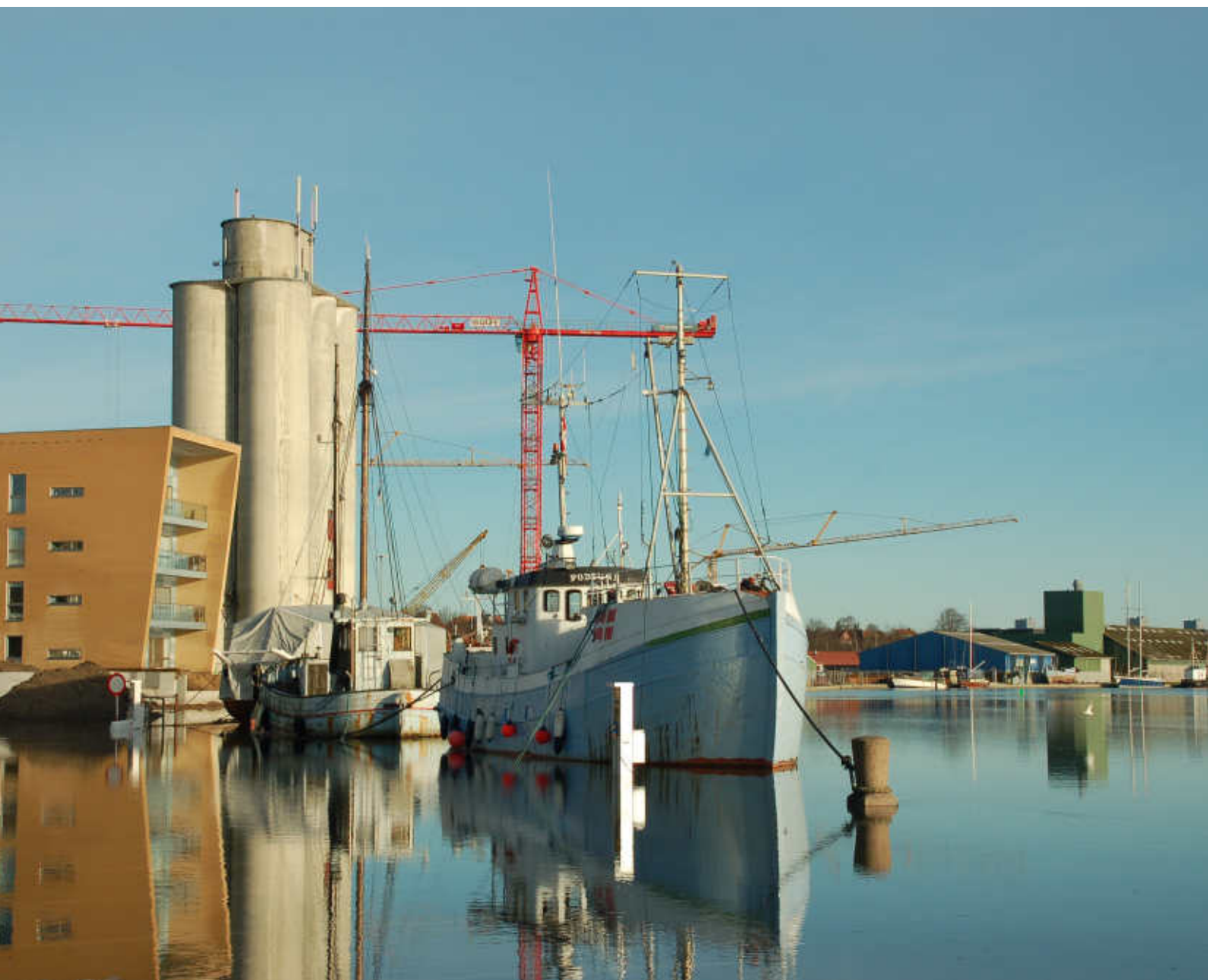




Baggrundsrapport

Klimatilpasning i Haderslev Kommune

Oktober 2014

Kommuneplantillæg nr. 8-2013



Haderslev

Forord

Du sidder med Haderslev Kommunes Klimatilpasningsplan i hænderne. Et vigtigt tillæg til kommuneplanen, der skal sikre, at vores kommune bedst muligt tilpasser sig klimaets forandringer.

I Haderslev oplevede vi tilbage i januar 2012 en kraftig oversvømmelse på Haderslev Havn efter længere tids østenvind. I januar i år har vi blandt andet oplevet oversvømmelser ved Kelstrup Strand, på grund af Hejsager Bæk, der løb over sine bredder.

Haderslev Kommune har endnu ikke været så hårdt ramt, som vi har set det i blandt andet København. Klimatilpasningsplanen skal være med til at sikre, at vi aldrig kommer til at opleve det.

Haderslev Kommune tager med denne plan det første skridt imod at være en klimaberedt kommune. Planen er ikke blot et stykke papir men en proces, hvor også kommunens borgere får mulighed for, at være aktive medspillere omkring at forme byerne, det åbne land og de lokale miljøer, så de kan rumme vandet. Sammen kan vi gøre vandet til et positivt og samlende element til gavn for borgerne i Haderslev Kommune.

H.P. Geil
Borgmester



Klimatilpasningsplanen for Haderslev Kommune består af denne baggrundsrapport og af Tillæg nr. X til Kommuneplan 2013.

Begge dele kan findes på:
www.haderslev.dk/klima

Indholdsfortegnelse

Formål	4
Innovation og udvikling	5
Hvem har ansvaret, når det regner?	6
Forventninger til fremtidens klima	7
Fordele og ulemper ved klimaændringer	8
Konsekvenser af klimaændringer	9
Klimascenarier	11
Metodebeskrivelse og kortlægning	12
Udpegning af fokusområder	18
Kommunale virkemidler	28
Eksisterende klimaprojekter og initiativer	31
Effekter og gevinster af klimatilpasning	32
Interne indsatser i kommunen	36
Handlinger i fokusområderne	38
Indsatser i andre områder	40
Politisk opfølgning på planen	42

Formål

Indenfor de næste 100 år må vi forvente at opleve et mere ekstremt vejr med flere kraftige storme, perioder med hedeølger, mere nedbør, voldsommere regn og øget vandstand i havet, fjorden, søer og vandløb.

Det betyder, at vi må tage fat på opgaven med at tilpasse byerne og det åbne land, så vi kan imødegå de udfordringer, der følger med klimaforandringerne.

Vi har brug for lokale løsninger på et globalt problem!

Det er vandet, der bliver en særlig udfordring og der skal derfor skabes et overblik over, hvilke områder i Haderslev Kommune, der er særligt udsatte for oversvømmelser.

Overblikket skal blandt andet skabes ved at kortlægge, hvor vi kan forvente, at der kan ske oversvømmelser som følge af stigende vandstand i hav og fjord, øget nedbør eller ændringer i grundvandsspejlet. Det sker blandt andet på baggrund af terrænmodeller. Dertil kommer en vurdering af, hvor i Haderslev Kommune der, i tilfælde af oversvømmelse, er størst værditab - både ud fra et menneskeligt og et økonomisk synspunkt.

Med udgangspunkt i kortlægningen skal der udpeges og prioriteres fokusområder, som efterfølgende skal analyseres for at finde passende løsninger for klimatilpasning.

Der er ikke råd til at virkeliggøre alle løsninger på én gang, og det er derfor heller ikke muligt helt at undgå oversvømmelser.

Vi skal sætte ind, der hvor behovet er størst!

Et andet af planens formål er at vise, at Haderslev Kommune tager klimaudfordringen alvorligt, og at vi ønsker at alle - kommunen, forsyningen, beredskabet, erhvervslivet og grundejerne - bliver aktive medspillere.

Regnvand skal udnyttes som kvalitet i byer og landskab!

Opmærksomheden skal rettes imod regnvandsløsninger, der er lokale, der kan indpasses i bymiljøet eller naturligt i landskabet og som eksempelvis kan bruges rekreativt og hermed være understøttende for borgernes aktive, engagerede og sunde liv.

De synlige løsninger vil også kunne bidrage til en øget biologisk mangfoldighed, som vil understøtte de natur- og landskabsoplevelser, som allerede findes blandt kommunens turistattraktioner.

Ved at involvere det brede fællesskab kan netop den synlige klimatilpasning skabe mere innovation og udvikling i Haderslev Kommune end de mere traditionelle løsninger kan.

Regeringen og Kommunernes Landsforening (KL) har indgået en aftale om, at landets kommuner skal udarbejde klimatilpasningsplaner.

Planerne skal indeholde en kortlægning af risikoen for oversvømmelser og skabe overblik over samt prioritere indsatsen.

Haderslev Kommunes klimatilpasningsplan udarbejdes som et tillæg til Kommuneplan 2013.

Planen er udarbejdet i et tæt samarbejde med Provas.

Find både baggrundsrapport, tillæg til kommuneplan og digitale kort på:
www.haderslev.dk/klima



Foto: Allan Permien,
Flovt Strand, 2014

Innovation og udvikling

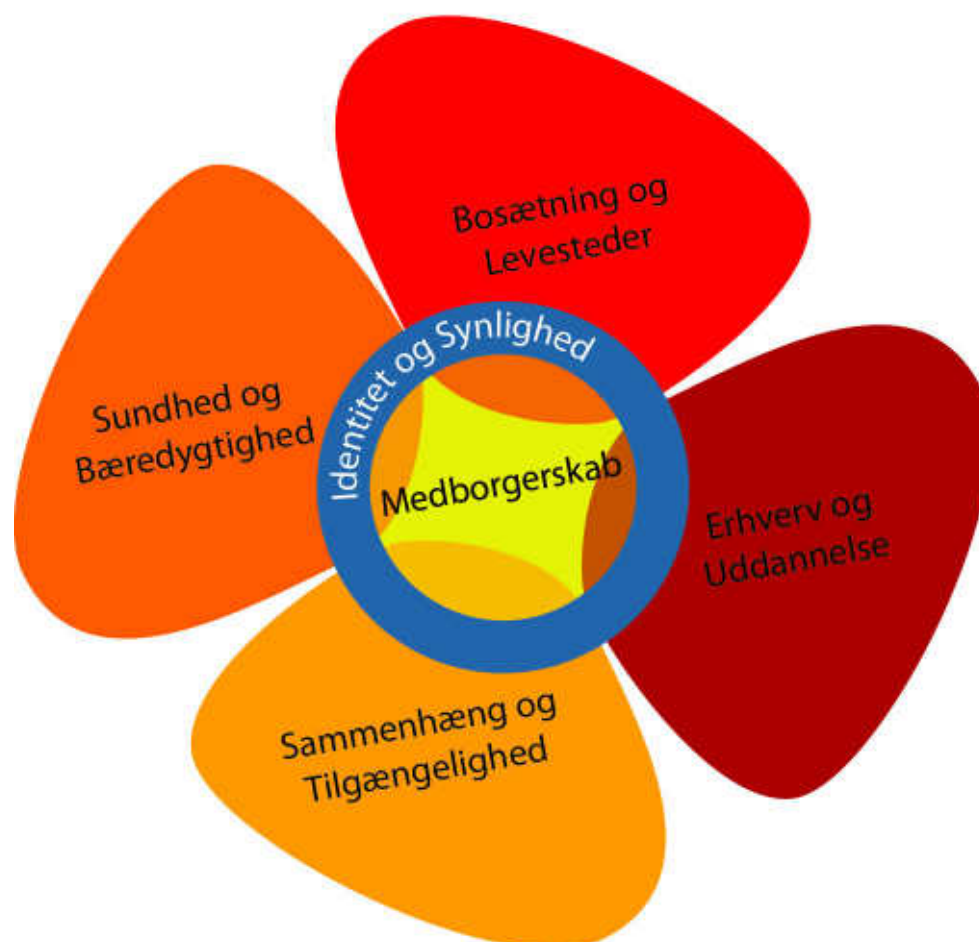
I Haderslev Kommune er det aktive medborgerskab grundlaget for innovation og udvikling. Den attraktive og varierede bosætning og de gode levesteder bygger på et fundament af bæredygtighed og sundhed. Her samarbejder borgere, erhvervsliv og uddannelser for at skabe og udvikle fremtidens muligheder. Kommunens stærke kvaliteter er i enhver sammenhæng synlige, tydelige og nemt tilgængelige.

Dette er byrådets vision, som findes i sin fulde længde i Kommuneplan 2013.

De klimamæssige forandringer kan udnyttes i planlægning og indretning af såvel byområder som i landskabet som fremtidige kvaliteter, således som det også beskrives i kommuneplanen.

Klimatilpasningsplanen kan være en løftestang for at bruge vand og natur til at skabe samværs-, aktivitets- og udfoldelsesmuligheder for forskellige aldersgrupper og kulturer/livsformer. Den kan hjælpe til at understøtte borgerne i et aktivt, engageret og sundt liv. Dette ved at tænke i synergi og ved at lade det aktive medborgerskab være grundlag for innovation og udvikling.

Byrådets fokusområder er beskrevet i Kommuneplan 2013 for Haderslev Kommune, som kan findes på:
www.kommuneplan2013.haderslev.dk.



Hvem har ansvaret, når det regner?

Når den ekstreme nedbør rammer, og vandet begynder at løbe de forkerte steder hen, er det med at være beredt.

Det er ikke altid muligt at forebygge skader - og det vil i sådanne tilfælde være nødvendigt i stedet at afhjælpe. Her kan det være godt at være opmærksom på, hvem der har hvilket ansvar.

Kommunens ansvar

Haderslev Kommune har ansvar for alle fælles anlæg, offentlige arealer, kommunale veje, kommunale institutioner samt offentlige ledningsanlæg.

Haderslev Brand og Redning har sammen med Politiet ansvaret for at pumpe vand væk fra kritiske offentlige steder, omlægge trafikken og tage hånd om vitale dele af den kommunale service.

Det kan for eksempel være at hjælpe med at sikre, at børn fra oversvømmede institutioner kan blive passet, evakuering af ældre samt udbringning af mad og medicin. Beredskabsstyrelsen kan i den sammenhæng tilkaldes som ekstern enhed.

Haderslev Brand og Redning er endvidere ansvarlig for at yde en forsvarlig akut indsats, hvis uheldet eller hændelser er til fare for mennesker, samfundsmæssige værdier eller miljøet.

Der vil ofte være behov for en prioritering af indsatserne, således at situationer, hvor mennesker er i fare, har førsteprioritet.

