

Ringkøbing-Skjern Kommune

Klimatilpasningsplan

2017 - 2029

Indholdsfortegnelse:

1. Baggrund og formål	3
2. Forhold til anden planlægning	4
3. Hvad er en klimatilpasningsplan	5
3.1 Forholdet til andre planer	6
3.2 Plangrundlag	6
4. Planens fokus: Oversvømmelser	6
4.1 Udfordringer	6
4.2 Løsninger	7
4.3 Hvad kan man som borger forvente?	7
5. Forklaring af vigtige begreber	7
5.1 "Risiko"-begrebet	8
5.2 Værdikort	8
5.3 Oversvømmelseskort	10
5.4 Prioriteringsoplande	11
6. Vilkår og servicemål	12
6.1 Hvad kan kloakkerne klare	12
6.2 Hvad kan vandløbene klare	13
6.3 Hvad kan beredskabet klare	14
6.4 Borgernes egen indsats	15
7. Præsentation af risikokort	16
7.1 Oversvømmelse af kloakker	16
7.2 Oversvømmelseskort for vandløb	16
7.3 Risikokortet for grundvand	16
7.4 Risikokort for oversvømmelse	18
8. Indsatsområder	19
8.1 Prioritering af klimatilpasning	19
9. Handleplan	20
9.1 Koordinerende indsats	20
9.2 Samarbejder og dialog	20
10. Redegørelse for ændringer i kommunens planstruktur	20
11. Nuværende bestemmelser i kommuneplanen	21
Bilag 1: Oversvømmelseskort for 8 byer i Ringkøbing-Skjern Kommune	23
Bilag 2: Risikokort for 8 byer i Ringkøbing-Skjern Kommune	25

1. Baggrund og formål

Ændringerne i klimaet betyder, at vi i fremtiden får et varmere og vådere vejr med flere ekstremhændelser. Oversvømmelse som følge af ændringer i klimaet forårsages ikke kun af vandstandsstigninger i hav og fjord, men også af stigende grundvandsstand grundet den øgede nedbørsmængde. En øget mængde nedbør betyder dels en øget afstrømning af vand fra vandløb og andre overfladevandssystemer og dels en øget nedsivning i jorden, der fører til en øget grundvandsdannelse. Dette bevirker, at der kan ske oversvømmelse ved vandløbsstrækninger og på arealer, hvor terrænet ligger lavt i forhold til grundvandsspejlet.

Mange kommuner i Danmark har allerede oplevet skadevoldende oversvømmelser forårsaget af:

- 1) højintens regn, hvor afløbssystemerne i byerne ikke er store nok til at lede vandet til recipienterne, så vand stuver op på terræn og giver oversvømmelser eller stuver op i afstrømningssystemerne og giver kælderoversvømmelser og
- 2) koblet regn, hvor bassiner, faskiner og grundvandszonen fyldes op under den første regn og ikke når at blive tømt, før den næste regn kommer, som derfor løber direkte til afstrømningssystemerne – primært de vandløb, som ligger lavt.

Når vandløbene ikke kan klare de ekstreme afstrømninger, og vandet ikke kan komme igennem underføringer og smalle passager, kan det give anledning til, at vandløbene stuver op og giver oversvømmelser.

Ligeledes vil koblet regn give flere og længere perioder, hvor nedsivning ikke er hurtig nok til at aflede regnvand på markerne, og risikoen for "forsumpning" øges.

Erfaringerne fra oversvømmelser i Danmark viser, at det er nødvendigt at se på hele vandkredsløbet som et samlet system: grundvand, vandløb samt regnvands- og fælles systemer, hvor det er nødvendigt at finde helhedsløsninger med henblik på at håndtere disse nye udfordringer.

På baggrund af de stigende mængder regn og de skader, dette hidtil har forårsaget, har regeringen og kommunerne (KL) indgået aftale om, at kommunerne skal udarbejde klimatilpasningsplaner, der indeholder en kortlægning af risikoen for oversvømmelser og skabe overblik over og prioritere indsatsen.

De øgede nedbørsmængder og den deraf følgende mængde overfladevand kan komme til at påvirke flere områder i Ringkøbing-Skjern Kommune. Høj vandstand i vandløb og kloakker sammen med den høje grundvandsstand udgør en voksende udfordring. Byrådet sætter derfor i Ringkøbing-Skjern Kommuneplan 2017-2029 mål for klimatilpasningen.

Klimatilpasningsplanen vil fremadrettet være udgangspunktet for at tænke klimatilpasning ind i både eksisterende byområder, i den fremtidige planlægning og byudvikling samt i natur- og landområder i kommunen.

Klimatilpasningsplanen indarbejdes i Ringkøbing-Skjern Kommuneplan 2017-2029, som indeholder mål og retningslinjer for, hvordan Ringkøbing-Skjern Kommune vil prioritere sin



indsats for klimaforandringer i forhold til de forventede ændringer i nedbør og vandstande. Planen indeholder ligeledes kort over de udpegede risikoområder (områder med særlige samfundsøkonomiske konsekvenser ved oversvømmelse).

Figur 1. Ganer Å går over sine breder vest for Skjern (venstre) og ved seniorcenteret (højre) i september 2014.

Risikoområder kan for eksempel være områder med særligt værdifulde bygninger som museer, vigtige erhvervsmæssige bygninger, parker og legepladser, forsyningsanlæg herunder vandværker, jernbane, offentlige ejendomme, særligt udsatte boligområder og særlig værdifuld landbrugsjord.

Et centralt emne for redegørelsen (se kapitel 7) og kommuneplanen vil være at præsentere resultatet af oversvømmelses-, værdi- og risikokortlægningen, herunder hvad der ligger til grund for udvælgelsen af risikoområder og angive en prioritering af klimaindsatsen i Ringkøbing-Skjern Kommune.

2. Forholdet til anden planlægning

Klimatilpasningsplanen indarbejdes i Ringkøbing-Skjern Kommuneplan 2017-2029 som et bilag til klimaafsnittet i kommuneplanen. Klimatilpasningsplanen erstatter samtidigt den eksisterende Handleplan 2011-2015 for klimatilpasning, Ringkøbing-Skjern Kommune 19. juni 2012.

Den regionale udviklingsplan nævner ligeledes klimaudfordringerne og fokuserer på, at klimaindsatsen skal medvirke til at skabe nye forretningsmuligheder og samfundsmæssige forbedringer.

Klimatilpasningsplanen er en strategisk plan som ud over, at den indarbejdes i Ringkøbing-Skjern Kommuneplan 2017-2029 vil blive en del af Ringkøbing-Skjern Kommunes administrationsgrundlag. Derfor får klimatilpasningsplanen indflydelse på Ringkøbing-Skjern Kommunes udvikling - ikke kun i forhold til byudvikling - men også i forhold til planlægning indenfor for eksempel spildevandsområdet og vandmiljøområdet, da klimatilpasningen også skal foretages i eksisterende byområder med eksisterende afstrømningssystemer.

Klimatilpasningsplanen kan ligeledes få indflydelse på planlægning i andre kommuner på grund af vandoplandene, som går på tværs af kommunegrænserne. Dette betyder, at kommunerne i regionen i større grad skal samarbejde om at skabe løsninger, som ikke kun virker lokalt, men også kan medvirke til samfundsmæssige forbedringer i regional sammenhæng.

Mål

Ændringerne i klimaet håndteres i henhold til Byrådets Natur- og Ressourcepolitik og klimatilpasningsplanen, herunder er det Byrådets mål:

- At kombinere klimatilpasning og naturgenopretning i relevante projekter
- At indtænke klimatilpasning i den konkrete planlægning for byudvikling
- At reducere energiforbruget og omlægge til vedvarende energikilder i henhold til energipolitikken

Retningslinjer

1. Regnvandsbassiner skal som udgangspunkt placeres lokalt for at forhindre at vandløb og kloakker overbelastes. Regnvandsbassiner kan være grønne og blå strukturer i byerne, der oversvømmes ved ekstremt nedbør.
2. Vandets vej gennem vandløbene ud til havet skal bremses undervejs, så eventuelle oversvømmelser sker, hvor det skaber mindst mulig skade, og hvor kloaksystemer ikke overbelastes.

3. Hvad er en klimatilpasningsplan

Klimaforandringerne medfører et øget behov for kortlægning og viden om konsekvenserne af voldsommere nedbørshændelser og havvands-stigninger. Alle kommuner skal derfor lave en klimatilpasningsplan, der skal indeholde en kortlægning af risikobilledet og en beskrivelse af kommunens indsats.

Klimatilpasningsplanen har til formål at skabe overblik og systematisere klimatilpasningsindsatsen ved at kortlægge og prioritere risikoområder. Tiltagene og prioriteringen af risikoområder integreres i Ringkøbing-Skjern Kommunes generelle planlægning for at opnå helhedsorienteret planlægning og klimatilpasning.

