har fokus på særligt sårbare borgere, risiko for ulykker og kritisk infrastruktur.	Beredskabsmæssig	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Beredskabet, politiet, ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Meget høj	2021-2027
		Opbygge den nødvendige kapacitet af materiel ved Beredskabet	Nedsætte en arbejdsgruppe, der undersøger behovet for investeringer af materiel relateret til beredskabsmæssige opgaver før, under og efter en oversvømmelse.	Beredskabsmæssig	Hele risikoområdet, langvarig effekt	Beredskabet	Aabenraa Kommune, ARWOS	Beredskabet	-	Høj

<i>Tilknytning til generel målsætning</i>	<i>Mål*</i>	<i>Tiltag*</i>	<i>Tiltagskategori</i>	<i>Effekt</i>	<i>Ansvarlig myndighed*</i>	<i>Centrale interessenter</i>	<i>Overvågning og opfølgning*</i>	<i>Relationer til øvrige planer og lovgivning*</i>	<i>Prioritering*</i>	<i>Tidsperspektiv</i>
		Udarbejde en plan for fremtidige investeringer af materiel, til brug under og efter en oversvømmelse, herunder evalueringsudstyr.	<i>Beredskabsmæssig</i>	<i>Begrænset område, mellem-lang effekt</i>	Beredskabet	Aabenraa Kommune, ARWOS	Beredskabet	-	Høj	2023
<i>Reduktion efter</i>	Aabenraa Kommune har en strategi for kommunikation og støtte til borgere og virksomheder berørt af oversvømmelser.	Aabenraa Kommune udarbejder en strategi for håndtering efter en oversvømmelse med særligt fokus på information til borgere og virksomheder.	<i>Beredskabsmæssig</i>	<i>Hele risikoområdet, mellem effekt</i>	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	Beredskabet, ARWOS	Aabenraa Kommune, Byg, Natur og Miljø	-	Høj	2024-2025

BILAG 3: SCREENING FOR MILJØVURDERING

Aabenraa Kommune har udarbejdet en Risikostyringsplan for oversvømmelse af det udpegede Risikoområde Aabenraa. Risikoområdet er udpeget af Kystdirektoratet. Risikostyringsplanen er gældende for Anden Planperiode, hvilket er perioden 2021-2027, hvorefter der skal udarbejdes en Revideret Risikostyringsplan.

Risikostyringsplanen beskriver oversvømmelsesfaren, oversvømmelseskaden og oversvømmelsesrisikoen ved oversvømmelser i Risikoområdet relateret til ekstrem vandstand i Aabenraa Fjord under stormfloder. Desuden beskriver risikostyringsplanen også oversvømmelsesudfordringer i risikoområdet relateret til nedbør, høj vandføring i vandløb og terrænnært grundvand.

Risikostyringsplanen beskriver status på de tiltag, som er beskrevet i Risikostyringsplanen for Første Planperiode, Risikostyringsplan 2015-2021 for Risikoområde Aabenraa.

I forbindelse med Risikostyringsplan 2021-2027 er der opstillet nye mål og tiltag for reduktion af risikoen for oversvømmelse i Risikoområde Aabenraa. Risikostyringsplanen indeholder i alt 12 mål og 28 tiltag. De 28 tiltag planlægges gennemført i perioden 2021-2027. Mål og tiltag omhandler alle kilder til oversvømmelse i risikoområdet.

For stormflod inkluderer både planmæssige tiltag som krav til ny bebyggelse, beredskabsmæssige tiltag som beredskabsplan og evakueringsplan, strategiprojekter som en strategisk plan for stormflodssikringen af Aabenraa og konkrete tiltag som etablering af pumpe- og sluseanlæg på Mølleåen. Tiltagene inkluderer endvidere undersøgelse af muligheder for at sikre spildevandspumpestation i Styrto og Stegholdt Renseanlæg mod oversvømmelser fra Aabenraa Fjord.

For vandløb inkluderer risikostyringsplanen tiltag som helhedsplaner for oversvømmelsessikring langs vandløb samt etablering af midlertidige forsinkelsesvolumen på vandløb.

Der er særligt fokus på orientering og inddragelse af borgere vedrørende oversvømmelsesfare og oversvømmelsessikring.