Forsyningens ansvar

Provas har ansvar for afledning af den del af regnvandet, som ledes til forsyningens ledningsnet og som ledningsnettet har kapacitet til. De har dermed ikke ansvaret for eksempelvis vand i kældre - det er ejerens eget ansvar. Det gælder såvel spildevand som regnvand.

Kloaksystemet skal have en kapacitet, så det lever op til det serviceniveau, der er fastsat i spildevandsplanen.

Klimatilpasningen af kloaksystemet drejer sig om, hvordan regnvandet skal håndteres, når regnen er kraftigere end hvad forsyningen er forpligtet til at håndtere i følge spildevandsplanen. Det er ikke muligt at udbygge kloaksystemet, så det kan klare en hvilken som helst regn. Det vil kræve meget store rør og bassiner og blive alt for dyrt.

Provas vurderer ved hvert projekt, hvordan håndteringen af regnen skal ske. Blandt andet benytter de i denne sammenhæng en klima-faktor for at fremtidssikre anlæggene til de øgede vandmængder som fremtiden bringer.

Grundejerens ansvar

En grundejer (husejer, virksomhedsejer, lods-ejer med videre) har selv ansvaret for den del af kloaksystemet, der ligger på egen matrikel. Det gælder, hvad enten der er tale om fælleskloakering, hvor spildevand og regnvand håndteres i ét rør, eller der er tale om separatkloakering, hvor regnvand og spildevand holdes adskilt i to rør.

Grundejere skal i særdeleshed være på vagt, hvis der i nærområdet tidligere har været oversvømmelser på grund af voldsom regn, eller hvis bygningerne ligger lavt. I så fald vil der efter al sandsynlighed kunne ske oversvømmelser igen.

I forhold til selvhjælp kan det især dreje sig om at sikre kældre ved hjælp af højtandslukke, terrænregulering, forhøjede kanter på lyskasser og lignende løsninger.

Herudover kan belastningen af kloaksystemet mindskes ved at etablere løsninger til lokal afledning af regnvand (LAR) på egen grund. Eksempler på dette er faskiner og afledning af tagvand i haven.

Borgere, foreninger, institutioner og virksomheder opfordres til at gennemgå deres ejendom for, at finde ud af om bygninger og afløb kan modstå de kommende udfordringer.

Kommer der ekstrem nedbør, vil hverken kloakker eller beredskab kunne lede vandet hurtigt nok væk.

Som grundejer kan du selv forebygge eller mindske skader ved at:

- Montere kloakafløbene med højtandslukke, der blokerer for indtrængende kloakvand.
- Undgå fliser eller asfalt over hele grunden, der forhindrer regnvandet i at sive naturligt ned i jorden.
- Lukke døre og vinduer.
- Lægge noget tungt og dækkende over gulvafløbene i kælderens - fx plastik med en fyldt sandsæk over.
- Lukke WC'et med klude i en plastikpose og placer noget tungt oven på brættet.
- Bygge en midlertidige dæmning af sandsække foran kældernedgangen
- Fjerne inventar og værdifulde genstande fra kælderen.
- Fjerne vandet hurtigt efter skybruddet for at undgå efterfølgende fugtskader og skimmelsvamp.

Forventninger til fremtidens klima

Danmark får i fremtiden et varmere og generelt vådere vejr med hyppigere og mere ekstreme vejrbegivenheder.

Der kan forventes mere nedbør, især om vinteren. Nærbørsmængden om sommeren er vanskeligere, at forudsige, men den vil sandsynligvis blive præget af længere tørre perioder, samtidig med at der vil blive kraftigere regn.

Vandsstanden vil stige i de danske farvande, og i mange områder vil der forventes ændringer i grundvandsspejlet.

Klimaforandringerne vil give udfordringer i Haderslev Kommune, fordi vi har en lang kyststrækning samt fjorden, og fordi vi har mange vandløb og søer med lavtliggende arealer omkring.

Lokalt her i kommunen forventes vi at kunne have højt vandshændelser hvert 100 år, hvor havvandet vil stå op til 195 cm højere end den normale vandstand.

Vandstanden i vandløbene forventes tilsvarende, at stige med mellem 20 og 30 cm ved forskellige nedbør (5- 100 års hændelser). Omkring Møllestrømmen i Haderslev dog helt op mod 40 cm.

Læs mere om, hvad vi kan vente os af klimaforandringerne lokalt i Haderslev Kommune på de efterfølgende sider og se kortene på: www.haderslev.dk/klima

Vidste du

- At der i Danmark frem mod år 2100 forventes en årlig gennemsnitstemperatur, der er 2,9 grader højere end idag?
- At der i Danmark frem mod år 2100 forventes en stigning på den årlige nedbør med 14 procent?
- At nedbøren alene i vinterhalvåret vil stige med ca 25 procent frem mod år 2100?
- At havspejlet omkring Danmark forventes at stige 0,8 meter og maksimalt 1,5 meter frem mod år 2100?

Kilde:
Naturstyrelsen, 2013:02

Foto: Erik Tveskov, 2007



Fordele og ulemper ved klimaændringer



De forventede positive effekter er primært knyttet til de stigende temperaturer.

De stigende temperaturer kan give længere værkstsæson for planteproduktion og dermed øget produktivitet i land- og skovbrug.

De på længere sigt forventede mildere vintre kan potentielt reducere energiforbruget til opvarmning og mindske behovet for vinterberedskab med videre.

I et varmere klima med mindre nedbør om sommeren er der gode muligheder for udbygning af turismen i Danmark, hvor det måske samtidig bliver mindre attraktivt at tage sydpå på grund af varmen.



Negative konsekvenser vil overvejende være knyttet til flere tilfælde af ekstremregn, den stigende vandsstand i havet og fjorden, samt til dels stigende grundvandsspejl og kraftigere storme.

Potentielt kan det medføre omfattende skader på bygninger, infrastruktur, landbrugsafgrøder med videre og få væsentlige negative følger for menneskers sundhed, miljøet, kulturarv og økonomi.

Endvidere medfører klimaændringerne et større pesticid- og næringsstofforbrug i planteproduktionen.

Med den øgede nedbør sker der en større udvaskning af stoffer til grundvandet.

På kortere sigt forventes hårdere vintre på grund af en dominerede østenvind.

Det kræver øget energiforbrug til opvarmning og udgifter til et øget vinterberedskab, når vintrene på kort sigt forventes at blive mere ekstreme.

Kilde: DMI, januar 2014

Foto: Erik Tveskov, Gram Å, 2013
(Billedet er redigeret)



Konsekvenser af klimaændringer

... for planlægning

De planlægningsmæssige udfordringer, som klimaændringerne indebærer, gør det nødvendigt at finde løsninger, der kan afhjælpe eller minimere skader. Der skal samtidig planlægges, så byerne og det åbne land indrettes til at kunne klare det ændrede klima.

I forhold til byudviklingen og udbygningen af sommerhusområder kan det blive nødvendigt helt at undgå områder, hvor der er stor sandsynlighed for oversvømmelse. Alternativt skal der bygges efter risikoen for oversvømmelse.

Der bør planlægges, så eventuelle fremtidige bygninger og anlæg placeres under hensyntagen til sandssynligheden for oversvømmelse. Det vil sige placering på højere beliggende arealer, på forhøjninger, med høje sokler og med andre tiltag mod oversvømmelse.

Klimalokalplanerne er et af de nyeste virkemidler i den sammenhæng, hvilket du vil kunne læse mere om i afsnittet Kommunale virkemidler.

... på landet

Mængden af regn vil også påvirke forholdene i det åbne land. Der ventes flere oversvømmelser af lavtliggende arealer.

Stigning af vandstanden i hav og fjord kan betyde, at vandløb med udløb i havet vil få dårligere vandføringsevne. Denne effekt vil give risiko for oversvømmelse på arealer ved den nederste del af vandløbet. Ved tilbagevendende hændelser kan det betyde at arealerne ikke kan bruges, hvilket medfører tab.

Løsningen på den manglende afløbskapacitet er ikke en ændret vandløbsvedligeholdelse i form af for eksempel øget grødeskæring, idet vandløbene fortsat skal opfylde miljøkravene i Vandplanen, som forventes vedtaget i efteråret 2014.

Det forventede fald i sommernedbør vil sandsynligvis øge behovet for markvanding på lette jorde (i den vestlige del af Haderslev Kommune) og således øge påvirkningen af grundvandsstanden i området.

Mere nedbør om vinteren og mere intense nedbørsepisoder vil potentielt øge udvaskningen af kvælstof, fosfor og pesticider til vandmiljøet.

... for byerne

Den største udfordring i byerne bliver i fremtiden den øgede nedbør. Især i form af kraftige regnskyl og skybrud.

Den øgede hyppighed af skybrud kommer samtidig med, at vores byer har fået flere befæstede arealer (asfalt og fliser). Vandet vil derfor hurtigere blive afledt til kloakker og vandløb og medføre risiko for kapacitetsproblemer med oversvømmelse til følge.

Det betyder, at både sandsynligheden for oversvømmelse og omfanget af de værdier, der kan gå tabt, vokser. Da der er store værdier på spil, er behovet for at sikre samfundet mod oversvømmelser stort.

Den øgede vandpåvirkning af byerne kan for eksempel betyde oversvømmede kældre på grund af indtrængende regnvand eller opstigende kloakvand. Også lavtliggende bygninger med indgang i terrænniveau kan blive ramt.

Veje og jernbaner forventes hyppigere at blive sat under vand, hvilket kan reducere deres bæreevne og levetid.

Den øgede vind vil endvidere kunne forventes at påvirke Haderslev, der med sin beliggenhed i bunden af Haderslev Fjord er underlagt vindens luner, når fjordens vand vender tilbage efter kraftig vestenvind.

... for grundvandet

Den forventede stigning i antallet og styrken af voldsomme nedbørshændelser kan få lokal betydning for grundvandsforholdene. Specielt i områder med grove, sandede aflejringer kan der under meget intense regnskyl forekomme en hurtig stigning i grundvandsstanden med potentiel fare for indsvivning til kloakker samt udsivning til kældre og andre dybtliggende konstruktioner.

Nogle modeller forudsiger dette, mens andre indikerer, at den øgede fordampning som følge af varmere og længere somre vil resultere i mindre nedsivning til grundvandet og dermed et faldende grundvandspotentiale. Mere tørre somre kan medføre et øget behov for markvanding.

I Haderslev Kommune har vi en forventning om, at grundvandsstanden stiger.



Foto: Colurbox

... for havet og kysterne

I fremtiden vil middelvandstanden langs de danske kyster øges på grund af klimabetingede havvandsstigninger. Hertil kan komme en forhøjet risiko for opstuvninger af havvand i fjorde og åer, som følge af øget vindpåvirkning.

Det stigende havvand kan betyde permanente oversvømmelser af lavtliggende kystområder som for eksempel Bankel Nor.

Hyppigere stormflodssituationer kan skabe midlertidige oversvømmelser af lavtliggende by- eller sommerhusområder langs kysten. Især i kombination med længerevarende nedbør.

Disse områder vil kunne beskyttes gennem for eksempel veldimensionerede diger eller ved at flytte anlæggene til højere beliggende arealer.

Stigende vandstand i havet samt ændrede og mere ekstreme vindforhold kan føre til en forøget erosion, hvilket medfører, at kysternes forløb ændres. Det ses allerede idag ved Boskov og Kelstrup Klint, hvor det er tydeligt hvordan kysterne nærmest smuldrer ned i havet og river træer og på sigt måske også huse med sig.

Kystdirektoratet har beregnet, at der vil forekomme stormflod oftere. Hermed forringes den beskyttende virkning af eksisterende diger, med mindre de forstærkes eller gøres højere.



Foto: Lis Nowak,
Kelstrup Klint, 2014

Klimascenarier

En forudsætning for klimatilpasning er viden om fremtidens klima. Flere parametre har indflydelse på vores klima, eksempelvis koncentrationen af drivhusgasser i atmosfæren.

Den nuværende koncentration betyder, at de klimaforandringer vi har registreret indtil nu, må forventes at fortsætte.

Oversvømmelseskortlægningen, som Haderslev Kommune foretager i denne baggrundsrapport, er baseret på en fremskrivning af den fjerde hovedrapport fra FN's klimapanel IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Changes) fra 2007 og DMI's nedskalering til danske forhold i overensstemmelse med statens anbefalinger.

IPCC's fire scenarier

IPCC har opstillet fire scenarier i rapporten, som videreføres i Vejledning i Klimatilpasningsplaner og klimalokalplaner fra Naturstyrelsen, 2013:2.

B1-scenariet har den mest optimistiske forventning og A1 har den mest pessimistiske i forhold til udledningen af drivhusgasser.

DMI's Klimacenter har opstillet klimascenarium A1B, som repræsenterer en gennemsnitlig værdi for de tre scenarier A2, B2 og EU2C. Sidstnævnte svarer til EU's målsætning om, at temperaturen ikke må stige med mere end 2 grader i indeværende århundrede.

Planlægningen i Haderslev Kommune sker med udgangspunkt i A1B modellen, hvilket sammenholdes med de lokale erfaringer med oversvømmelser.

Vi tager dermed ikke udgangspunkt i det værste tænkelige scenarie og heller ikke det mest optimistiske.

A1B scenariet forudsiger en stigning i havspejlet omkring Danmark på 0,3 meter (+/- 0,2 meter) i 2050 og på omkring 0,8 meter (+/- 0,6 meter) i 2100.

Fremtidig planlægning

Der kommer løbende ny viden om klimaændringerne. Det er derfor vigtigt at lave en planlægning, som er robust overfor usikkerheder og inkluderer robuste og fleksible løsninger.

Fremadrettet holdes der øje med de løbende forbedringer af klimamodeller og scenarier, så den nyeste og bedste viden lægges til grund for fremtidige klimatilpasningsplaner.