Formålet med planen er endvidere at supplere forsyningens renoveringsplan med en systematisk klimatilpasningsindsats for dermed gradvist at fremtidssikre de eksisterende strukturer i kommunen, og i det omfang det er samfundsøkonomisk rentabelt at forebygge oversvømmelser.

Kortlægningen, som fremgår af kapitel 7, udgør et overordnet billede af sårbare områder og giver en indikation om potentielt skadesomfang i tilfælde af ekstrem regn, langvarige regnperioder og påvirkning af øget grundvandsstand.

I kapitel 8 er løsningsmuligheder omtalt på overordnet niveau.

Klimatilpasningsplanen og den tilknyttede dialog skal bidrage til prioritering, udvikling og eventuel realisering af konkrete handlinger til klimasikring.

3.1 Forholdet til andre planer

Klimatilpasningsplanen er en strategisk plan, som skal integreres i kommunens administrationsgrundlag og planlægning. Klimatilpasningsplanen er derfor forankret i Kommuneplanen og følger den politiske proces som realiserer kommuneplanen.

Klimatilpasningsplanen har også stor berøring med anden kommunal planlægning, som spildevandsplanen og vandområdeplanerne.

3.2 Plangrundlag

I sommeren 2012 blev der mellem regeringen og Kommunernes Landsforening indgået aftale om, at alle kommuner inden udgangen af 2013 skulle udarbejde klimatilpasningsplaner. Ringkøbing-Skjern Kommunes første klimatilpasningsplan blev vedtaget i juni 2012, så nærværende plan er en revision af første plan.

4. Planens fokus: Oversvømmelser

Klimatilpasning handler i princippet om at alle konsekvenser af klimaforandringerne tages i betragtning ved indretningen af samfundet.

Denne anden udgave af klimatilpasningsplanen beskæftiger sig dog udelukkende med konsekvenserne af de klimaforandringer, der resulterer i mere vand i form af nedbør og deraf følgende hyppigere oversvømmelser.

Den stigende havvandstand er ikke indarbejdet i denne udgave af klimatilpasningsplanen, da det forudsættes, at slusen mellem Ringkøbing Fjord og Vesterhavet i Hvide Sande kan holde fjordvandstanden i samme niveau som i dag i nærværende planperiode fra 2017 til 2029.

4.1 Udfordringer

Med det fremtidige klima og den forventede øgede nedbør, vil oversvømmelseshyppighederne stige og voldsomheden af oversvømmelserne vil også være tiltagende.

Nedbør mere ustyrlig

Klimaforandringerne medfører en ændring af nedbørsmønsteret. Vi får mere nedbør om vinteren og mindre om sommeren. Om sommeren får vi både tørkeperioder og kraftige regnskyl. Forandringerne betyder, at vi skal forberede os på:

- Skybrud, det vil sige meget vand på kort tid
- Ekstrem stor afstrømning som følge af langvarig regn
- Ekstrem stor afstrømning som følge af pludselig stor afsmeltning af sne (tøbrud)

Grundvandsspejlet stiger

Klimaeksperterne forudser, at grundvandsspejlet påvirkes af de ændrede nedbørs- og fordampningsforhold. Disse fænomener giver yderligere udfordringer med oversvømmelse, idet jordens evne til at tilbageholde vandet reduceres, når grundvandet står højt.

4.2 Løsninger

Klimatilpasningsplanen møder disse udfordringer med løsningsforslag, som bygger på forskellige strategier. Disse omfatter tilbageholdelse af vand i de områder hvor nedbøren falder og forebyggende sikring mod skader som følge af oversvømmelser. Endelig udarbejdes der beredskabsplaner, som medvirker til at reducere skaderne, når der sker oversvømmelser i byen.

I forslagene til indsatsområder vil der blive foretaget en kvalificering med henblik på udarbejdelse af skitseprojekter til politisk beslutning om igangsætning af myndighedsbehandling og projektrealisering. I den forbindelse er det vigtigt, at der er besluttet et niveau for, hvor ofte der må ske skadevoldende oversvømmelser – det såkaldte serviceniveau for afstrømning. Dette niveau kan ikke beskrives præcist, men må bero på et politisk skøn i de konkrete projekter, f.eks. ud fra en vurdering af, hvornår skadernes størrelse balancerer med løsningernes omkostninger – en såkaldt cost-benefit analyse.

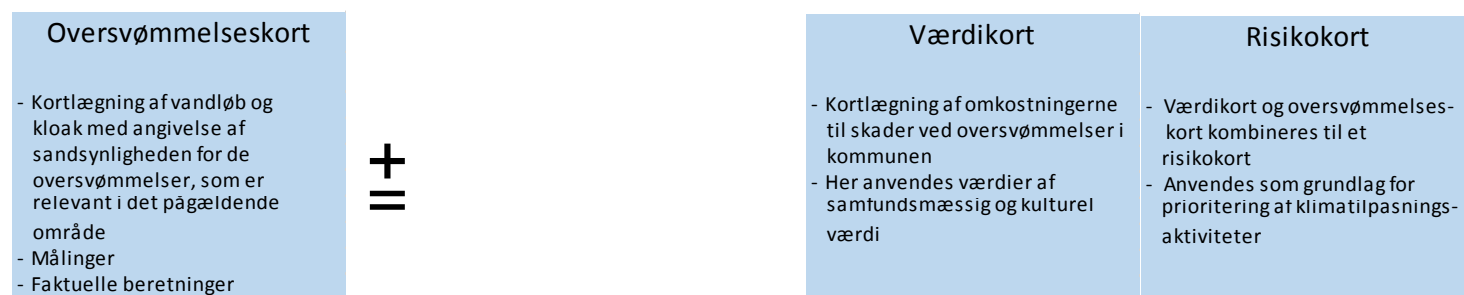
4.3 Hvad kan man som borger forvente?

Det er vigtigt at pointere, at klimatilpasningsplanen ikke sigter mod at oversvømmelser helt skal undgås. Sigtet er, at oversvømmelse ikke opleves "alt for tit", jf. "Løsninger".

Klimatilpasningsplanen giver i kapitel 6 i afsnittet om servicemål nærmere beskrivelser af, hvad der medes med "ikke alt for tit".

5. Forklaring af vigtige begreber

Et vigtigt udgangspunkt for prioritering af handleplanen er viden om, hvor oversvømmelserne vil forekomme, og hvor oversvømmelserne vil gøre mest skade. Til dette formål udarbejdes "risikokortet".



5.1 "Risiko"-begrebet

Risikokortet er fremstillet ved at kombinere et kort, der viser områder, hvor der statistisk set kan forekomme skadestruende oversvømmelse efter en ekstrem nedbørssituation (oversvømmelseskortet) med et kort, der viser en "stiliseret" geografisk fordeling af relativ skadesomkostning ved oversvømmelse (værdikortet). Risiko er således sandsynlighed gange værditab udtrykt i relativ værdi.

I risikokortet kan områder med samme oversvømmelse blive vægtet forskelligt alt efter, hvilken skadesomkostning oversvømmelsen overordnet set vurderes at forårsage, baseret på områdets anvendelse.

5.2 Værdikort

Værdikortet er en geografisk kortlægning af "værdier" i form af skader på bygninger differentieret på deres anvendelsesfunktioner og for marker, jernbaner og veje.

Værdisætningen er fastsat ud fra et sæt standardværdier for bygnings- og anvendelsestype. I fastsættelse af "værdi" indgår følgende parametre:

Tabel 1. Værdisætningen af bygninger og arealer

Parameter	Værdi (kr.)	Enhed
Erhvervsbygninger ¹	1.000	Pr. m ²
Helårsboliger ¹	600	Pr. m ²
Fritidsboliger ¹	400	Pr. m ²
Institutioner	1.000.000	Fast enhedsværdi
Prioritetspunkter	1.000.000	Fast enhedsværdi
Vandværksboring		
Transformatorstationer		
Fredede og bevaringsværdige bygninger: Fredet	100.000	Fast enhedsværdi
Markblokke	0,5	Pr. m ²
Jernbane	900	Pr. m
Beredsskabsvej – Klitvejen	1.000.000	Fast enhedsværdi

Vejklasse 1	630	Pr. m
Vejklasse 2	360	Pr. m
Statsveje	900	Pr. m
360 Offentlig administration	10.000	Pr. m ²
530 Enhed i forbindelse med idrætsudøvelse	100.000	Fast enhedsværdi

¹Kommunen har ikke geokodet bygningerne (koordinater på det areal bygningen dækker). Værdien af arealet for en bygning fås i et punkt. Der findes også andre måder at opgøre værdien men umiddelbart virker dette som den bedste

Tabel 2. Anvendelsen af bygningskategorierne, der er værdisat i værdikortet

BBR 203 bygningens anvendelse

Erhvervsbygninger:

- 210 Erhvervsmæssig produktion vedrørende landbrug, skovbrug, gartneri, råstofudvinding og lign.
- 220 Erhvervsmæssig produktion vedrørende industri, håndværk m.v. (fabrik, værksted o. lign.)
- 290 Anden enhed til produktion og lager i forbindelse med landbrug, industri o. lign.
- 310 Transport- og garageanlæg (fragtmandshal, lufthavnsbygning, banegårdsbygning o. lign.)
- 320 Engroshandel og lager.
- 330 Detailhandel m.v.
- 340 Pengeinstitut, forsikringsvirksomhed m.v.
- 350 Kontor og liberale erhverv bortset fra offentlig administration (kontorer for advokater, rådgivende ingeniører, klinikker o.lign.)
- 370 Hotel, restauration, vaskeri, frisør og anden servicevirksomhed.
- 390 Anden enhed til handel, transport etc.
- 410 Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling m.v.