Afgørelse

Planen vurderes, på baggrund af nedenstående miljøscreening, ikke at være omfattet af krav om miljøvurdering. Screeningen er foretaget i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens⁵ § 10.

⁵ Lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Den revurderede risikostyringsplan er, i sig selv, primært et styringsværktøj, som skal sikre, at der er fokus på de risici, som statens kortlægning viser, herunder vurdering af hvilke handlinger/tiltag der inden for forebyggelse, sikring og beredskab prioriteres.

Risikostyringsplanen er på strategisk niveau. Den giver ikke anledning til væsentlige ændringer af andre planer eller er i konflikt med øvrigt gældende plangrundlag for området.

Den revurderede risikostyringsplan vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af miljøet i henhold til Miljøvurderingslovens § 8 stk. 1 nr. 3 og er derfor ikke miljøvurderet.

I forbindelse med udførelse af konkrete projekter, skal der gennemføres en screening for miljøvurdering af disse.

Begrundelse

Miljøvurderingsloven, indebærer, at offentlige myndigheder skal foretage en miljøvurdering af planer og programmer, der kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Der er for en række planer og programmer pligt til at foretage en miljøvurdering, mens der for andre planer og programmer først skal foretages en screening, for at finde ud af om planen eller projektet kan have en væsentlig indvirkning på miljøet, og derfor skal miljøvurderes.

Indledningsvis undersøges det om planen omhandler landbrug, skovbrug, fiskeri, energi, industri, transport, affaldshåndtering, vandforvaltning, telekommunikation, turisme, fysisk planlægning og arealanvendelse eller omhandler fremtidige anlægsstillinger til de projekter, der er omfattet af lovens bilag 1 og 2. Hvis det er tilfældet, skal der udarbejdes en miljøvurdering. Der skal ligeledes udarbejdes en miljøvurdering, hvis planen kan påvirke et udpeget internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

Hvis en plan ikke påvirker et udpeget internationalt beskyttelsesområde væsentligt, og hvis planen kun er for et mindre område på lokalt plan eller planen kun indeholder små ændringer til en eksisterende plan, kan der udarbejdes en miljøscreening ud fra kriterierne beskrevet i lovens bilag 3. På baggrund af miljøscreeningen vurderes det om der skal foretages en miljøvurdering.

Navn på plan eller program
Risikostyringsplan for oversvømmelse 2021-2027. Risikoområde Aabenraa.
Karakteristik af området
Urbant.
Karakteristik af planændringen
Nye mål og tiltag for reduktion af risikoen for oversvømmelse i Risikoområde Aabenraa.

Table 5: Oplysninger om planen.

Indledende screening	Ja	Nej	Bemærkninger
Fastlægger planen rammer inden for landbrug, skovbrug, fiskeri, energi, industri,	X		-

Indledende screening	Ja	Nej	Bemærkninger
transport, affaldshåndtering, vandforvaltning, telekommunikation, turisme, fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægges rammer for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af bilag 1 og 2 (jf. miljøvurderingslovens § 8 stk. 1).			
Fastsætter planen kun rammerne for et mindre område på lokalt plan eller angiver planen kun mindre ændringer (jævnfør miljøvurderingslovens § 8 stk. 2)?	X		-
Påvirker planen et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt (jævnfør miljøvurderingslovens § 8 stk. 2)?		X	-

Tablet 6: Indledende screening.

Planen er omfattet af lovens § 8 stk. 1, fastsætter rammerne for et mindre område på lokalt plan og påvirker ikke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt. På den baggrund udarbejdes en vurdering efter § 8 stk. 2, der forholder sig til om planen kan få, eller kan forventes at få, væsentlig indvirkning på miljøet. Aabenraa Kommune vurderer, hvorvidt planen er omfattet af kravet om miljøvurdering ud fra kriterierne i lovens bilag 3.