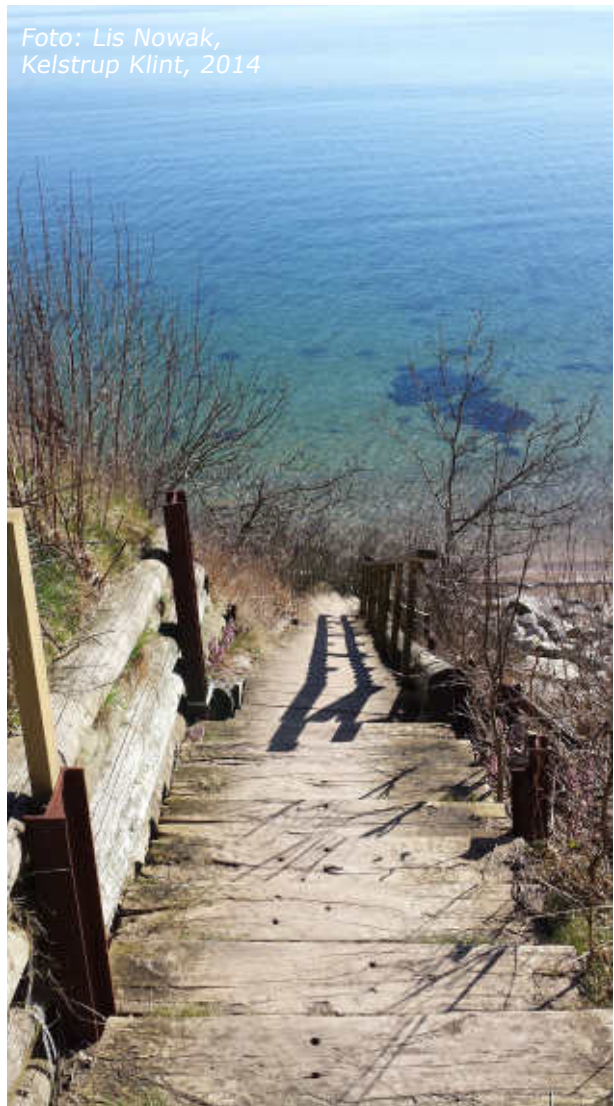
I forbindelse med planstrategi 2015 skal der tages stilling til behovet for at revidere klimatilpasningstemaet i Kommuneplan 2017.

A1B scenariet forventer, at:

- Årsnedbøren stiger med 7 procent frem mod år 2050.
- Årsnedbøren stiger med 14 procent og måske helt op til 20 procent frem mod år 2100.
- Antallet af døgn med mere end 20 mm nedbør stiger fra to til fem døgn frem mod år 2100.
- Årsmiddeltemperaturen stiger med 2,9 grader frem mod 2100.
- Antallet af varme sommernætter stiger fra otte til 44 dage om året frem mod år 2100.

Kilde:
Naturstyrelsen, 2013:02

Foto: Lis Nowak,
Kelstrup Klint, 2014



Metodebeskrivelse og kortlægning

De følgende afsnit omhandler resultaterne af kortlægningen og beskriver processen med udarbejdelse af sandsynlighedskort for oversvømmelse, værditabskort og risikokort.

Oversvømmelser forårsaget af henholdsvis nedbør og højvandshændelser kan ikke sammenlignes, og er derfor behandlet hver for sig. Ændringer i grundvandsspejlet er ligeledes behandlet separat.

Alle kort findes digitalt på:
www.haderslev.dk/klima

Nedbørskortlægning

Provas har udført detaljerede nedbørs-afstrømningsberegninger for alle kloakerede områder i Haderslev Kommune. Pånær for de fem områder, som forventes separatkloakeret i overensstemmelse med spildevandsplanen i løbet af de kommende 1-2 år.

De områder er ikke med i denne klimatilpasningsplan, idet separatkloakeringen vil ændre væsentligt på den virkelighed der er idag. Derfor vil det give bedre mening at kortlægge områderne på baggrund af den fremtidige kloakering. Kortlægningen af områderne sker derfor i forbindelse med revision af temaet klima i Kommuneplan 2017.

Provas' beregninger omfatter kloaksystemer samt vand på terræn, hvor kloaksystemet viser sig at være utilstrækkeligt.

Der er foretaget dynamiske modelberegninger med nedbørshændelser svarende til 5-, 10-, 20-, 50- og 100-årsregn i 2050.

På kortene er der frasorteret hændelser som giver oversvømmelser på mindre end 10 cm. Udvalget for Plan og Miljø besluttede efter indstilling fra forvaltningen at sætte denne nedre grænse. Det vurderes, at en oversvømmelse på mindre end 10 cm ikke vil være problematisk idet, at den som udgangspunkt ikke vil overstige kantstenen.

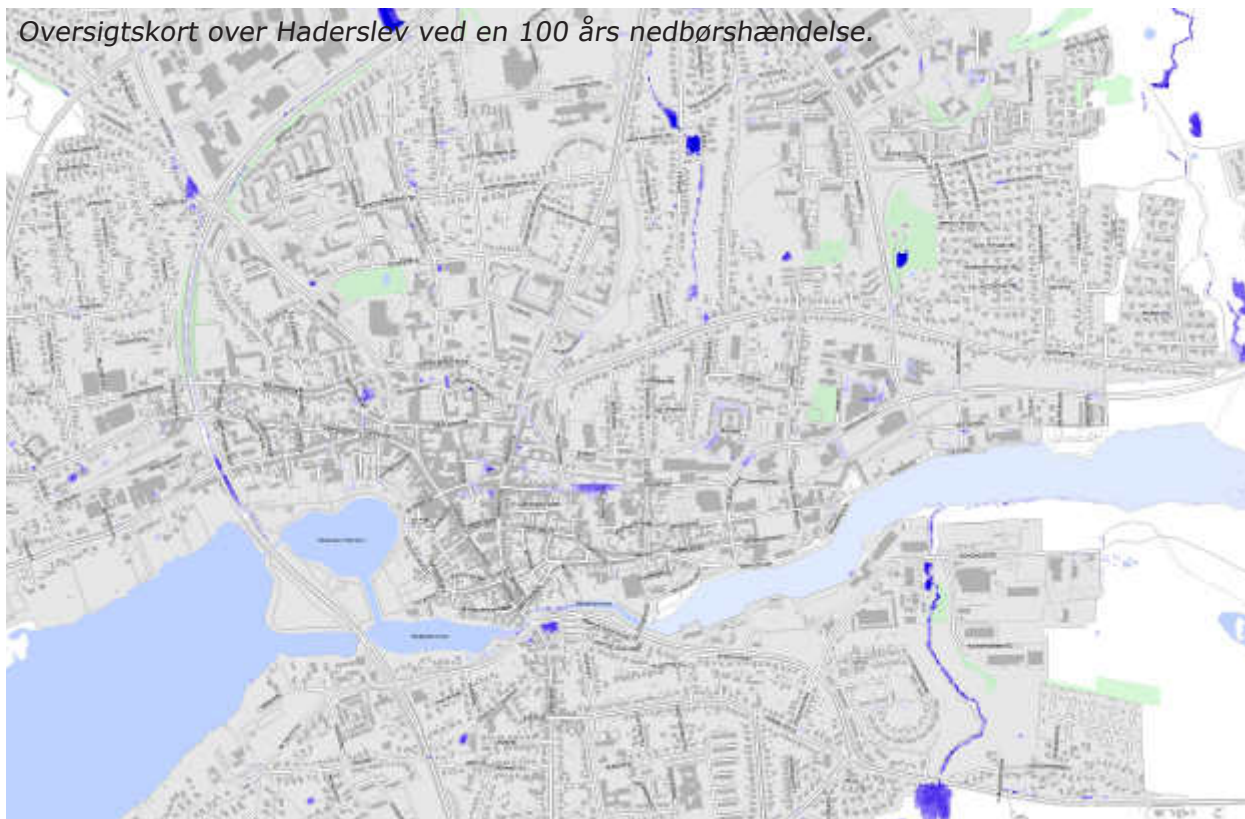
I områder hvor Provas ikke har udført detaljerede beregninger, har Haderslev Kommune benyttet de lavningskort, som der er stillet til rådighed fra Naturstyrelsen.

Datamaterialet i lavningskortene er ikke detaljeret og viser udelukkende lavninger i terrænet uden vurdering af kloakforhold, jordbundsforhold, nedsivning eller hyppighed af hændelsen. Kort fortalt viser disse kort i hvilke lavninger vandet vil samle sig, hvis det regner længe nok. Kortudsnittet til højre viser området mellem Vojens og Hoptrup, hvor der er flere lavninger.

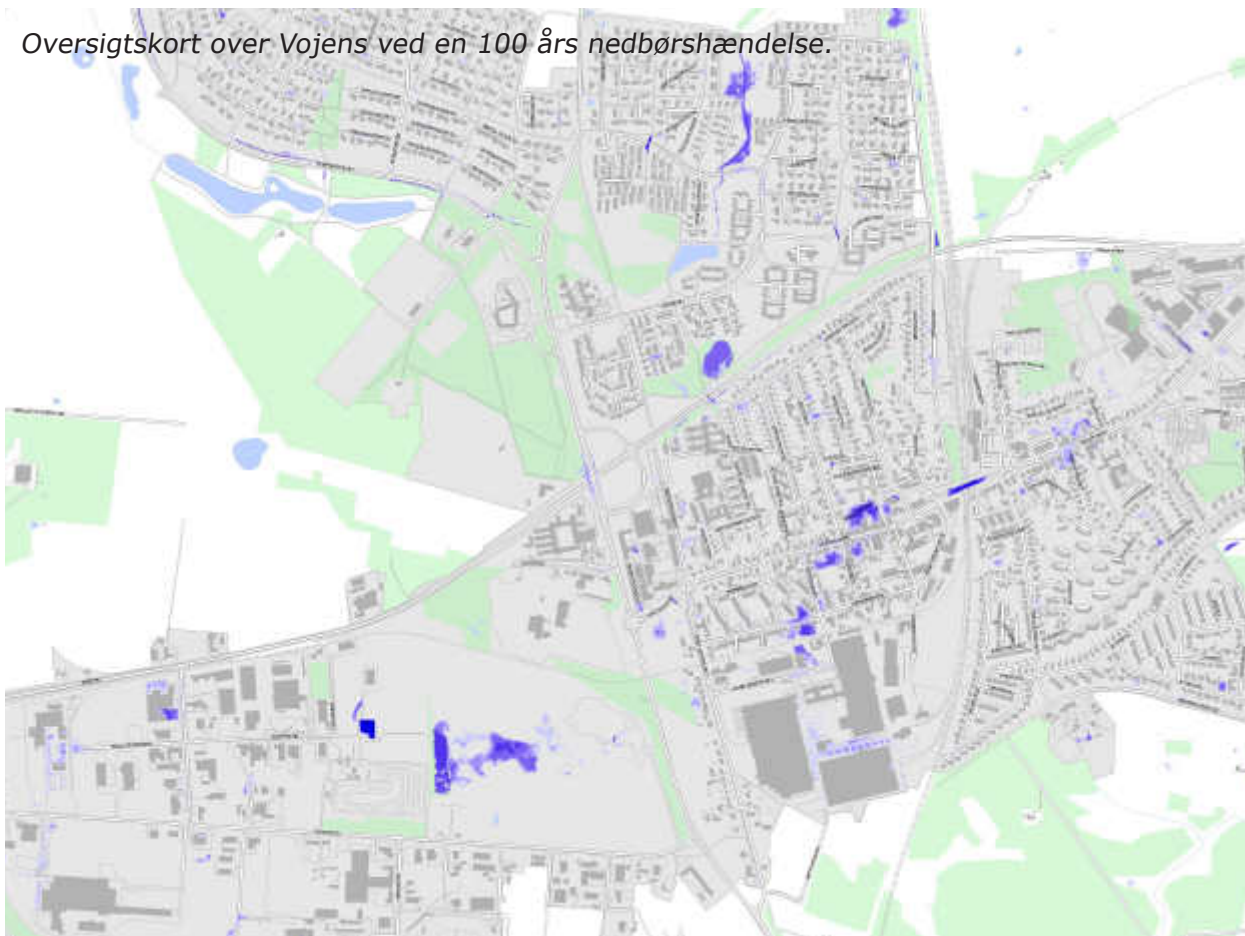
I vurderingen af nedbørskortlægningen har vi dels set på, hvilke anlæg og områder, som kan risikere at blive oversvømmet efter kraftig nedbør, men vi har endvidere vurderet på om oversvømmelser vil give risici i forbindelse med drikkevandsboringer, forsyningsanlæg med mere.

Det er muligt at se alle scenarier og zoome ind på dit lokalområde igennem de digitale kort på:
www.haderslev.dk/klima

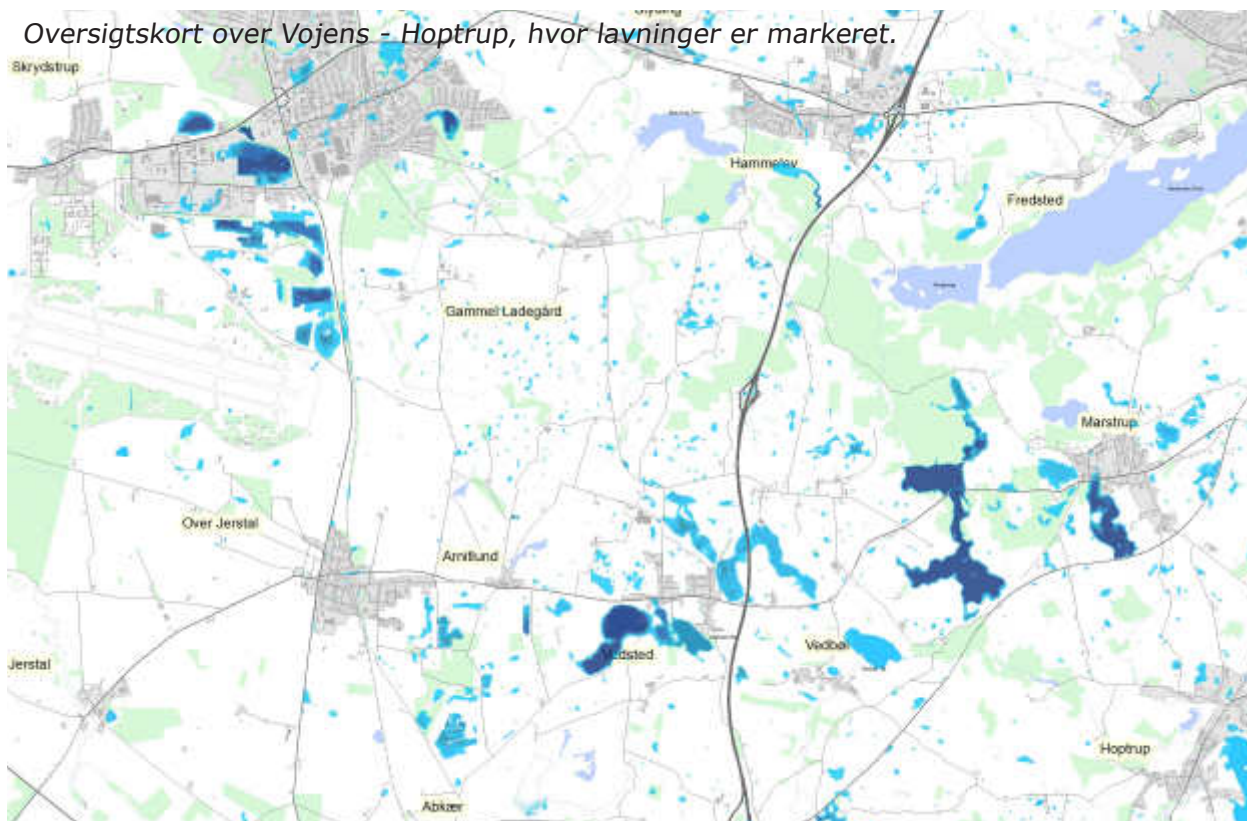
Oversigtskort over Haderslev ved en 100 års nedbørshændelse.