Helårsboliger:

- 110 Stuehus til landbrugsejendom
- 120 Fritliggende enfamilieshus (parcelhus).
- 130 Række-, kæde- eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne).
- 140 Etageboligbebyggelse (flerfamilieshus, herunder tofamilieshus (vandret adskillelse mellem enhederne)).
- 150 Kollegium
- 190 Anden enhed til helårsbeboelse

Fritidsboliger:

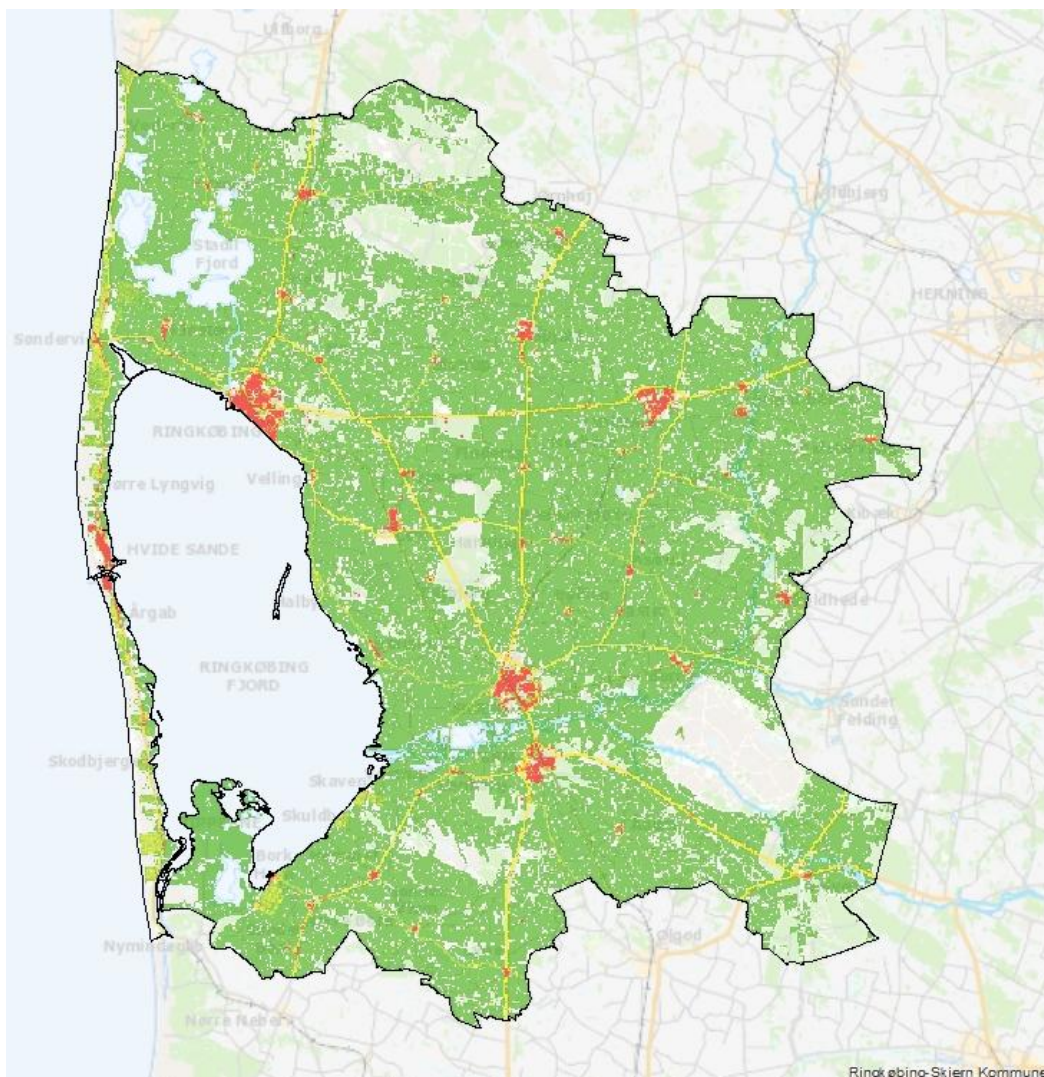
- 510 Sommerhus.
- 520 Enhed til ferieformål m.v. bortset fra sommerhus (feriekoloni vandrehjem o. lign.)
- 540 Kolonihavehus.
- 590 Anden enhed til fritidsformål.

Institutioner:

- 160 Døgninstitution (plejehjem, alderdomshjem, børne- eller ungdomshjem).
- 420 Bibliotek, museum, kirke o. lign.
- 430 Undervisning og forskning (skole, gymnasium, forskningslaboratorium).
- 450 Daginstitution.
- 490 Anden institution, herunder kaserne, fængsel m.v.

Prioritetspunkter:

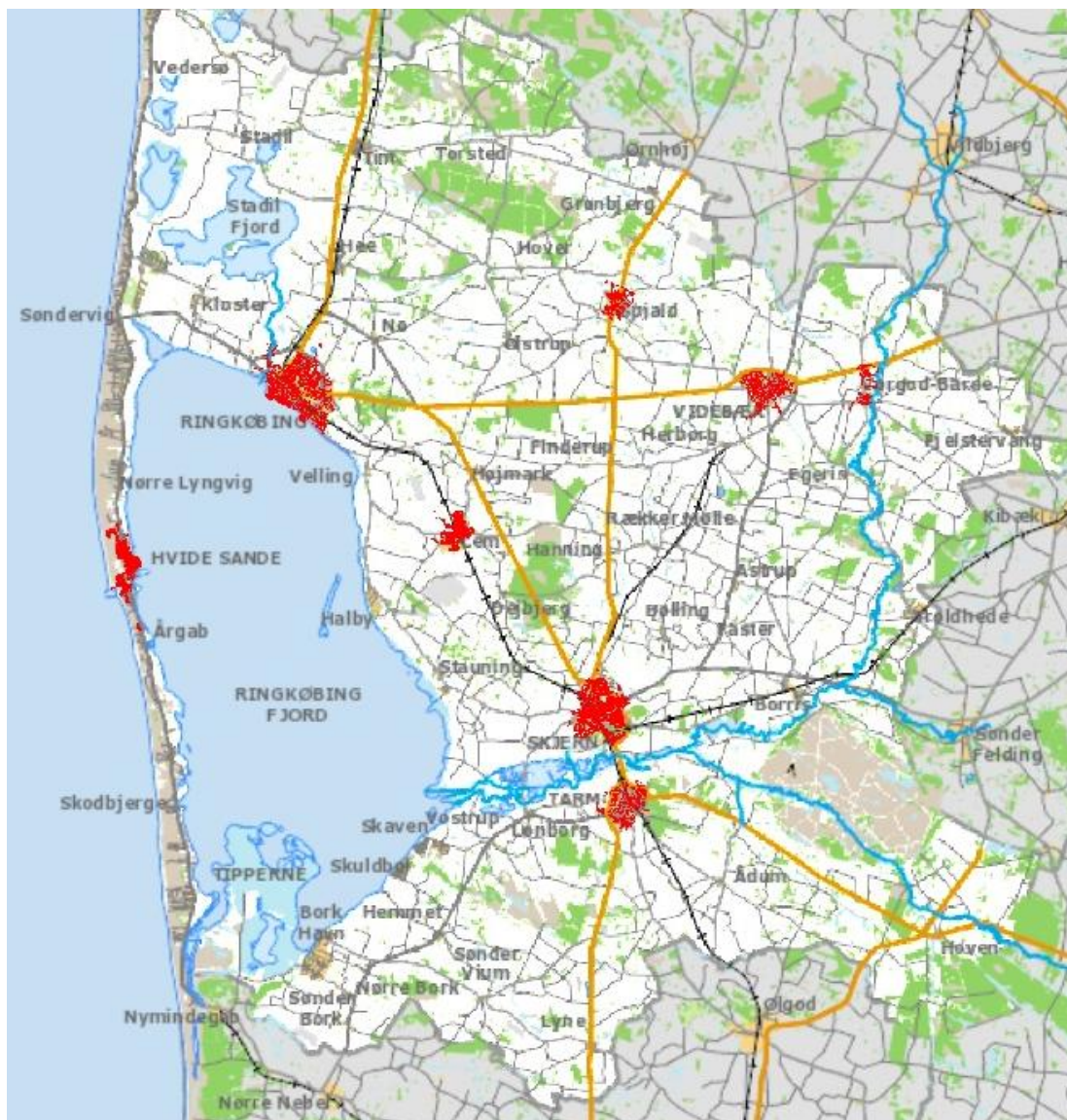
- 230 El-, gas-, vand- eller varmekværk, forbrændingsanstalt o. lign.
- 440 Hospital, fødeklinik o. lign.