1. Planens karakteristika	Ja	Nej	Mindre påvirkning	Nogen påvirkning	Større påvirkning	Ved ikke	Bemærkninger
I hvilket omfang kan planen eller programmet danne grundlag for projekter og andre aktiviteter med hensyn til beliggenhed, art, størrelse og driftsbetingelser eller ved tildeling af midler?				x			<p>Risikostyringsplanen er på strategisk niveau og primært et styringsværktøj.</p> <p>Risikostyringsplanen udstikker overordnede mål og tiltag for fremtidige indsatser og kan således danne grundlag for igangsætning af andre projekter og aktiviteter. Hvis disse projekter og aktiviteter indebærer krav om miljøscreening og miljøvurdering, vil dette blive foretaget, når og hvis det bliver en realitet.</p> <p>Risikostyringsplanen indeholder ikke så konkrete tiltag, at den danner grundlag for projekter og andre aktiviteter med hensyn til beliggenhed, art, størrelse og driftsbetingelser eller ved tildeling af midler.</p>
I hvilket omfang har planen indflydelse på andre planer eller programmer, herunder også planer og programmer, som indgår i et hierarki?				x			Risikostyringsplanen er en overordnet plan og er derfor overordnet f.eks. kommuneplanen. Da risikostyringsplanen er overordnet kommuneplanen vil en udmøntning af nogle af planens mål og tiltag

1. Planens karakteristika	Ja	Nej	Mindre påvirkning	Nogen påvirkning	Større påvirkning	Ved ikke	Bemærkninger
							<p>ske ved optagelse i de underliggende planer, så som kommuneplanen, lokalplaner, spildevandsplaner mv. I forhold til vandplanerne har risikostyringsplanen ingen indflydelse, da mål og tiltag skal afstemmes med disse.</p> <p>Risikostyringsplanen inkluderer ikke konkrete tiltag eller reservation af arealer, som har indflydelse på kommuneplanen.</p> <p>Risikostyringsplanen er på strategisk niveau og primært et styringsværktøj.</p>
Er planen eller programmet relevant for integreringen af miljøhensyn specielt med henblik på at fremme bæredygtig udvikling?	x						<p>Gennemførelsen af planen vil resultere i at Aabenraa er mere robust overfor oversvømmelser og at risikoen for oversvømmelsesrelaterede miljøhændelser reduceres.</p> <p>Gennemførelse af planen vil have positiv effekt på sundhed og trivsel. Gennemførelse af planen vil endvidere sikre at oversvømmelsessikringen af byen sker i partnerskaber for handling, hvor flere aktører samt civilbefolkningen inddrages.</p>
Er der nogen miljøproblemer af relevans for planen eller programmet?	x						<p>Gennemførelse af tiltag i Risikostyringsplanen vil blandt andet resultere i reduceret risiko for at spildevand udledes ved store nedbørshændelser eller under større stormfloder, til vandmiljøet.</p>
Er planen eller programmet relevant for gennemførelsen af anden miljølovgivning, der stammer fra en EU-retsakt (f.eks. planer og programmer i forbindelse med affaldshåndtering eller vandbeskyttelse)?	x						<p>Risikostyringsplanens overordnede mål og tiltag skal gennemføres i overensstemmelse med gældende lovgivning.</p>
2a. Kendetegn ved indvirkningen	Ja	Nej	Mindre påvirkning	Nogen påvirkning	Større påvirkning	Ved ikke	Bemærkninger
Hvad er indvirkningens sandsynlighed, varighed, hyppighed og reversibilitet?			x				<p>Der vurderes ikke at være nogen væsentlig indvirkning som følge af planen.</p>