Oversigtskort over Vojens ved en 100 års nedbørshændelse.



Oversigtskort over Vojens - Hoptrup, hvor lavninger er markeret.



Kortlægning af havvandsstigning

Haderslev Kommune har anvendt de fremskrivninger for højvandshændelser, som Naturstyrelsen har stillet til rådighed.

Heri er der taget højde for den forventede generelle vandstandsstigning på 30 cm frem mod år 2050, men ikke for en generel vandstandsstigning på op mod 80 cm frem mod år 2100. Dette har Haderslev Kommune taget højde for i vores vurdering af de mulige konsekvenser af højvandshændelser.

Der er ikke taget højde for landhævning. Da Haderslev Kommune er beliggende meget tæt på "vippepunktet", hvorfra Jylland gradvist hæver sig over tid, vurderes landhævning ikke at have en særlig betydning for screeningen.

Grundvandskortlægning

Haderslev Kommune har taget modellen for grundvandsstanden i 2010 som Naturstyrelsen har stillet til rådighed og har tillagt den forskel, som grundvandsstanden forventes at ændre sig i medianmodellen jævnfør statens anbefalede A1B scenarie.

Dette med henblik på at få en kortlægning af, hvor grundvandsstanden vil komme problematisk tæt på jordoverfladen.

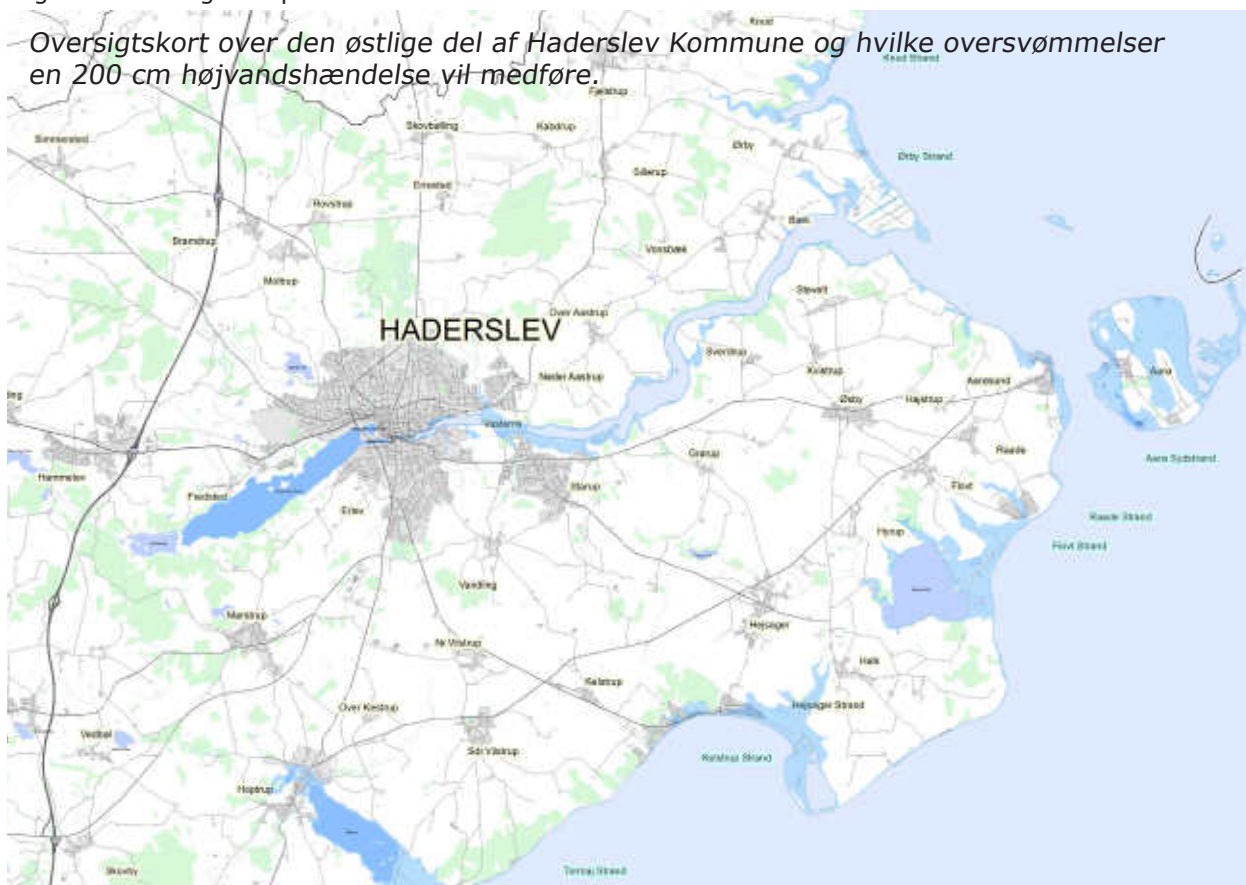
De data der lægges til grund for modellen er, som Naturstyrelsen selv skriver bedst til vurdering på regional skala og ikke på lokal skala.

Haderslev Kommune har derfor sammenlignet det kort, vi får, med egne beregninger, hvor vi har set på tykkelsen af den umættede zone jævnfør grundvandsboringer, og vi har set på afstanden imellem højdekurverne og det regionale grundvandspejl.

Dette kan ikke konverteres til et overskueligt kort over steder, hvor der risikerer at komme grundvand over terræn, da der ved det regionale grundvandspejl ikke tages højde for mindre magasiner tættere på overfladen og da ingen af modellerne tager højde for, hvilken type jord, der er over vandmagasinet. Er der sand, er der let passage fra vandet - både ved nedsivning, men også ved opstuvning. Er der ler, er der ringe nedsivning og regnvandet vil lægge sig ovenpå jorden og følge terrænet til lavningerne. Omvendt vil grundvandet heller ikke stige op igennem lerlaget selvom det er relativt tæt på overfladen og der tilledes meget vand til magasinet igennem en periode med megen nedbør.

Haderslev Kommune har derfor ikke anvendt grundvandskortlægning til udpegning og prioritering af områder, men har anvendt vores viden om jordtyper, den umættede zone (jordlaget, hvor der ikke er samlinger af vand), samt placeringen af det regionale grundvandspejl til at vurdere om grundvand kunne være en yderligere problematik i de fire fokusområder.

Oversigtskort over den østlige del af Haderslev Kommune og hvilke oversvømmelser en 200 cm højvandshændelse vil medføre.



Kortlægning af vandløbsstigninger

Haderslev Kommune har taget udgangspunkt i de vandløbskort, som der er stillet til rådighed af Naturstyrelsen. Dette har vi gjort bevidst om, at deres kortmateriale ikke er fuldt opdateret i forhold til de mindre private vandløb i kommunen, hvoraf en del af rørlagt.

Da Haderslev Kommune heller ikke selv har fuldstændige kort, har vi ikke prioriteret at få foretaget beregninger på vores egne registreringer af vandløb.

I det kortmateriale, som er stillet til rådighed er der opgivet gennemløbshastighed og forventet klimafaktor for øget vandmængde for tre punkter i Haderslev Kommune (Møllestrømmen i Haderslev, Gels Å nær Over Jerstal og Sillerup Bæk ved Vadbro) og et punkt umiddelbart udenfor kommunegrænsen (ved Stavnager, hvor Ribe Å netop har krydset kommunegrænsen).

Disse fire punkter har dannet udgangspunktet for vores kort.

For at kunne anvende de redskaber, som der er stillet til rådighed af Naturstyrelsen har det været nødvendigt at finde ud af, hvad vandstanden i de pågældende vandløb på de pågældende punkter har været.

For to af målepunkterne gjalt at de lå ved ældre målestationer, hvorfor Haderslev Kommune havde adgang til data omkring vandstanden. Vi har her set på den gennemsnitlige vandstand siden 1. januar 2007 og har brugt et gennemsnit som udgangspunkt for at gange de angivne klimafaktorer på.

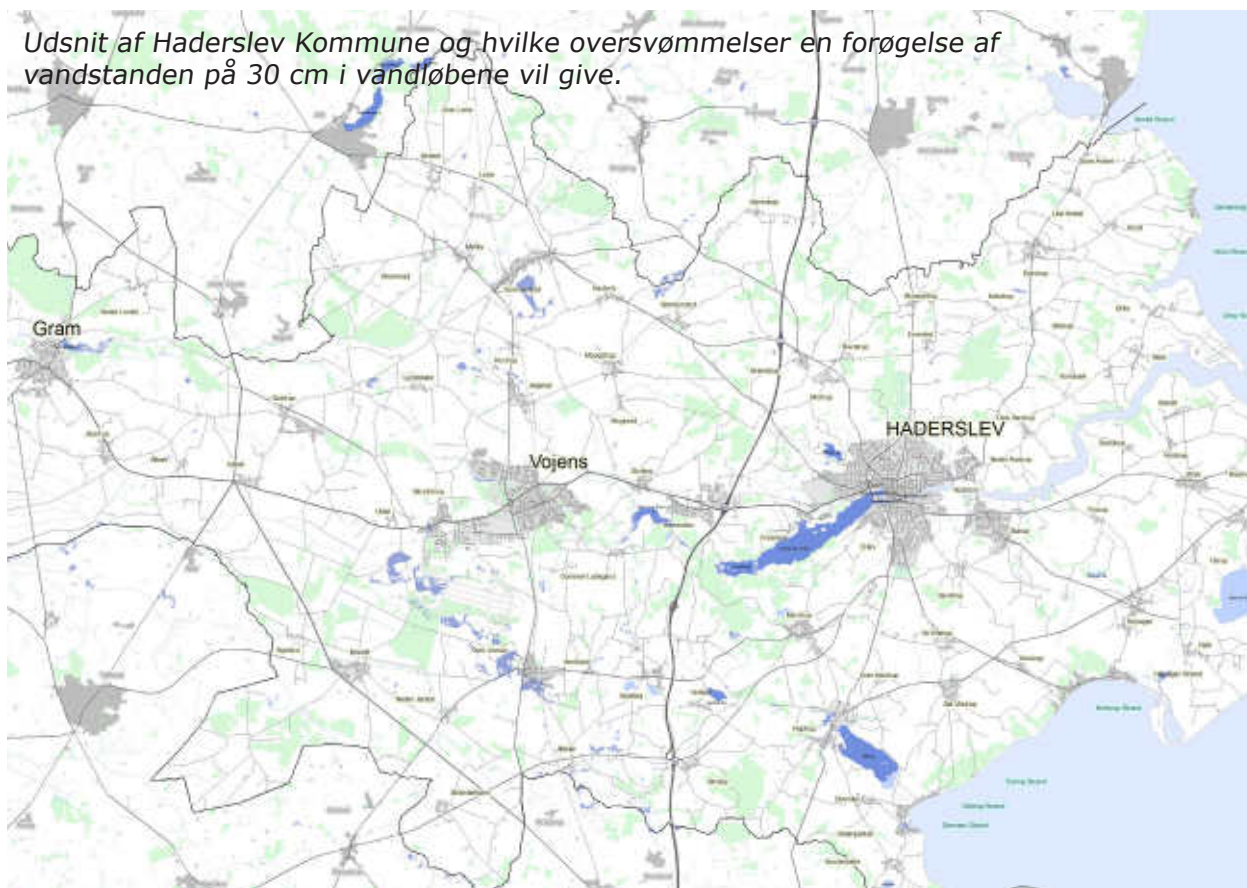
To af målepunkterne lå ikke sammen med målestationer og vi har derfor været ude og måle vandstanden på disse lokaliteter i november 2013. Disse tal er blevet anvendt som udgangspunkt for at gange de angivne klimafaktorer på.

Ved at gange Naturstyrelsens klimafaktorer for henholdsvis 5, 10, 15, 20, 50 og 100 år på vandstanden i de fire punkter fandt vi, at vandstanden generelt ville ændre sig omkring 18-22 cm, dog 30-38 cm ved Møllestrøm i Haderslev.

Haderslev Kommunes kortmateriale giver ikke mulighed for at differentiere imellem forskellige vandstandshøjder i kommunen, hvorfor vi har lavet tre kort med henholdsvis 20, 30 og 40 cm forhøjet vandstand i vandløbene.

Haderslev Kommune har i vurderingen af kortene taget højde for denne differentiering og på den store usikkerhed, der er på kortene.

Udsnit af Haderslev Kommune og hvilke oversvømmelser en forøgelse af vandstanden på 30 cm i vandløbene vil give.



Kortlægning af værdier

Haderslev Kommune har lavet et overordnet værdikort, baseret på de data over bygnings-tætheden.

Dette kort viser først og fremmest, hvor i Haderslev Kommune, der er den største tæthed af borgere. Orange og gul indikerer de højest værdisatte områder, imens blå og grøn indikerer de lavest værdisatte områder.

Haderslev Kommune er af den opfattelse, at det ikke kun er områder med mange bygninger som er værdifulde og som bør beskyttes mod oversvømmelser. Vi har derfor taget det med i vores overvejelser ved prioriteringen, om der er andre værdier i et område, som er truet af oversvømmelse end boliger.