Figur 2. Værdikortet for Ringkøbing-Skjern Kommune

5.3 Oversvømmelseskortet

Oversvømmelseskortet viser den geografiske udstrækning af oversvømmelser forårsaget af vand fra kloaksystemerne. De oversvømmede områder fremkommer som resultat af beregninger i en hydraulisk model som dækker byområdernes regnvandssystemer. På figur 3 ses, hvor der er gennemført hydrauliske beregninger.



Figur 3. Kortet viser de 8 byer, hvor der er foretaget oversvømmelsesberegninger.

Oversvømmelseskortet viser sandsynligheden for udbredelsen af oversvømmelser eller hvor regnvandet vil samle sig efter en ekstrem regn i kommunens 8 største byer beregnet for en fremtidig regn svarende til klimaforudsætninger for år 2050.

Oversvømmelseskortet for hver enkelt af de 8 byer kan ses i bilag.

5.4 Prioriteringsoplande

Når der skal gennemføres robuste klimatilpasningsløsninger er det vigtigt, at en løsning i et område ikke påvirker et andet område negativt. Det er derfor nødvendigt, at der arbejdes i sammenhængende hydrauliske områder. I klimaplanlægningen vurderes projekterne derfor ud fra oplande, som udgør en hydraulisk sammenhæng (primært spildevandsoplande og vandløbsoplande).

6. Vilkår og servicemål

Klimatilpasningsplanens formål er at iværksætte tiltag, der mindsker omfanget af skader i forbindelse med oversvømmelser. Når oversvømmelsen sker, skal kommunens beredskab sammen med borgernes indsats være et effektivt værn mod skadevirkningerne af oversvømmelsen.

6.1 Hvad kan kloakkerne klare?

I Ringkøbing-Skjern Kommunes spildevandsplan er der i stor udstrækning taget højde for at de voldsommere regnhændelser medfører et øget pres på kloakkerne.

Ved dimensionering af nye regnvandsledninger/fællesledninger, herunder ledninger etableret i forbindelse med kloakfornyelse, anvendes de dimensioneringskriterier, der fremgår af følgende tekst:

Tabel 3 Dimensioneringskriterierne, der anvendes til dimensionering af regnvands-/fællesledninger i Ringkøbing-Skjern Kommune

Funktionskrav

Funktions- og dimensioneringskrav for regnvands- og fællesledninger er baseret på anbefalingerne i Spildevandskomiteens Skrift nr. 27 "*Funktionspraksis for afløbssystemer under regn*".

Funktionskriterium:

Gentagelsesperiode for opstuvning til terræn (dækselkote) er hhv. 10 år for fællesledninger og 5 år for regnvandsledninger.

Dimensioneringskriterium:

Gentagelsesperiode for fuldtløbende kapacitet i rørene er henholdsvis 2 år for fællesledninger og 1 år for regnvandsledninger for nye ledninger.

Klimaforandring: 1,2-1,4

Faktoren dækker over fremtidig forventet effekt fra klimaændringer. For 2-, 5-, 10- og 100-års regnhændelser anvendes hhv. faktor 1,2, 1,25, 1,3 og 1,4.

Ved dimensionering af våde regnvandsbassiner skal korrigeres med en klimafaktor i forhold til de forventede klimaændringer. Her anvendes DMI's klimascenarie A1B beregnet nogle klimafaktorer for regnhændelser i år 2050. For en regnhændelse, der i middel optræder hvert 5. år vælges klimafaktor i 2050 lig med 1,11, hvilket er beskrevet i "Vejledning i klimatilpasningsplaner og klimalokalplaner" fra Miljøministeriet.

Dimensioneringen og forudsætninger om ændringer i ekstremregn har været gældende for nyere kloakeringer jævnfør de gængse retningslinjer udarbejdet af Spildevandskomiteen (under ingeniørforeningen). For mange af de eksisterende kloakker vil det gælde, at dimensioneringsforudsætningerne ikke har indbygget den samme fremtidssikring af ændrede regnintensiteter som anvendes i dag.

Befæstelsesgraden er ofte øget betydeligt i mange eksisterende kloakerede områder i forhold til anlægstidspunktet. Herved øges presset yderligere på det eksisterende fælles kloaksystem.

Der vil i fremtiden blive arbejdet med flere alternativer til bortskaffelse af regnvand, og der vil forventeligt blive arbejdet mere kreativt med regnvand/overfladevand både i byer og på

landet. Der skal generelt ske en større håndtering af overfladevandet på egen grund, eks. ved at genanvende, nedsive, etablere mindre befæstelse, etablere vandmiljøer m.v. – alt sammen benævnt LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand).

Broer og vejunderføringer

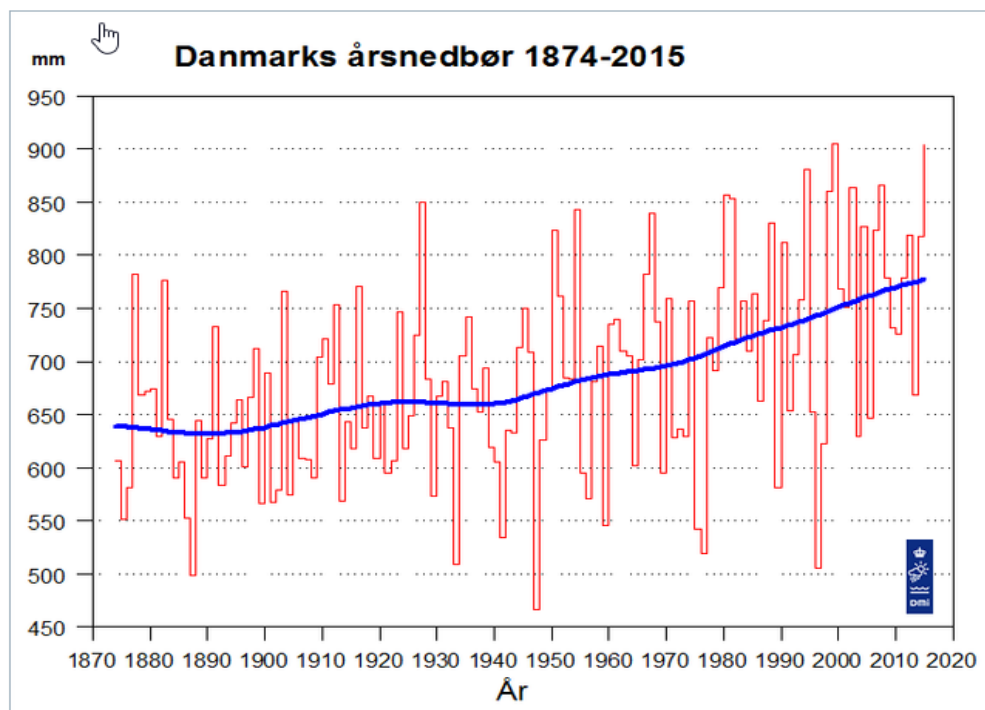
Broer og vejunderføringer udgør en særlig udfordring i forhold til strømningsveje og bortledning af vand. Dette tages i betragtning ved prioritering og gennemførelse af handleplanen.

6.2 Hvad kan vandløbene klare?

Serviceniveauet er oftest blevet formuleret i tilknytning til afløbssystemet, mens der ikke tidligere har været tradition for at tale om et serviceniveau for vandløb. Vandløbsregulativene angiver dog det ”serviceniveau”, der anlægges i dag, idet de angiver den geometriske skikkelse for vandløbene (bundkote, bredde og hvor stejle brinkerne skal være) samt en vedligeholdelsesplan, som afgør hvilken friktion, der vil være i vandløbet. Samlet set afgør disse afstrømningskapaciteten.

Det antages, at vandløbene som minimum har kapacitet til den ”naturlige afstrømning” som afhængig af oplandet er 1-3 l/s/ha.

I takt med at der registreres mere regn som vist i figur 4, udfordres vandløbenes kapacitet. Hvis man ønsker at opretholde den hidtidige afstrømning og dermed afvanding af de vandløbsnære arealer, er det vandløbenes afstrømningsmæssige kapacitet, der skal øges.