1. Planens karakteristika	Ja	Nej	Mindre påvirkning	Nogen påvirkning	Større påvirkning	Ved ikke	Bemærkninger
							Planen er på et strategisk niveau og giver i sig selv ingen sandsynlige, varige, hyppige og reversible indvirkninger på miljøet.
Hvad er indvirkningens kumulative karakter?			x				Der vurderes ikke at være kumulativ indvirkning.
Har indvirkningen grænseoverskridende karakter?		x					Planområdet ligger ikke nær grænsen.
Er planen eller programmet til fare for menneskers sundhed og miljøet (f.eks. på grund af ulykker)?		x					I Aabenraa kan stormfloder resultere i at væsentlige dele af Aabenraa oversvømmes ved vandstandshøjder, som kan resultere i ulykker og tab af menneskeliv. Risikostyringsplanen opstiller nye mål og tiltag for reduktion af risikoen for oversvømmelse i Aabenraa.
Hvad er indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning (det geografiske område og størrelsen af den befolkning, som kan blive berørt)?				x			Risikostyringsplanen omfatter hele Aabenraa by. Risikostyringsplanen er på strategisk niveau.
2b. Værdi og sårbarhed af berørt område	Ja	Nej	Mindre påvirkning	Nogen påvirkning	Større påvirkning	Ved ikke	Bemærkninger
Er der særlige karakteristiske naturtræk eller kulturarv der berøres?		x					Der er beskyttede naturtyper, beskyttede vandløb, Natura 2000 habitatområde, fredede bygninger, fredede områder og fortidsminder inden for det område der er omfattet af risikoplanen. Der forventes ingen påvirkning.
Vil planen eller programmet medføre overskridelse af miljøkvalitetsnormer eller -grænseværdier?		x					Ingen overskridelse.
Omfatter planen eller programmet en intensiv arealudnyttelse?		x					Risikoområdet omfatter Aabenraa by, der generelt har en intensiv arealudnyttelse. Tiltag vil tage udgangspunkt i dette. Risikostyringsplanen omfatter i sig selv ikke inddragelse af nye arealer til intensiv arealudnyttelse.
Har planen eller programmet indvirkning på områder eller landskaber, som har en		x					Der er Natura 2000 område i området ved Frydendalsbæk og Bøgelundsbæk samt langs

1. Planens karakteristika	Ja	Nej	Mindre påvirkning	Nogen påvirkning	Større påvirkning	Ved ikke	Bemærkninger
anerkendt beskyttelsesstatus på nationalt plan, fællesskabsplan eller internationalt plan?							Slotsmølleåen. Ved gennemførelse af tiltag, vil der blive taget hensyn til det er Natura 2000 område. Der vil blive gennemført en specifik screening jf. Miljøvurderingslovens kap. 8 for miljøvurdering af konkrete projekter før gennemførelse af tiltag i Natura 2000 områder.

Tabel 7: Vurdering af planens indvirkning på miljøet.

Konklusion

Aabenraa Kommune har gennemført en miljøscreening, idet planen omhandler fysisk planlægning, fastsætter arealanvendelsen af et mindre område på lokalt plan og ikke påvirker et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

Konklusionen på miljøscreeningen er, at planen ikke har en sandsynlig væsentlig indvirkning på miljøet i forhold til de kriterier, som fremgår af lovens bilag 3 samt i forhold til lovens brede miljøbegreb. Screeningen fremgår af ovenstående skema.

Hjemmel

Afgørelsen er truffet i henhold til Miljøvurderingslovens § 10.

Høring af berørte myndigheder og offentligheden

I henhold til Miljøvurderingslovens § 32 skal der forinden miljøscreeningsafgørelse foretages høring af offentligheden og udpegede berørte myndigheder.

Der er foretaget høring af følgende berørte myndigheder:

- Aabenraa Kommune (Miljø, Natur, Trafik, Plan, Byg), og
- Miljøstyrelsen, Kystdirektoratet og Naturstyrelsen.

Høringen har en frist på 4 uger frem til 17. november 2021.

Offentliggørelse

Miljøscreeningsafgørelsen offentliggøres på kommunens hjemmeside den 17. november 2021

Klagevejledning

Afgørelsen kan, for så vidt angår retlige spørgsmål, påklages af:

- Miljø- og Fødevarerministeren
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagen.
- Offentlige myndigheder.
- Lokale foreninger og organisationer, som har væsentlig interesse i sagen.

- Landsdækkende foreninger og organisationer, som har en væsentlig interesse i afgørelsen.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, hvis hovedformål er at beskytte natur og miljø.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser.

En eventuel klage skal være indgivet skriftligt senest 4 uger fra offentliggørelsesdatoen, det vil sige den 14. december 2021.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, skal det ske via Klageportalen, som du finder et link til på forsiden af [Natur- og Miljøklagenævnet](#). Klageportalen ligger også på [borger.dk](#) og [virk.dk](#). Du logger på borger.dk eller virk.dk, ligesom du plejer, typisk med NemID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du som privatperson betale et gebyr på kr. 900. For virksomheder og organisationers vedkommende er gebyret på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker, at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Søgsmål til prøvelse af afgørelsen, skal være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt adressaten. Er afgørelsen offentliggjort, regnes søgsmålsfristen fra offentliggørelsen.