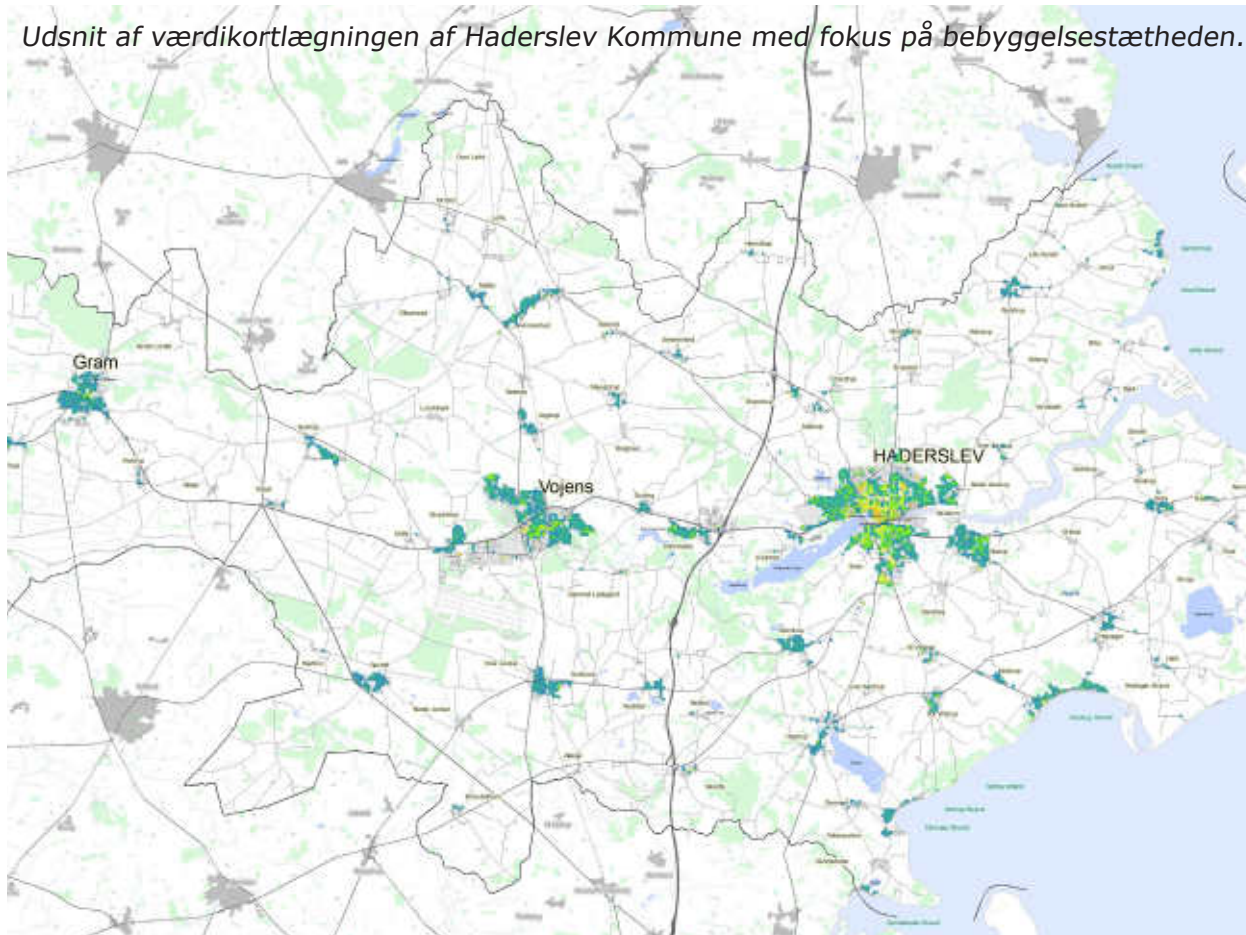
For eksempel har vi set på om området indeholder en vigtig færdselsåre, om der er risiko for omfattende forurening, hvor mange mennesker der bliver berørt, med videre. Dette på baggrund af de fem værdisætninger som ses i boksen til højre.

For at få nærmere at vide om, hvilke værdier der er defineret i de enkelte fokusområder se beskrivelsen af det enkelte fokusområde senere i denne rapport.

Følgende kriterier er anvendt for denne vægtning, hvor 1 er højest prioriteret og 5 er prioriteret lavest.

1. Områder hvor oversvømmelse vil være til fare for mennesker, forårsage omfattende forurening og/eller have betydelige konsekvenser for samfundsøkonomien.
2. Områder, hvor en oversvømmelse vil forårsage forurening og/eller have betydelige konsekvenser for samfundsøkonomien - eksempelvis vores el- og vandforsyning
3. Områder, hvor en oversvømmelse er forbundet med mindre risiko for forurening og kan have betydning for samfundsøkonomien - eksempelvis store veje og ledninger.
4. Områder, hvor en oversvømmelse vil være forbundet med lokale gener og udelukkende har økonomiske konsekvenser for enkeltpersoner - eksempelvis landbrugsjord.
5. Områder, hvor en oversvømmelse kan give lokale gener, men vil have ingen eller kun begrænsede økonomiske konsekvenser - eksempelvis private kældre.

Udsnit af værdikortlægningen af Haderslev Kommune med fokus på bebyggelsestætheden.



Risikokortlægning

På baggrund af nedbørskortlægningen, kortlægning af højvandshændelser og vandstandsstigninger i vandløbene er der udarbejdet et oversigtskort med en række prioriteringsområder, hvor der er risiko for oversvømmelse.

På oversigtskortet er alle områder med risiko for oversvømmelse udpeget manuelt. Vi kalder disse for prioriteringsområder (markeret med røde cirkler på kortet).

Dette oversigtskort har dannet baggrund for udpegningen af fokusområderne ved at blive sammenholdt med værdikortet samt de fem værdisætningskriterier (se kortet og kriterier på side 16).

Nærmere beskrevet, så er denne udpegning sket ved først at lave en bruttoliste med de områder, hvor der er sammenfald imellem værdier enten på værdikortet eller konstateret på baggrund af eksisterende viden.

Denne bruttoliste er så efterfølgende blevet undersøgt nærmere for værdier, som kan relateres til de fem vægtningskriterier. I den forbindelse er der lavet oversigtskort over planbestemmelser, bevaringsværdige bygninger, naturforekomster, drikkevandsbøringer og almene anlæg, trafikale hovedfærdelsårer med videre.

Dette med henblik på at kunne prioritere imellem områderne på bruttolisten, hvilket efterfølgende er sket, og hvormed vi er endt med fire fokusområder, som skilte sig ud. Kriterierne er beskrevet nærmere under beskrivelsen af hvert fokusområde.

Usikkerhed i kortlægningen

Der er i datamaterialet markant forskel på analyseniveauet inden for de kloakerede områder, som er kortlagt af Provas under nedbørs-kortlægningen og i det åbne land.

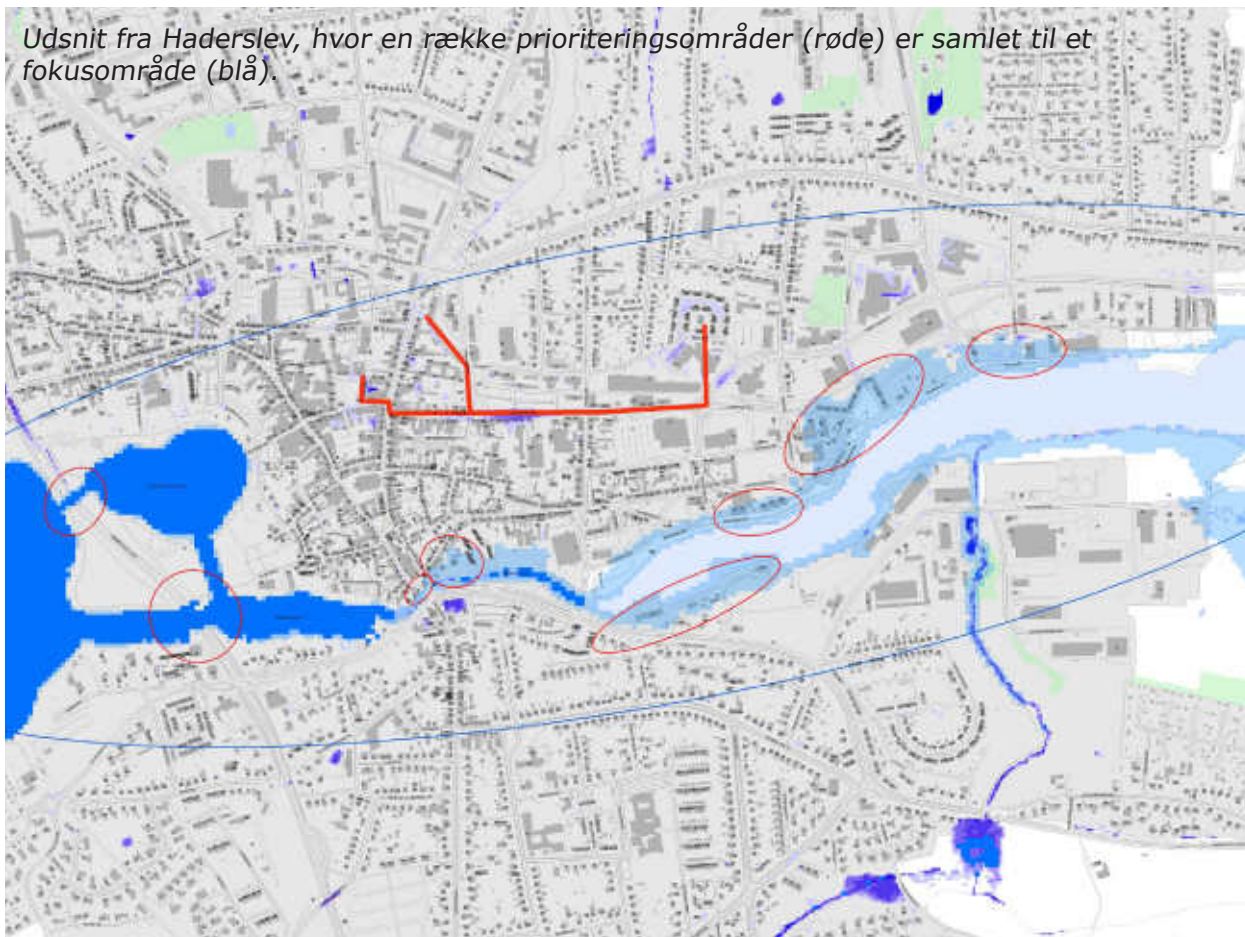
Indenfor Provas' kloakeringsområde er der lavet detaljerede modeller, der giver et godt fagligt grundlag for udpegningen.

Når det er muligt vil nuværende kortmateriale i det åbne land blive erstattet med mere detaljerede kort. Ligesom de områder, der endnu ikke er kortlagt af Provas vil blive kortlagt.

Som det fremgår af forudgående afsnit, så er grundvandsoplysningerne ikke indarbejdet i den nuværende udpegning, hvilket skyldes at datagrundlaget ikke er tilstrækkeligt retvisende.

Haderslev Kommune arbejder på at få grundvandsforholdene bedre klarlagt.

Udsnit fra Haderslev, hvor en række prioriteringsområder (røde) er samlet til et fokusområde (blå).



Udpegning af fokusområder

Klimatilpasningsplanens første skridt er at udpege de geografiske områder, der skal klimatilpasses først.

Som grundlag for denne prioritering har Haderslev Kommune gennemført det indledende screeningsarbejde med risikokortlægningen.

Screeningen gør, at indsatsen - både politisk og teknisk - kan fokuseres på de væsentligste geografiske risikoområder i Haderslev Kommune.

Områderne kaldes fokusområder. Det er udpeget fire fokusområder for klimatilpasning i Haderslev Kommune.

Der er tale om større områder, hvori der ligger flere små prioriteringsområder, som er konstateret i risiko for oversvømmelse igennem screeningsprocessen. Der er i områderne risiko for oversvømmelse som følge af højvandshændelser, oversvømmelser fra kloaknettet og/eller vandstandsstigning i vandløbene, som følge af ekstrem nedbør.

Samtidig er der tale om områder, hvor der vil være fare for menneskers sundhed og/eller med betydning for samfundsøkonomien.

De fire udpegede fokusområder er:

1. Haderslev Midtby
2. Hoptrup - Diernæs
3. Aarø - Aarøsund
4. Hejsager - Kelstrup



Foto: Anders Sanderbo,
Haderslev Havn, 2012

Øvrige områder i kommunen

De områder i kommunen, som har mindre risiko for store værditab end fokusområderne, er ikke taget med i denne klimatilpasningsplan.

Disse områder er ikke glemt!

Der er især tale om mindre områder langs kysten, som også risikerer oversvømmelse med havvand, i forbindelse med højvandshændelser. Sandersvig, Flovt Strand og Sønderballe er blot tre af de områder, hvor vi kan konstatere en risiko for oversvømmelse, som følge af ekstreme højvandshændelser.

Årsagen til at disse områder ikke er prioriteret er, at risikoen for skader er mindre end i fokusområderne, da der ikke samtidig forventes at være risiko for oversvømmelser fra vandløb eller problemer med stigende grundvandsstand. Der er således tale om enkeltstående oversvømmelser måske hvert 100 år og ikke oftere, som det kan opleves ved Hejsager og Kelstrup, hvor flere faktorer spiller sammen. Samtidig vurderes det at værditabet er mindre end i fokusområderne, hvilket blandt andet hænger sammen med omfanget af berørte boliger.

Områderne er ikke glemt og det er udfordringer, som på sigt skal håndteres. Endvidere er beredskabet opmærksomme på, at flere områder kan blive ramt af ekstreme vejrforhold.

Enkelte områder omkring Vojens, Over Jerstal og Skrydstrup kan risikere oversvømmelser i forbindelse med ekstremt nedbør. Det skal undersøges nærmere på sigt.

De områder, der ikke er medtaget i denne klimatilpasningsplan, er der dels opmærksomhed på i en anden sammenhæng. Dels er der mulighed for, at medtage dem ved en revision af klimatilpasningsplanen i forbindelse med en fremtidig kommuneplanrevision. Revision af kommuneplanen sker som følge af planstrategien og dermed hvert fjerde år.