Danmarks årsnedbør siden 1874. Værdierne er beregnet landsgennemsnit på basis af et antal udvalgte stationer. Den fede kurve er 9 års Gaussfilterede værdier. Data publiceres i DMI's tekniske rapportserie, se link i Værd at Vide til højre.

Figur 4. Udviklingen i årsnedbør.

6.3 Hvad kan beredskabet klare?

Brand & Redning MidtVest har udarbejdet en risikobaseret dimensionering (RBD), som ligger til grund for sammensætningen af det samlede beredskab i Ringkøbing-Skjern Kommune, Herning Kommune og Ikast-Brande Kommune. Der er i planen forskellige scenarieanalyser, der dækker over de mest almindeligt forekommende hændelser, der kan opstå herunder vejrligs- og klimahændelser. Analyserne er baseret på såvel tidligere erfaringer og hændelser som på hændelser, der kan tænkes at opstå.

Den risikobaserede dimensionering er forhåndsgodkendt i beredskabskommissionen i maj måned 2016.

Beredskabet til klimahændelser består primært af 75 frivillige fordelt på stationerne i Herning og Ringkøbing. De vil kunne indsættes i hele området efter behov. Derudover vil områdets ca. 250 deltidsansatte brandfolk kunne indsættes som supplerende styrker.

Der rådes selv over 75 meter mobil dæmning, min 10.000 sandsække til opdæmning af vand samt pumpekapacitet på samlet ca. 15.000 liter i minuttet.

Herudover kan der trækkes på supplerende pumpekapacitet hos Beredskabsstyrelsen Midtjylland i Herning, som råder over mandskab, mobildæmninger og stor pumpekapacitet.

Til indkvartering og forplejning rådes der over 8-900 luftmadrasser og soveposer samt køkkenfaciliteter til min 400 kuverter, heraf halvdelen som mobil enhed.

Ved behov kan der oprettes stabsrum på brandstationen i Herning med henblik på koordinering og styring af ressourcerne. Dette stabsrum kan i særlige tilfælde flyttes rundt på lokaliteter i området. Herudover rådes der over KST vogn, der kan benyttes som fremskudt vagtcentral på indsatsstedet. Desuden råder beredskabet over 2-3 droner, der kan benyttes til overblik over hændelsen eller udviklingen.

Tabel 4. Oversigt over materiel på de to lokaliteter, der kan rekvireres.

Det frivillige beredskab, Station Herning			
Enhed	Materiel	Supplerende	
Forplejning, indkvartering & logistik - FILO	Trailer med mobilt industrikøkken med minimumskapacitet på 200 kuverter.	Trækkes af køretøj med selvstændig generatorkapacitet. Bruges til forplejning af indsatte styrker og eventuelle evakuerter	
	1-2 Feltkomfurer	do	
	Soveposer og luftmadrasser til mindst 800.	Derudover vil der kunne etableres en række indkvarteringspladser på skoler, hoteller mv. i området.	
	Lastbil med læssebagsmæk til logistikopgaver		
Pioner	2 stk. pumpetrailere hver med lænsekapacitet på 8.400 liter pr. minut samt 6 kWa generator		
	Tankvogn 8.000 liter		
	4 Motorsave oppakket separat med sikkerhedsudstyr		

Kommunikation	KST køretøj	Udskiftes i 2017 til trailerløsning eller andet tidssvarende køretøj	
	1 drone	Herudover er der samarbejde med professionel fotograf, der har drone med termisk kamera.	
Førstehjælp	Der igangsættes i løbet af 2017 mere uddannelse mhp. Førstehjælpsenhed, der kan bistå ved etablering af behandlingsplads		

Det frivillige beredskab, Beredskabsgården Ringkøbing			
Enhed	Materiel	Supplerende	
Supplerende tankvognsberedskab	Tankvogn 7.500 liter	Permanent vagtordning	
Bådberedskab	1 båd på trailer 1 køretøj 4x4 2 VHF radioer	Permanent vagtordning	
Forplejning, indkvartering & logistik - FILO	Godkendt industrikøkken på ungdomsskolen med minimumskapacitet på 200 kuverter.	Bruges til forplejning af indsatte styrker og eventuelle evakuerter.	
Pioner	Pionervogn opbygget med bl.a. pumpemateriel, afstivningsudstyr og redningsudstyr Lænskapacitet min. 2.000 m/l		
	4X4 køretøj	Mulighed for ændring til slangegruppe med min. 750 meter B-slange	
	Automobilsprøjte		
	Lysmateriel		
	2 trailere hver med generatorkapacitet på min. 6 kWa samt lænsepumper med kapacitet på min. 2.000 m/l		
	Mobildæmning, 75 meter		
	Sandsække til fyldning, min. 5.000 stk.		
Kommunikation	1 drone		
Førstehjælp	Samarittertelt + førstehjælpsudstyr		

6.4 Borgernes egen indsats

Beskyttelse mod oversvømmelse er ejerens eget ansvar, opgave og udgift. Det er derfor en god idé selv at være forberedt. Her bør man starte med at vurdere oversvømmelsesrisikoen ud fra ejendommens beliggenhed. Ved at sammenholde risikokortene med egne erfaringer kan man få en ide om, hvilke typer af oversvømmelse man skal være forberedt på. Det er netop her oversvømmelseskortet kan anvendes. Desuden vil en god formidling af muligheder og risici samt dialog med borgere og virksomheder være højt prioriteret i kommunen.

At være forberedt indebærer en opmærksomhed på renholdelse af afløb og riste, så vandet kan komme væk og på steder, hvor vandet kan trænge ind i bygninger. Det kan være en god ide at have et lager af tørre fyldte sandsække.

7. Præsentation af risikokort

Oversvømmelseskortene og dermed også risikokortene er udarbejdet særskilt for 2 typer af oversvømmelser:

- Oversvømmelser i regnvandskloakerede område
- Oversvømmelse fra vandløb

7.1 Oversvømmelseskort fra kloakker

I byområder er det relevant at regne på, hvor der kan ske oversvømmelser som følge af overbelastning af kloaksystemet efter regn.

Data og beregninger for oversvømmelse som følge af kloaksystemer, der er overbelastet af regnvand, er udført for 8 byer i Ringkøbing-Skjern Kommune. Der er foretaget modelberegninger med nedbørshændelser svarende til 5, 10, 20, 50 og 100 års gentagelsesperioder. Regnintensiteten er fremskrevet, så den gælder for regn i år 2050.

Oversvømmelseskortet er omdannet til et sandsynlighedskort ved at beregne udbredelsen af oversvømmelserne for eksremregnshændelser, der sker 1 gang hvert 5., 10., 20., 50., 100. år. Således viser 5 årshændelsen den årlige sandsynlighed på 20%, 10 år den årlige sandsynlighed på 10% og så fremdeles op til 100 år, som udgør den årlige sandsynlighed på 1%. Således findes sandsynligheden for udbredelsen af en oversvømmelse på terræn i kommunens 8 største byer.

Udarbejdelsen af oversvømmelseskortet for de kloakerede områder er udført af Ringkøbing-Skjern Forsyning A/S. Udvælgelsen af områder til beregning på detaljeret niveau og "oversættelsen" til risikokort er sket i tæt samarbejde med kommunen.

Oversvømmelseskortene for de 8 byer kan ses i bilag til denne klimatilpasningsplan.