Haderslev Kommune har herudover til hensigt at starte en formidlingskampagne. Kampagnen har til hensigt at oplyse boligforholdene, borgere og virksomheder om deres situation og mulighederne for at klimatilpasse lokalt.

Kortet på højre side viser med rødt de prioriteringsområder, der er udpeget i screeningen som værende i risiko for at opleve oversvømmelser. De blå markeringer er de fire udvalgte fokusområder.



Haderslev Midtby

I det indre Haderslev er der flere problemstillinger, som bør håndteres i forbindelse med klimatilpasningsplanen.

Ekstrem nedbør (kort intensiv regn) vil give forøget vandstand i de vandløb, der har udløb i Haderslev Fjord. Der vil endvidere ske en øget afstrømning til Haderslev Dam med en højere vandsstand her og i Møllestrømmen til følge.

Et vandløb, der løber parallelt med Parkvej og som er rørlagt fra Aastrupvej og ned til havnen forventes ikke at være dimensioneret til en 100 års nedbørshændelse, hvilket kan give oversvømmelser i midtbyen.

Samtidig vil en generel forøgelse af vandstanden i havet, som forventes at stige med ca. 30 cm (+/- 20 cm) frem mod 2050 kombineret med højvandshændelser i en 100 års hændelse betyde, at der er forøget risiko for oversvømmelse af de havnenære arealer med havvand. Sammenlagt op til 190 cm over normal vandstand forventes der. Kun 185 cm i en 50 års højvands-hændelse.

En ekstrem højvandshændelse kan have en indflydelse på trafikken i det indre Haderslev. De to primære overkørsler over Møllestrømmen; Dannevirkestræde og Omkørselsvejen ser begge ud til at risikere oversvømmelser på Naturstyrelsens kort. Vejene ligger dog i kote 3-3,5 meter og risikoen for oversvømmelse er derfor meget lille.

Møllestrøm er opstemmet til kote 2,2, hvor den normale vandstand i Haderslev Fjord er 0. Denne opstemning er med til at forhindre oversvømmelser i Haderslev Dam, da niveauet her er højere end de 195 cm, som forventes ved en 100 års højvandshændelse.

Langs havnen, Haderslev Inderdam og Haderslev Dam er der flere steder mindre end én meter ned til det regionale grundvandsspejl. Det kan ved de generelle ændringer i grundvandsstanden, samt efter ekstrem nedbør betyde, at disse områder i højere grad vil opleves som våde og sumpede. Blandt andet Hertug Hans Kirke har været påvirket af det og har som følge heraf etableret drænen omkring kirken for at beskytte den mod indtrængende fugt.

Udover disse naturskabte forhold kendes der også til problemer med oversvømmelse på Jomfrustien, Teaterstien med videre i det indre Haderslev, som skyldes den nuværende dimensionering af kloakken, der ikke kan håndtere de stigende vandmængder.

Sidst man for alvor oplevede oversvømmelser i Haderslev midtby var den 13. november 1872, hvor vandet stod op i mere end 3 meters højde. En mærkeplade ved alteret i Hertug Hans Kirke er et af de symboler, der markerer dette.

De risici som er afgørende for, at netop Haderslev Midtby prioriteres øverst af de fire fokusområder er;

- Risiko for oversvømmelse med spildevand i erhvervs- og bolig område, hvilket kan medføre fare for mennesker i form af smitte.
- Risiko for oversvømmelse af centrale hovedfærdselsårer.
- Risici for ekstreme vandforhold i lystbådehavnene, der kan få negativ indflydelse på kommunens tiltrækning af turister og økonomiske konsekvenser for den enkelte bådejer, samt de foreninger, der driver lystbådehavnene.
- Risiko for oversvømmelse af erhverv langs havnen der kan betyde gener og økonomiske konsekvenser.
- Risiko for oversvømmelse af boliger langs havnen med skade på bevaringsværdige bygninger til følge og med en økonomisk konsekvens for den enkelte borger til følge.

Ovenstående risici er oplistet ud fra en ekstrem vejrhændelse, som kun forventes at ske én gang hvert 100 år.

Udbredelsen af vand, som den ses på kortet kan blive både mindre og større, da der er taget udgangspunkt i år 2050, hvor man regner med 30 cm generel vandstigning i havet.

Foto: Lis Nowak,
Møllestrømmen, 2014



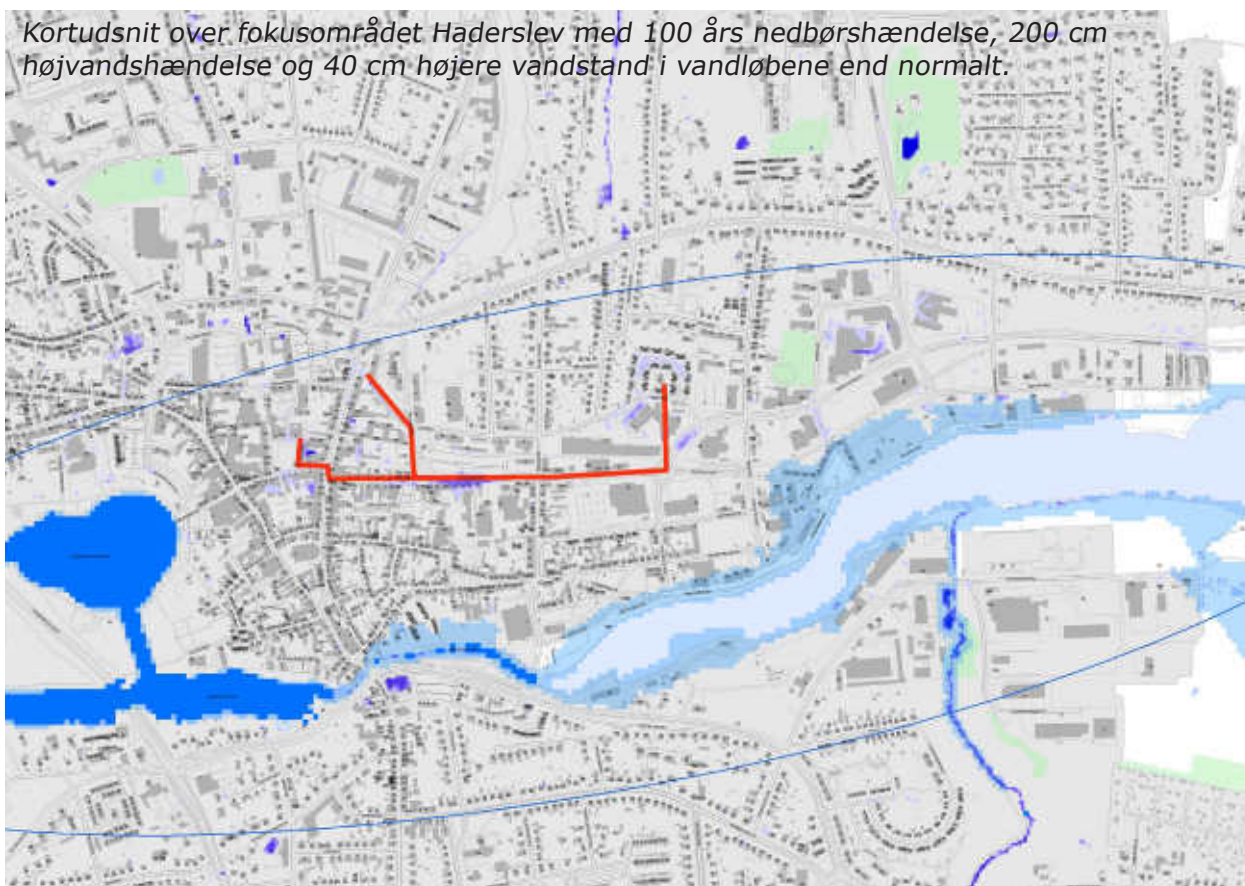
Foto: Lis Nowak,
Hertug Hans Kirke, 2014



Foto: Lis Nowak,
Hertug Hans Kirke, 2014



Kortudsnit over fokusområdet Haderslev med 100 års nedbørshændelse, 200 cm
højvandshændelse og 40 cm højere vandstand i vandløbene end normalt.



Hoptrup - Diernæs

Problemstillingerne omkring Hoptrup og Diernæs er samlet som et fokusområde, da de direkte påvirker hinanden.

Omkring Hoptrup ses der først og fremmest udfordringer vest for hovedvejen, som skyldes at grundvandsspejlet her ligger meget tæt på terræn og endvidere er der risiko for oversvømmelser fra vandløbet i forbindelse med nedbør. Særligt ved ekstrem nedbør (længerevarende periode med kraftig nedbør).

Problemstillingen er ikke stor i sig selv, da ganske få boliger risikerer at opleve oversvømmelser tæt på. Syd for Hoptrup ligger Slivsø og yderligere mod sydøst ligger Diernæs Strand, som idag beskyttes mod havet af et lille dige, som Havvejen ligger på ca i kote 2,5 meter. Diget vil således i første omgang beskytte de arealer, der ligger nord for havvejen (afhængig af bølgestørrelsen dog), men vandet kan passere ved vandløbet ved Vilstrup Strand og fylde det lave drænedes areal op af bagvejen.

En generel højvandsstigning i 2050 kombineret med en 100 års højvandshændelse vil kunne give en midlertidig forøgning af havspejlet på 195 cm, hvorved hele sommerhusområdet omkring Diernæs og Vilstrup Strand vil risikere oversvømmelser.

Vandet vil formentlig kunne stige op på terræn langs Slivsø, hvor Bræårvej ligger i kote 1,5-2 meter og vil således kunne påvirke helt op til Hoptrup, hvor blandt andet Hoptrup Efterskole ligger. Imellem efterskolens arealer er der et lille dige i kote 1,5, hvilket ikke er nok til at tilbageholde en ekstrem højvandshændelse. Vandet kan herfra løbe igennem viadukten under vejen og til engarealet foran Hoptrup Kirke på den vestlige side af hovedvejen.

Digerne ved Diernæs Strand og ved Slivsø forventes at kunne modstå påvirkninger af højvandshændelser og ekstrem nedbør. Det skal dog undersøges nærmere og beredskabet er opmærksomt herpå.

Hovedvejen igennem Hoptrup forventes ikke at blive oversvømmet, da den på laveste sted ligger i kote 3. Dog skal oversvømmelse af viadukten under vejen undersøges nærmere.

Det almene vandværk, der forsyner området ligger udenfor det potentielt oversvømmede område. Det samme gør de tilhørende boringer. Dog ligger en boring forholdsvis tæt på vandløbet. Koten hvor boringen er, er dog 4 meter, hvorfor der ikke burde være risiko for at der kom saltvand i systemet ved en højvandshændelse.

Tilgængæld er der nogle spildevandsbrønde, som kan risikere, at stå under vand, hvilket vil medføre havvand i kloaksystemet, som ender på Haderslev Renseanlæg og som ikke er gearret til en sådan hændelse.

Pumpestationerne ved Diernæs Strand vil endvidere risikere at blive oversvømmet. De laveste heraf er beliggende i kote 0,5 meter over havets overflade.

Indtrængning af havvand i pumpestationerne vil medføre, at de sættes ud af drift. Endvidere kan oversvømmelse medføre, at stationen vil være ude af drift efter at vandet har trukket sig tilbage grundet skader på el-installationer og kabler, som først vil skulle repareres.

De forhold, som gør, at Diernæs - Hoptrup prioriteres som fokusområde nummer to er;

- Risiko for oversvømmelse af/skade på hovedfærdselsåren Hoptrup Hovedgade, der er en del af hovedvej 170 fra Haderslev til Aabenraa.
- Risiko for større oversvømmelser i sommerhusområde, hvilket kan medføre negative konsekvenser for turismen i området samt økonomiske konsekvenser for den enkelte sommerhusejer.
- Risiko for mindre oversvømmelser i Hoptrup heriblandt dog efterskolen, hvilket betyder at flere mennesker vil blive ramt, end hvis der var tale om en almindelig bolig.

Ovenstående risici er oplistet ud fra en ekstrem vejrhændelse, som kun forventes at ske én gang hvert 100 år.

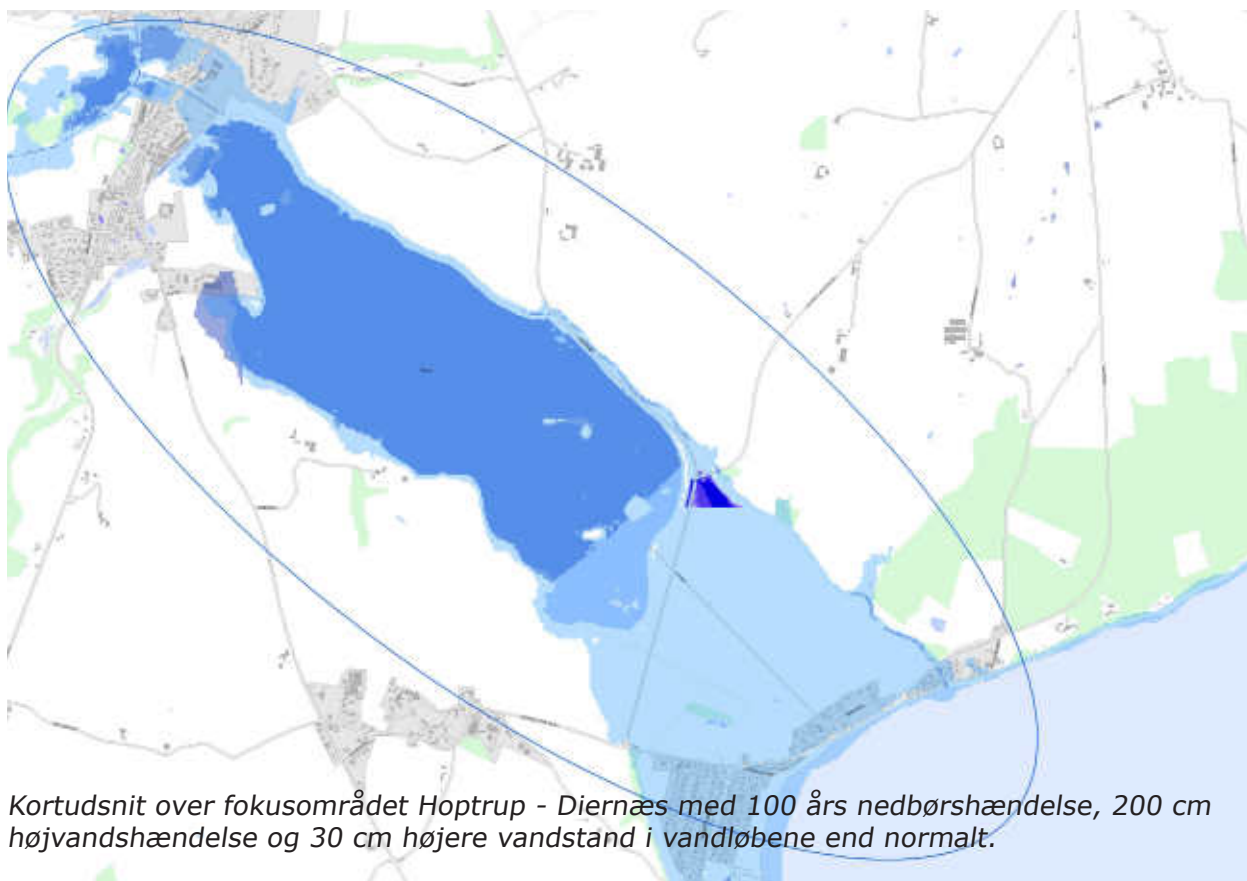
Udbredelsen af vand, som den ses på kortet kan blive både mindre og større, da der er taget udgangspunkt i et medianscenarie, der regner med 30 cm generel vandstigning i havet, som er scenariet for år 2050.

Endvidere er der endnu ikke regnet på konsekvenserne, såfremt diget ved Diernæs eller omkring Slivsø skulle blive beskadiget eller kollapse helt.

Foto: Lis Nowak,
Bræårvej ved Slivsø, 2014



Foto: Lis Nowak,
Hoptrup, 2014



Kortudsnit over fokusområdet Hoptrup - Diernæs med 100 års nedbørshændelse, 200 cm
højvandshændelse og 30 cm højere vandstand i vandløbene end normalt.

Aarø - Aarøsund

Problemstillingerne omkring Aarø og Aarøsund er først og fremmest den generelle vandstandsstigning i havet, der sammen med en 100 års højvandshændelse vil give en midlertidig forøget vandstand på op mod 195 cm. Der er ikke taget højde for en generel vandstandsstigning på yderligere 50 cm frem mod år 2100.

I Aarøsund er der områder, hvor der er kort afstand ned til grundvandsspejlet, hvilket betyder, at disse områder ved kraftig nedbør og som følge af generelle grundvandsændringer kan opleves som mere sumpede og våde.

På kortmaterialet, der er anvendt i screeningen er der taget højde for de diger og ydermoler, som der i øjeblikket findes på Aarø og i forbindelse med Aarøsund Havn som beskyttelse mod havet. Ydermolen ved Aarøsund er dog kun i kote 1,5 og ville således blive oversvømmet ved en 100 års højvandshændelse på 195 cm i 2050.

På Aarø er udfordringen blandt andet, at havandet ledes syd om digerne og ind over øen. Dog ikke længere end til bygrænsen, som er beskyttet af en mur op til kote 2,60 meter. Digerne på det nordlige Aarø er dog kun ca. 1,5 - 2 meter høje nogle steder og ved en 100 års højvandshændelse kan vandet også skylle over disse.



I øjeblikket foregår der tekniske forundersøgelser på Aarø. Disse undersøgelser sker på baggrund af et længe ønsket naturgenopretningsprojekt på det nordlige Aarø, som blandt andet indbefatter at Landindvindingslauget for Aarø nedlægges/ændres, at pumpningen indstilles og at digerne fjernes i videst muligt omfang.

Den nyeste viden omkring klimaforandringernes effekt på vandstanden vil indgå i den videre proces.

Der er endnu ikke regnet på konsekvenserne, hvis digerne fjernes helt eller delvist. Dette vil skulle indgå ved en revision af klimatilpasningsplanen.

De forhold som gør, at Aarø - Aarøsund prioriteres som det tredje fokusområde er;

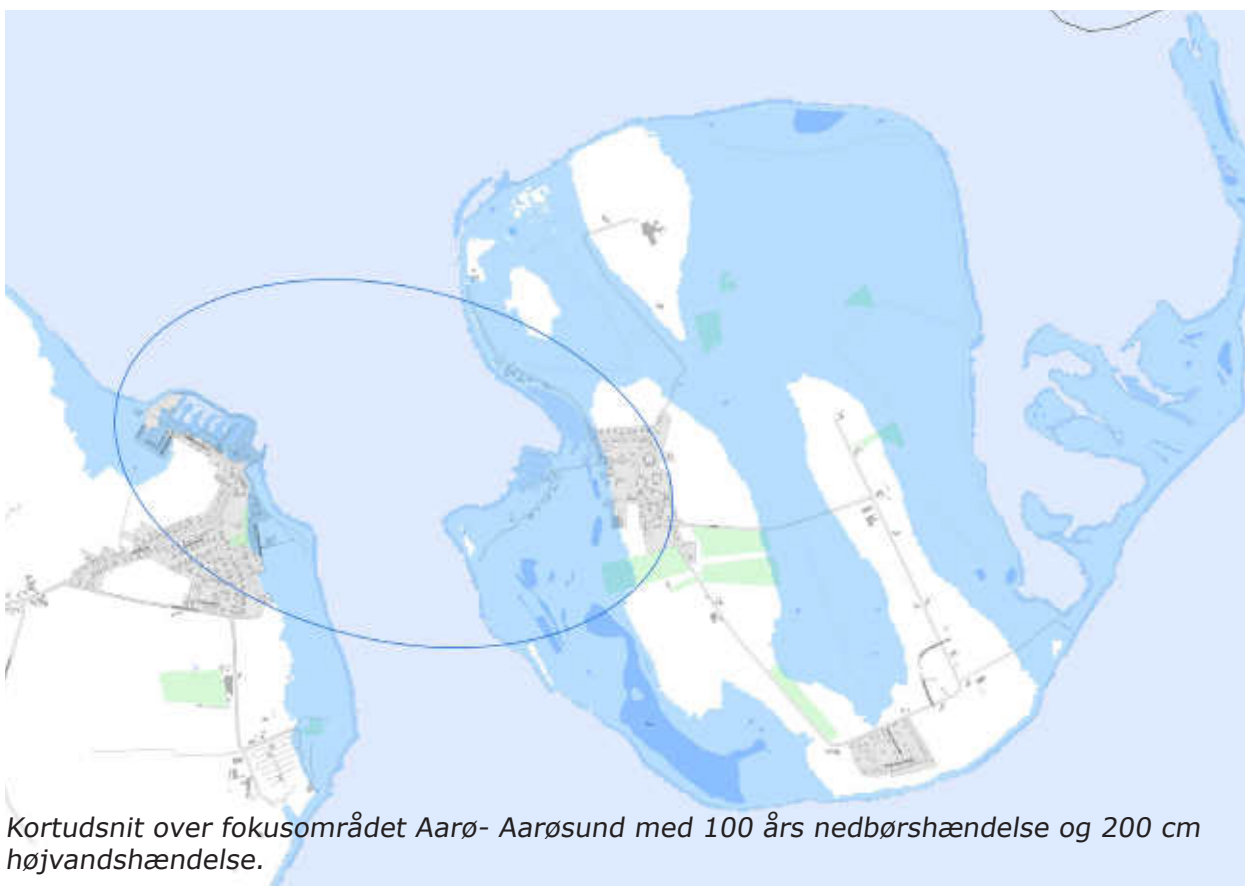
- Risiko for oversvømmelse af og/eller skade på færgelanlægget i Aarøsund og på Aarø med isolation af Aarøs beboere til følge. Begge havneanlæg er i kommuneplanen ydermere angivet som bevaringsværdige.
- Risiko for oversvømmelse af større dele af Aarø med risiko for skade på vejnet og de rekreative stier.
- Risiko for oversvømmelse af lystbådehavnene i Aarøsund og på Aarø med eventuelle skade til følger der kan påvirke turismen i området, samt give økonomiske konsekvenser for de enkelte bådejere og for de foreninger, som driver lystbådehavnene.
- Risiko for oversvømmelse af erhverv, hvilket kan betyde gener og økonomiske konsekvenser.
- Risiko for oversvømmelse af boliger - herunder enkelte af bevaringsværdig karakter - med gener til følge og økonomiske konsekvenser for den enkelte grundejer.

Ovenstående risici er oplistet ud fra en ekstrem vejrhændelse, som kun forventes at ske én gang hvert 100 år. Udbredelsen af vand, som den ses på kortet kan blive både mindre og større, da der er taget udgangspunkt i det før omtalte median-scenarie. På kortene er der ikke taget højde for at den generelle vandstand forventes at stige yderligere frem mod år 2100.

Foto: Lis Nowak, Aarøsund, 2014



Foto: Lis Nowak,
Aarøsund, 2014



Kortudsnit over fokusområdet Aarø- Aarøsund med 100 års nedbørshændelse og 200 cm højvandshændelse.

Hejsager - Kelstrup

Området omkring Hejsager og Kelstrup Strand er udvalgt som det sidste fokusområde i klimatilpasningsplanen. Området er truet af oversvømmelser på grund af flere forhold.

Den generelle stigning kombineret med en 100 års højvandshændelse forventes at give en stigning af havspejlet på op mod 195 cm, hvilket vil give risiko for oversvømmelser i bolig- og sommerhusområdet ved Hejsager og Kelstrup Strand. 190 cm ved en 50 års højvandshændelse.

I området ligger der endvidere flere vandløb, som ved ekstrem nedbør (længerevarende periode med kraftig nedbør) kan gå over deres bredder. Forventeligt op til 30 cm over terræn, hvilket er problematisk da vandløbet løber tæt imellem husene, som ligger meget nær samme kote, som vandløbets kant.

Disse vandløb påvirkes endvidere af vandstanden i havet, da de har deres udløb her. Dette betyder, at hvis vandstanden i havet er høj, så vil vandet i vandløbet stuve sig op imellem bygningerne til mere end de 30 cm over normal vandstand.

Terrænet er meget lavt i området og grundvandsspejlet ligger mindre end én meter under jordoverfladen, hvilket betyder, at ved ekstrem nedbør og/eller gennem ændringer i grundvandsstanden er der risiko for, at større dele af området vil komme til at opleves som vådt eller sumpet.

I området har der senest i januar 2014 været mindre oversvømmelse fra vandløb, hvilket skete i en kombination af højvande og meget nedbør, samt en skade på slusen ved vandløbets udløb.

Der er i scenarierne ikke taget højde for den kendte viden om, at der er problemer med afløbsforholdene i området, som gør at større vandmængder end tiltænkt i dag tilføres kloaksystemet.

Det er i øjeblikket ved at blive undersøgt, hvor dette vand stammer fra og hvordan problemstillingen kan løses, så forholdene omkring oversvømmelse ikke forværres yderligere ved at lovliggøre de kloaktekniske forhold.

I scenarieberegningerne er der ikke taget højde for, at de forskellige faktorer kan kombinere sig og hvad dette i givet fald vil betyde for, hvor ofte oversvømmelser kan forekomme og hvor voldsomme de vil være. Dette skal undersøges nærmere forud for en klimahandleplan for området.

På billedet til højre ses vandstandsmåleren ved slusen ved Kelstrup Strand. Denne forårsdag, hvor billedet er taget, er vandstanden tæt på normal. Målestokkens øvre del markerer en højvands-hændelse på 170 cm over den normale vandstand.

Haderslev Kommune vil anvende dette fokusområde, som pilotprojekt for problemløsning langs de andre kystbyer, som ikke er udpeget som fokusområder i klimatilpasningsplanen.

Det der først og fremmest gør, at området omkring Hejsager og Kelstrup Strand udvælges som fokusområde er, at området risikerer oversvømmelse på baggrund af flere forhold og ikke kun som følge af en 100 års højvandshændelse. Sandsynligheden for oversvømmelse er derfor stor. De risici der herudover er med til at udvælge området er;

- Risiko for større oversvømmelser i sommerhusområde, hvilket kan medføre negative konsekvenser for turismen i området samt økonomiske konsekvenser for den enkelte grundejer.
- Risiko for oversvømmelse af og skade på en række bevaringsværdige bygninger.

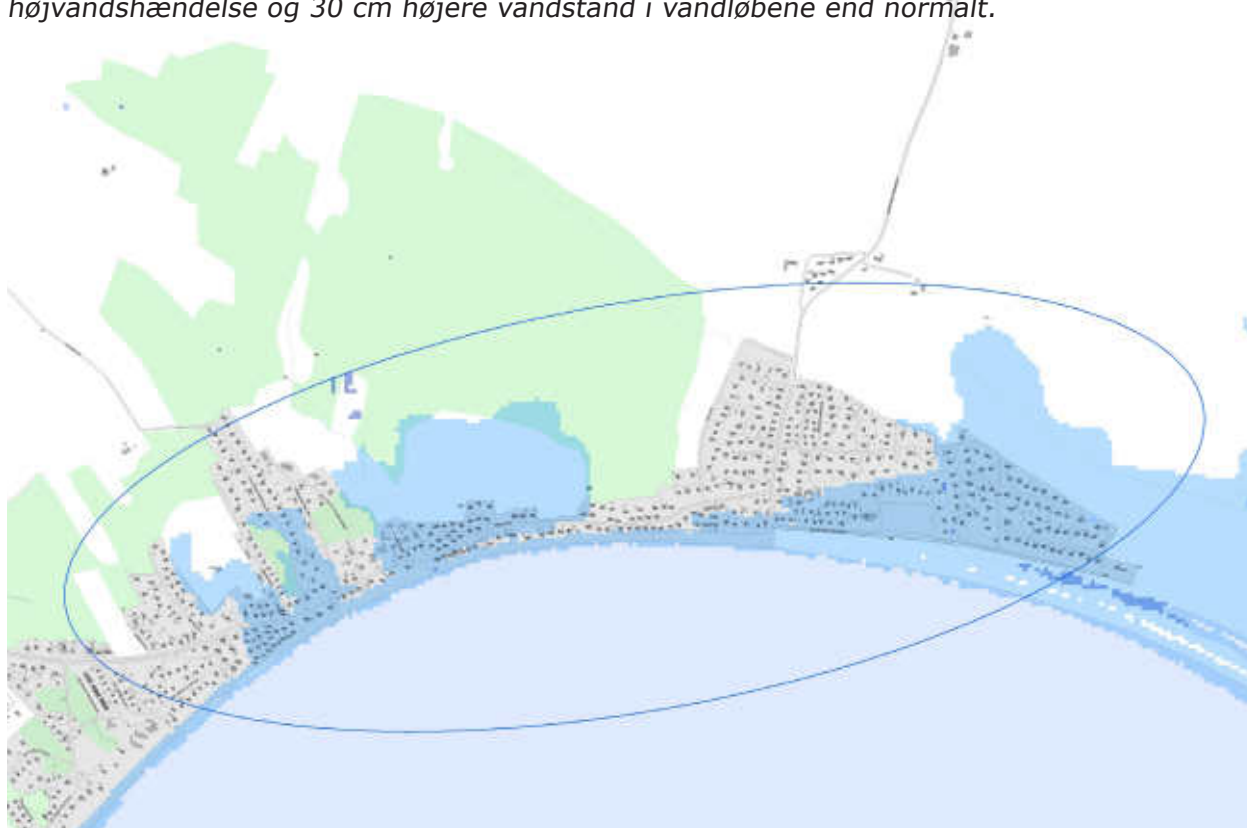
Ovenstående risici er oplistet ud fra en ekstrem vejrhændelse, som kun forventes at ske én gang hvert 100 år. Udbredelsen af vand, som den ses på kortet kan blive både mindre og større, da der er taget udgangspunkt i det før omtalte medianscenario for år 2050. Der er ikke taget højde for, at den generelle vandstand forventes at stige yderligere frem mod år 2100.