7.2 Oversvømmelseskort fra vandløb

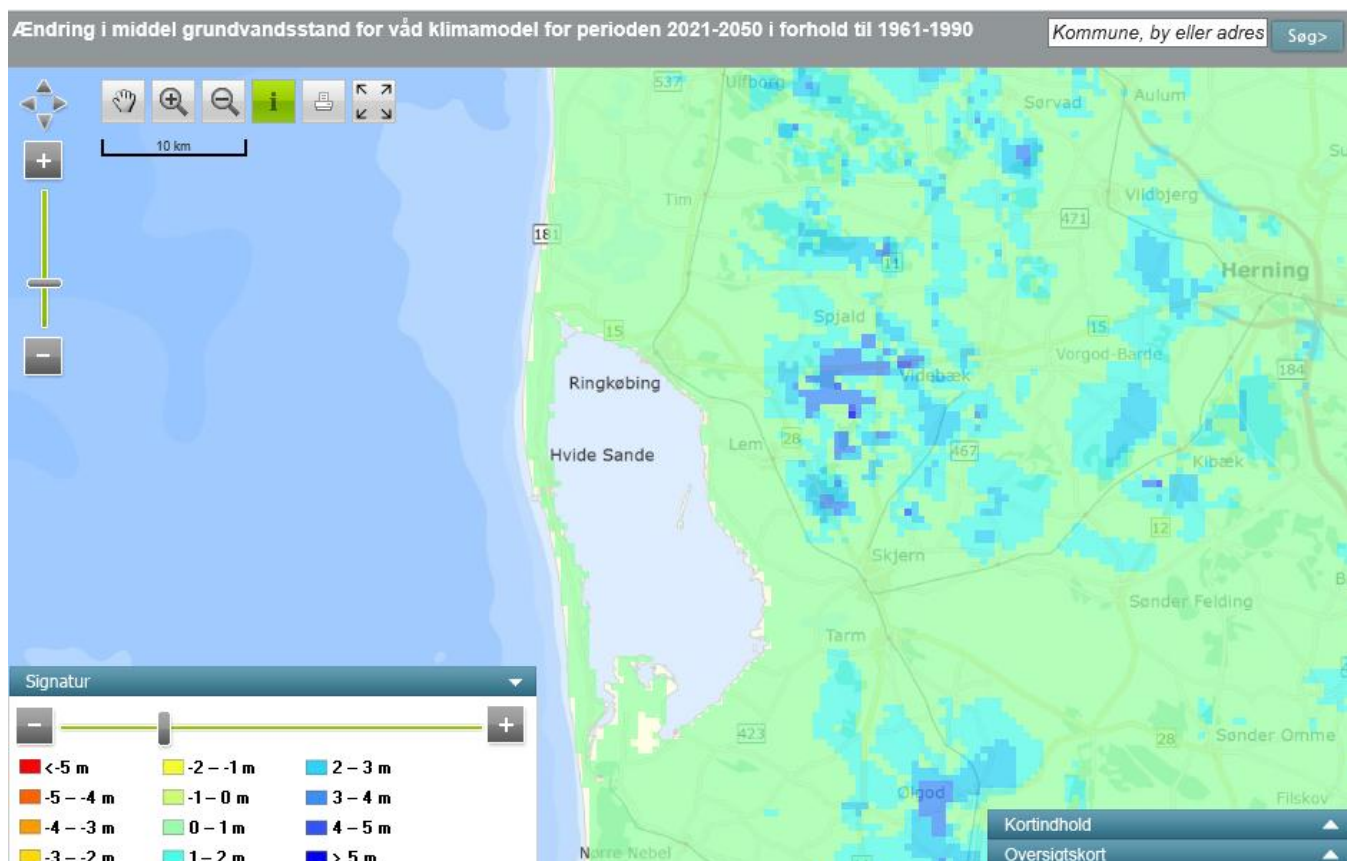
Ekstreme nedbørshændelser som langvarig regn "eller koblet regn" og tøbrud medfører ekstrem stor afstrømning til vandløbene. I sådanne situationer kan vandløbene løbe over deres brinker og oversvømme omgivelserne.

De vandløb, der giver de største udfordringer, når de går over deres breder, vurderes at være Venner Å-systemet, Skelbækken, Ganer Å, Kirke Å, Stampe Bæk, Tarm Bybæk, Egeris Mølleå-systemet med Videbæk Bæk og Sandbækken, Brejninggård Bæk og Vorgod Å.

Der er ikke udarbejdet et kort, da datagrundlaget ikke berettiger til dette kort.

7.3 Risikokortet for grundvand

I visse dele af kommunen vil der ske stigninger i det terrænnære grundvand i en grad, så det kan give problemer med afvandingen. Ifølge statens modelberegning ser det ud til at grundvandsstigningen påvirker eksisterende lavbundsarealer og naturområder.



Figur 5. Statens kort over beregnede ændringer af grundvandsspejlet fra www.klimatilpasning.dk

Konsekvenserne af kraftig eller langvarig regn dog kan blive forstærket, hvis en del af regnen ikke kan nedsive på grund af meget høj grundvandstand.

Grundvandskortet på www.kortforsyningen.dk er for Ringkøbing-Skjern Kommunes geografi ikke detaljeret nok til et retvisende grundlag for oversvømmelseskortet. Risikokortet er derfor baseret på en screening af pejledata og modelberegninger for et fremtidsscenarie i år 2050. Der er beregnet udbredelse af grundvands-påvirkede områder ved forskellige stigninger mellem 0,20m - 0,90 m.

Høj grundvandsspejl ses ofte langs ådalene. Hensyn og forholdsregler i forhold til høj grundvandstand vil indgå i Ringkøbing-Skjern Kommunes generelle planlægning. Dette kan få betydning for udstykning, byggeri, spildevandsafledning og vedligeholdelse af veje og vandløb.

Vandstanden i den øvre grundvandszone kan have en direkte effekt på afgrøder, idet forskellige afgrøder har forskellig tolerance for, hvor længe rødderne kan tåle vand, og hvor tæt på rødderne de kan tåle frit vandspejl. I tilfælde af at der i fremtiden sker hyppigere langvarige (koblede) regn vil der alt andet lige ske en øget risiko for kritiske forhold for afgrøderne med mindre dræningspraksis for markerne ændres.

7.4 Risikokort for oversvømmelse

Der er udarbejdet 3 kort til klimahandleplanen: et værdikort, der i 100x100 meter celler viser omkostningerne ved en oversvømmelse for hele kommunen, et oversvømmelseskort der viser oversvømmelserne forårsaget af regn i de 8 største byer (Hvide Sande, Lem, Ringkøbing, Skjern, Tarm, Spjald, Videbæk og Vorgod-Barde) samt et kort, der kombinerer de to foregående kort, og derved viser omkostningen ved de forventede oversvømmelser såfremt der ikke iværksættes projekter for at håndtere nedbørsmængderne. Dette kaldes risikokortet.

Det skal bemærkes, at der er valgt et 100 m x 100 m grid, hvilket medfører, at resultater kun må bruges vejledende. I konkrete projekter, skal det påregnes, at der skal foretages en mere nøjagtig opmåling.

Herunder er vist et samlet risikokort for hele kommunen. Kortet for de enkelte af de 8 byer er vist i bilag.2



Figur 6. Risikokort for Ringkøbing-Skjern Kommune. Risikoen er størst for de mørkeste farver (orange/rød) og lavest for de lyseste (gul).

8. Indsatsområder

Indsatsområderne vil, i takt med at klimatilpasning integreres i den kommunale planlægning og gøres til genstand for offentlig høring, blive udvidet med indkomne forslag og nye initiativer fra kommunes samarbejdsrelationer om klimatilpasning.

8.1 Prioritering af klimatilpasning

Risikokortet viser de 8 områder, hvor der skal ske en nærmere vurdering af behovet for tiltag.

Alle tiltag omkring de kloakerede områder koordineres og prioriteres i samarbejde med Ringkøbing-Skjern Forsyning A/S. Desuden giver dialog med lokale aktører og borgere i de forskellige byer gode input til mulige tiltag og prioritering deraf.

Kommunen er netop på baggrund af input fra borgere i Skjern by og opland i gang med forskellige tiltag til tilbageholdelse af vand i oplandet og afværgeforanstaltninger inde i byen.

Der er også gennemført afværgeforanstaltninger i form af bassiner til tilbageholdelse af overfladevand fra marker udenfor Videbæk by, og der arbejdes med planlægning af flere projekter omkring regnvandsbassinerne og vandløbet inde i byen.

I Tarm er der ligeledes flere projekter i gang med det formål at nedsætte risikoen for oversvømmelser i byen. Der er således igangsat etablering af åbne regnvandsbassiner, der indgår som blå strukturer i byen, samt kloaksepareringsprojekter, hvor regnvandet primært nedsives lokalt eller afledes sammen med vejvandet i regnbede langs boligveje eller parkeringspladser.

Endelig er der igangsat mindre klimasikringsprojekter i Herborg og Fiskbæk i forbindelse med Ringkøbing-Skjern Forsynings kloakreoveringsprojekter.

Der er således allerede foretaget en prioritering af byerne på baggrund af eksisterende viden. Den efterfølgende prioritering vil ske på baggrund af eksisterende viden suppleret med eventuelt kommende.

Som der fremgår af værdikortet er det kun klasse 1 og klasse 2 vejene (de store trafikveje) som er tillagt en værdi. Dette er for at et tydeliggøre værdikortet. Alle veje har en værdi for nogle personer, men trafikvejene er klart de vigtigste.

Beredskabsveje er tillagte en særlig høj værdi, da de i sagens natur skal forsøges holdt farbar under fx en stormflod eller storm.

Vejene er ikke tillagt yderligere samfundsmæssige værdi. Det være sig ved, at det tillægges en værdi, at virksomhederne kan få til- og frakørt varer og at redningskøretøjer kan komme hurtigt frem m.v.

Vejene kan yderligere have funktioner som dæmninger til tilbageholdelse af vand fra vandløbene. Der er på nuværende tidspunkt ikke foretaget yderligere analyser af vejenes rolle i klimasikringen, hverken hvad der skal til, for at de kan klare at fungere som

dæmninger eller om de kan tåle at være oversvømmede. Der foreligger altså stadig et større udredningsarbejde, før der kan ske en prioritering af vejenes funktion i klimatilpasningen.

9. Handleplan

9.1 Koordinerende indsats

Oversvømmelsesperspektivet vil fremadrettet blive taget i betragtning i kommunens planlægning. Nye løsninger som kombinerer mangeartede funktioner i byrummet og den kommunale drift med klimatilpasning vil blive taget i betragtning. Dette skal ske allerede på projektets screeningsniveau og i tæt samarbejde med projektudviklerne. Det vil som udgangspunkt ske ud fra blandt andet risikokortene og gennem tidlig dialog.

For at hæve kvaliteten i den koordinerende indsats, vil opgradering af detaljeringsgraden i risikokortene være et mål, især i forhold til vand på veje og i forhold til bevaringsværdige værdier.

Handleplanen udgøres således af indsatserne i afsnit 8 suppleret med indsatser ud fra erfaringerne fra ekstremregnhændelser, lokalkendskab, nye projekter, kloakreoveringsplaner m.v.

Problemstillinger med oversvømmelse i det åbne land vil blive taget op der, hvor der eventuelt vil være årsagssammenhænge til kommunale servicemål for vandløb, kloakker og veje m.m.

9.2 Samarbejder og dialog

Landmanden som vandforvalter

Ved store vandføringer går flere af vandløbene i kommunen over sine bredder, ikke bare de forholdsvis store vandløb i byerne, men også på lavtliggende vandløbsnære enge. Derfor er der også store perspektiver i at diskutere muligheder for landbrugets roller i forbindelse med tilbageholdelse af vand og administration af drænvand i oplandene omkring især de vandløb, der løber gennem byområder, hvor de højeste værdier typisk er i fare for at lide skade.

10. Redegørelse for ændringer i kommuneplanens hovedstruktur

Klimatilpasningsplanen udgives som et bilag til Ringkøbing-Skjern Kommuneplan 2017-2029. Planen giver ikke anledning til ændringer i hovedstrukturen og retningslinjerne i kommuneplanen.

Klimatilpasningsplanen får betydning for, hvordan Ringkøbing-Skjern Kommune fremtidigt foretager sin byudvikling. Det er i retningslinjerne ligeledes konkretiseret, at Ringkøbing-Skjern Kommune skal arbejde for, at eventuelle oversvømmelser sker, hvor det skaber mindst mulig

skade, og hvor kloaksystemer ikke overbelastes, samt at regnvandsbassiner som udgangspunkt skal placeres lokalt for at forhindre, at vandløb og kloakker overbelastes. I byerne kan regnvandsbassiner desuden anlægges som grønne og blå strukturer, der oversvømmes ved ekstremt nedbør.

11 Nuværende bestemmelser i kommuneplanen

Intro

Ændringerne i klimaet betyder, at vi i fremtiden får et varmere og vådere vejr med flere ekstremer. Oversvømmelse som følge af ændringer i klimaet forårsages ikke kun af vandstandsstigninger i hav og fjord, men også af stigende grundvandsstand den øgede nedbørsmængde. En øget mængde nedbør betyder dels en øget afstrømning af vand fra vandløb og andre overfladevandssystemer og dels en øget nedsivning i jorden, der fører til en øget grundvandsdannelse. Dette bevirker, at der kan ske oversvømmelse ved vandløbsstrækninger og på arealer, hvor terrænet ligger lavt i forhold til grundvandsspejlet.

Mål

Ændringerne i klimaet håndteres i henhold til byrådets Natur- og Ressourcepolitik og handlingsplan for klimatilpasning, herunder er det byrådets mål:

- At kombinere klimatilpasning og naturgenopretning i relevante projekter
- At indtænke klimatilpasning i den konkrete planlægning for byudvikling
- At reducere energiforbruget og omlægge til vedvarende energikilder i henhold til energipolitikken

Retningslinjer

1. Regnvandsbassiner skal som udgangspunkt placeres lokalt for at forhindre at vandløb og kloakker overbelastes. Regnvandsbassiner kan være grønne og blå strukturer i byerne, der oversvømmes ved ekstremt nedbør - se eventuelt afsnit Byvækst og byudvikling.
2. Vandets vej gennem vandløbene ud til havet skal bremses undervejs, så eventuelle oversvømmelser sker, hvor det skaber mindst mulig skade, og hvor kloaksystemer ikke overbelastes

Initiativer

Inden for fire år:

- Der arbejdes for at indfri målene i klimatilpasningsplanen.

Baggrund

Som kommune bliver vi nødt til at forberede os på, at klimaændringerne kan få indflydelse på såvel bestående bygninger og anlæg, som på hvor vi bygger eller kan bygge i fremtiden. Det kan også blive nødvendigt at revidere eksisterende planer for at tilpasse os fremtiden.

Kommunen har allerede som en del af den samlede klimatilpasningsopgave igangsat en række tiltag på energiområdet med hensyn til reduktion af energiforbruget og øgning af andelen af vedvarende energi i kommunen.

Til håndtering af den konkrete udmøntning af klimaændringerne i Ringkøbing-Skjern Kommune har byrådet udarbejdet en Natur- og Ressourcepolitik og Handlingsplan for klimatilpasning. Natur- og Ressourcepolitikken og klimahandlingsplanen er en del af kommuneplanen, danner grundlag for nærværende temaafsnit, og er på den måde indarbejdet i kommuneplanen jævnfør økonomiaftalen for 2013 mellem staten og Kommunernes Landsforening. Desuden er der nedsat en arbejdsgruppe på tværs af fagområderne.

Formålet med kommunens klimaarbejdsgruppe er at sikre, at der i Ringkøbing-Skjern Kommune tages stilling til alle aspekterne af klimaforandringerne. Både dem, hvor konsekvenserne kan reduceres gennem en aktiv indsats for eksempel på energiområdet og dem, hvor det er nødvendigt at tilpasse sig konsekvenserne for eksempel i forhold til kloaknettets kapacitet. Arbejdsgruppen skal med andre ord sikre en helhedsorienteret løsning af de drifts- og planlægningsmæssige udfordringer i Ringkøbing-Skjern Kommune, som er forårsaget af klimaændringer.

Klima- og Energiministeriet har udmeldt, hvilket scenario der skal planlægges efter. Der tages udgangspunkt i FN's klimapanels vurdering af klimaforandringerne (Scenario A1B). FN's klimapanel vurderer, at jordens gennemsnitstemperatur vil stige med 2,2 grader i dette århundrede, og det vil betyde, at havniveauet vil stige et sted mellem 0,1 meter og 1,2 meter.

Klimaforandringen forventes at være en stigende gennemsnitstemperatur. Følgevirkningerne heraf forventes at blive øget nedbør, havspejlsstigning og grundvandsstigning. Det er disse afledte effekter, der skal analyseres.

Forventningen om øgede vandmasser betyder, at der skal findes plads til opmagasinering af vandet på steder, hvor det skaber mindst mulig gene. Reservoirer til opsamling af vand kan både være nydimensionerede kloakker og/eller en øget kapacitet omkring vandløb og søer eller reservoirer/oversvømmelsesbassiner. Alternativt kan sportspladser, P-pladser, rekreative områder, naturområder og udyrkede landbrugsarealer med mere fungere som bufferzoner.

Ændringer

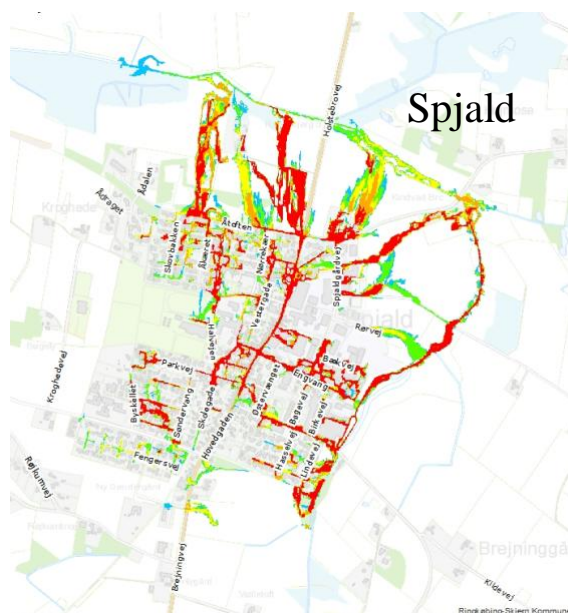
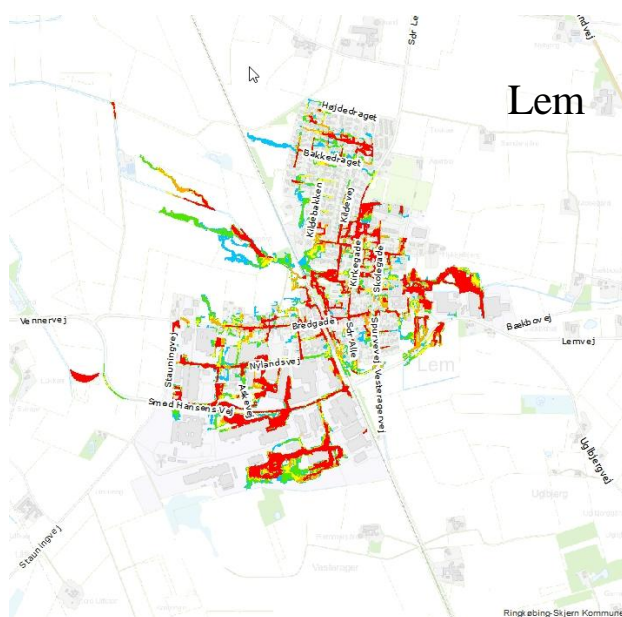
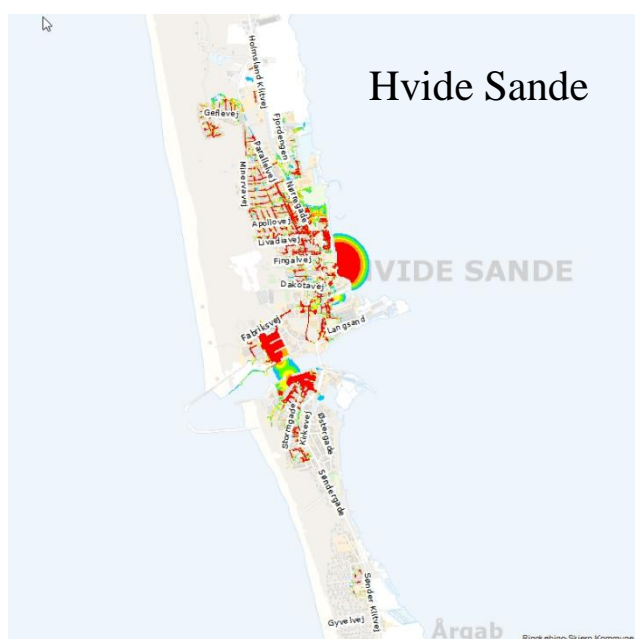
I forhold til Kommuneplan 2009 – 2021 er byrådets klimatilpasningspolitik afløst af klimaafsnittet i Natur- og Ressourcepolitikken. Målene i nærværende afsnit i kommuneplanen er ændret i henhold til ændringerne af målene i denne politik. Desuden er der udarbejdet en klimatilpasningsplan, som bliver bilag i dette kommuneplanafsnit.

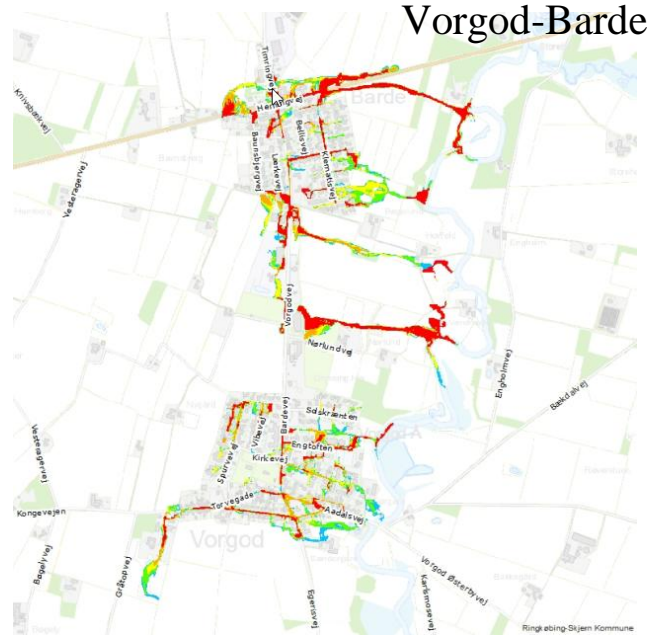
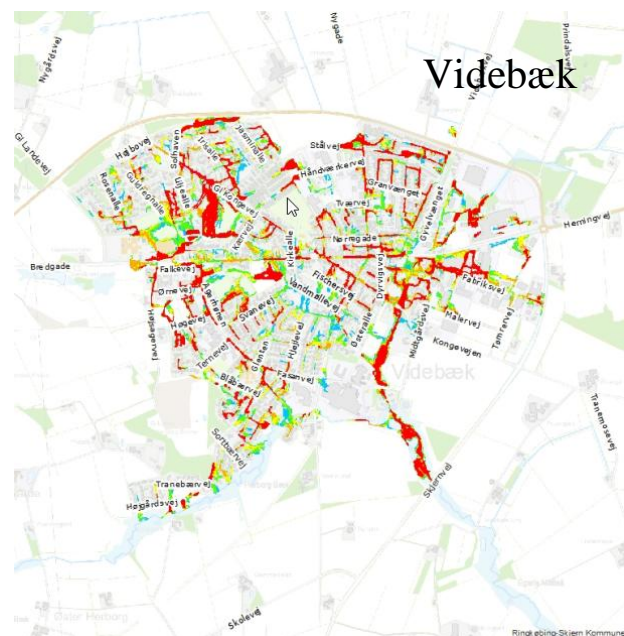
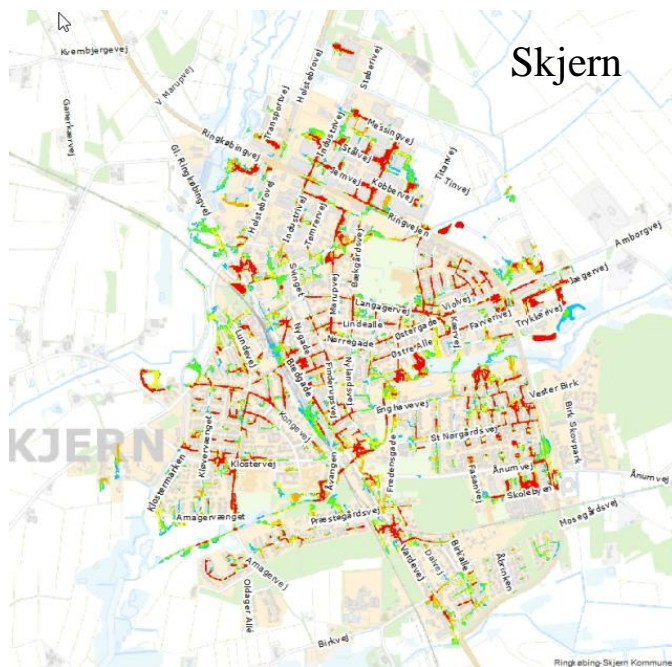
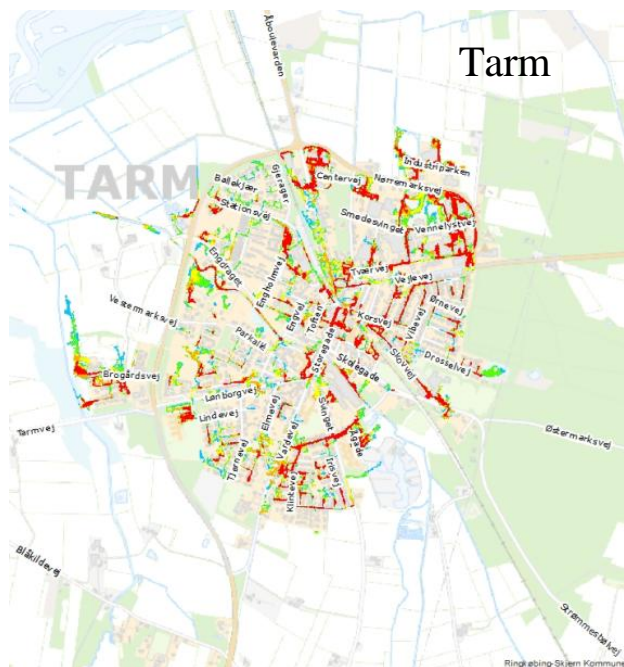
Bilag 1

Bilaget viser oversvømmelseskortene for 8 byer i Ringkøbing-Skjern Kommune. Farvekoderne er:

Blå:	100 års hændelse	1 % risiko per år
Grøn:	50 års hændelse	2 % risiko per år
Gul:	20 års hændelse	5 % risiko per år
Orange:	10 års hændelse	10 % risiko per år
Rød:	5 års hændelse	20 % risiko per år

På kortene for Hvide Sande og Ringkøbing viser disse, at der sker oversvømmelse ud i havet. Dette skyldes en u hensigtsmæssighed i modellen, og skal ikke tillægges nogen værdi.





Bilag 2

Risikokortene for de 8 byer, hvor der er udarbejdet oversvømmelseskort

Risikoen er størst for de mørkeste farver (orange/rød) og lavest for de lyseste (gul).