Foto: Lis Nowak,
Kelstrup Strand, 2014



Kortudsnit over fokusområdet Hejsager - Kelstrup med 100 års nedbørshændelse, 200 cm højvandshændelse og 30 cm højere vandstand i vandløbene end normalt.



Kommunale virkemidler

På baggrund af den kortlægning der er sket af de fire fokusområder især, men også af hele Haderslev Kommune mere generelt er det muligt at komme videre til konkrete handlinger.

Haderslev Kommune ønsker et bredt samarbejde med forskellige interessenter om at udvikle og implementere klimatilpasningsprojekter. Dette i overensstemmelse med kommunens vision om medborgerskab og dialog.

Først og fremmest vil vi her beskrive hvilke kommunale virkemidler, som giver mulighed for at regulere indenfor klimatilpasningsområdet. Vi beskriver virkemidler inden for seks kommunale planområder:

- Vandhandleplan
- Kommuneplan
- Spildevandsplan
- Lokalplan og klimalokalplan
- Beredskabsplan
- Klimahandleplan

Vandhandleplan

På baggrund af de statslige vandplaner, som lokalt udmøntes igennem vandhandleplaner er der i dag blandt andet igangsat flere vådområdeprojekter som et middel til at nå de opsatte miljømål. Herudover er der flere andre indsatser, som det fremgår af boksen til højre, som hjælper til at opnå miljømålene.

Haderslev Kommune vurderer, at det er vigtigt, at tage højde for klimabetingede ændringer. Ved realisering af indsatserne i vandhandleplanen vil de konkrete projekter i størst muligt omfang, og i det omfang der er tilstrækkeligt fagligt grundlag, blive forsøgt gennemført så de er forberedt på klimaændringerne.

Det var yderst vanskeligt at vurdere, hvilke indsatser der havde den største effekt i forhold til klimatilpasninger, da vandhandleplanen blev offentliggjort i november 2012 og kommunen har derfor ikke ladet klimatilpasning indgå i en prioritering af indsatserne dengang.

Denne klimatilpasningsplan viser, at de igangsatte vådområde projekter, som for eksempel Åstrup Bæk, vil være med til at tilbageholde vand før det ledes til Haderslev Fjord.

Vådområdeprojektet fjerner kvælstof, hvilket er med til at nå målene i vandplanen. Samtidig tilbageholder området også vand, hvilket kan være med til at afbøde effekten af ekstrem nedbør. Både lokalt omkring Åstrup Bæk, men samtidig skabes der også bedre kapacitet, så tilledningen til Haderslev Fjord ikke vil være så hurtig.

Fremadrettet vil Haderslev Kommune så vidt muligt søge synergieffekter imellem kommunens vandhandleplan 2016-2021 og de fremtidige klimahandleplaner, som vil udmønte klimatilpasningsplanen.



I Haderslev Kommune skal der iværksættes følgende indsatser:

- 38 spærringer i vandløb skal gøres passable for fisk og smådyr
- 4,3 km vandløb fordelt på tre strækninger skal restaureres
- 2 km rørlagte vandløb fordelt på seks strækninger skal åbnes
- 91 km vandløb skal have ændret vedligeholdelse
- Én sø (Grarup Sø) skal restaureres
- 94 ha vådområder til fjernelse af 11 tons kvælstof skal etableres
- Indsats over for fire renseanlæg
- Indsats over for 11 regnbetingede udløb (overløb fra fælleskloak)
- Forbedret spildevandsrensning for ca. 83 ejendomme i det åbne land (spredt bebyggelse).

Kilde: Vandhandleplan fra 27.11.2012.

Kommuneplan

Kommuneplanen omfatter en planperiode på 12 år og fastlægger de overordnede mål og retningslinier for kommunens udvikling, både i byerne og i det åbne land.

Kommuneplanen udgør rammen for udarbejdelsen af lokalplaner og er grundlag for behandling af en række sager, herunder den konkrete administration i det åbne land og ansøgninger om byggetilladelse.

Regeringen og Kommunernes Landsforening har som en del af økonomaftalen for 2013 indgået en aftale om klimatilpasning, som betyder at kommunerne skal udarbejde klimatilpasningsplaner.

Klimatilpasningsplanen skal være en del af kommuneplan 2013 eller et tillæg hertil. Det åbner mulighed for blandt andet:

- En bred og åben debat, der bygger på den praksis for dialog med borgerne som Haderslev Kommune har udviklet i sit kommuneplanarbejde.
- Helhed og synergi i løsningerne, hvor planlægning af klimatilpasning for eksempel kan tænkes sammen med byudvikling, rekreation og natur, hvorved der skabes flere værdier på én gang.
- Kobling til Haderslev Kommunes løbende planprocesser med en grundlæggende stillingtagen i hver byrådsperiode.
- Samspil med statens og regionernes planlægning som for eksempel vand- og naturplaner og regionale udviklingsplaner.
- Udnyttelse af planlovens virkemidler, herunder ved administration af sektore Lovgivningen og ved brug af de nye muligheder for klimalokalplaner.

Spildevandsplan

Ifølge Miljøbeskyttelsesloven skal kommunalbestyrelsen udarbejde en spildevandsplan. Spildevandsplanen er en lovpligtig plan, der skal give en samlet oversigt over den eksisterende og planlagte spildevandshåndtering i kommunen. Den udgør et retsligt grundlag for afledning af regnvand og spildevand til kloak.

Den gældende spildevandsplan for Haderslev Kommune er vedtaget i 2014. Den gælder for en 16 årig periode, men revideres hvert fjerde år.

I spildevandsplanen angives det, hvordan en given ejendom er kloakeret eller skal kloakeres.

Overordnet set er der tre former for kloakering:

- Fælleskloakering, hvor regnvand og spildevand føres til én og samme ledning
- Separatkloakering, hvor spildevand og regnvand føres i hvert sit rørsystem
- Spildevandskloakering, hvor spildevandet ledes til et renseanlæg og regnvandet håndteres lokalt.

Der vil fremover være et tættere sammenspil mellem kommuneplanen og spildevandsplanen. Dette skyldes, at kommuneplanen kommer til at indeholde klimatilpasningsbestemmelser ligesom spildevandsplanen gør det.

Der, hvor kommuneplanens bestemmelser forudsætter spildevandsløsninger, kan det blive nødvendigt at udarbejde tillæg til spildevandsplanen, der kan give den endelige hjemmel til at gennemføre de handlinger, der er foreslået i kommuneplanen.

Kommuneplanens bestemmelser for klimatilpasning er ikke så præcise, at det medfører ændringer i spildevandsplanen. De efterfølgende klimahandleplaner for de udpegede fokusområder vil sandsynligvis fordrø ændringer i spildevandsplanen.

Kommunen kan i spildevandsplanen ophæve tilslutningspligten for regnvand i nærmere bestemte områder. Ophævelse af tilslutningspligten kan ske for tag- og overfladevand alene eller for spildevandet generelt.

Ydermere indeholder spildevandsplanen en tidsplan og investeringsplan, som bruges til at vurdere, hvor forsyningen (i dette tilfælde Provas) skal sætte ind.

Foto: Allan Permien,
Flovst Strand, 2014



Lokalplan og klimalokalplan

Lokalplanen bestemmer bebyggelsen og anvendelsen af et mindre område. Lokalplanen er juridisk bindende for grundejerne.

Der skal typisk laves en lokalplan før der udføres større bygge- og anlægsarbejder, eller når det er nødvendigt for at sikre kommuneplanens gennemførelse.

Ændringen af planloven der trådte i kraft den 1. juli 2012, giver kommunerne mulighed for at fastsætte bestemmelser i lokalplaner, der er planlægningsmæssigt begrundet med klimatilpasning eller forebyggelse af forurening. Med lovændringen får kommunerne mulighed for at sætte en mere sammenhængende klimadagsorden, hvor en klimatilpasningsstrategi og klimatiltag i kommuneplanen kan indgå på lokalt niveau, gennem udarbejdelsen af klimalokalplaner.

Den planlægningsmæssige begrundelse om klimatilpasning skal fremgå af lokalplanens formål. Mulighederne for at varetage hensyn til klimatilpasning indebærer, at lokalplanerne kan fastlægge, hvordan et område skal tilpasses klimaforandringer som for eksempel mere regn og stigende havvandstand. En lokalplan kan for eksempel imødegå et behov for at kunne opmagasinere store mængder vand ved ekstreme regnskyl og skybrud eller behov for tilpasning af byggeri og anlæg i områder med oversvømmelsesrisiko.

Det er vigtigt med en koordinering af lokalplaner og spildevandsplanen i de tilfælde, hvor løsningen af oversvømmelsesproblemer kræver håndtering over jorden, kombineret med afledning eller nedsivning. Det kan nemlig indebære, at der udover lokalplanen skal udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen.

Beredskabsplan

En effektiv beredskabsindsats ved oversvømmelser og ekstreme nedbørshændelser kan sikres igennem beredskabsplaner og deraf følgende actioncards.

Som følge af den viden, der er kommet for i forbindelse med denne klimatilpasningsplan, vil der ske en opdatering af de interne indsatser ved Beredskabet. Endvidere søges der at skabe et samarbejde med nabokommunerne.

Indsatsen fremadrettet kan være udvikling af en helhedsorienteret beredskabsplan, hvor indsatskapacitet og forebyggende virkemidler er afstemt til det skønnede behov.

Denne udvikling skal ske ud fra, hvilke områder der er mest sårbare, og der vil derfor være et tæt sammenspil med klimahandlingsplanerne for de fire fokusområder.

Klimahandleplan

En klimahandleplan er ligesom andre sektorplaner en konkretisering af mere visionære, overordnede og bredt formulerede planer. I dette tilfælde en konkretisering af, hvorledes målsætningerne i klimatilpasningsplanen skal realiseres.

I klimahandleplanerne sættes der fokus på et mindre delområde og det beskrives konkret, hvilke handlinger der skal til for at forebygge oversvømmelser her i fremtiden.

Planerne bliver udformet i tæt sammenspil med de øvrige kommunale planområder og gennem inddragelse af interessenter. Konkret er det hensigten, at der som følge af denne klimatilpasningsplan skal udarbejdes en handleplan for hvert af de fire fokusområder.

Ved en fremtidig revision af klimatilpasningsplanen i forbindelse med kommuneplanrevisionen kan der ske en udpegelse af nye eller andre fokusområder, som følge af nye oplysninger og der vil herefter skulle udarbejdes konkrete handleplaner for disse fokusområder.

Eksempler på interessenter i klimatilpasningsprojekter i Haderslev Kommune:

- Provas
- Private almene vandværker
- Nabokommuner
- Grundejere
- Virksomheder
- Boligforeninger
- Pumpe- og digelau
- Rådgivere
- Bygherrer
- Beredskabet
- Interesseorganisationer

Eksisterende klimaprojekter og initiativer

Klimatilpasningsplanen for Haderslev Kommune skal udstikke retningen for den fremtidige indsats for, at gøre kommunen klimaklar.

Faktisk er vi allerede igang!

Fremtidssikring af kloak

Provas har igennem flere år anvendt en klimafaktor ved dimensionering af kloakering i Haderslev Kommune. Denne faktor gør, at dimensioneringen af ledningerne øges, således at kloakken også i fremtiden kan håndtere mængderne af spildevand og nedbør.

Sikring af nybyggeri mod højvande

I kommuneplanen fra 2009 indførte Haderslev Kommune en minimumskote for nybyggeri på 2,34 meter. Dette betyder, at nybyggeri som udgangspunkt ikke tillades bygget lavere end denne højde i terrænet. Dette for at sikre mod oversvømmelser.

Denne kote er beregnet på baggrund af en højvandshændelse på 175 cm, samt Kystdirektoratets anslåede vandstandsstigning på op til 59 cm.

I denne klimatilpasningsplan regner Haderslev Kommune nu med en højvandshændelse på op mod 195 cm. Dette er med udgangspunkt i en generel vandsstandsstigning på 30 cm frem mod år 2050. Der tages ikke højde for en vandstandsstigning på op mod 80 cm (+/- 60 cm) i år 2100.

At disse højvandsscenerier ændrer sig betyder at det vil være fornuftigt at revidere retningslinjen om minimumskoten på 2,34 meter til 2,40 meter for fremtidigt nybyggeri langs fjorden og minimum 2,45 for fremtidigt nybyggeri langs kysten i Haderslev Kommune. Dette i overensstemmelse med den generelle vandstandsstigning og en 100 års højvandshændelse i år 2100.

Klimahensyn i planlægningen

I planlægningen i dag tages der allerede hensyn til klima, idet at alle planer screenes for eventuelle påvirkninger af klimaet og også for om de vil påvirke klimaet.

Dette sker som følge af Lov af miljøvurdering af planer og programmer. Større projekter som er VVM pligtige vurderes på samme måde i forhold til klima.

På denne vis søges vi at tage et generelt klimahensyn, så der for eksempel ikke udlægges lokalplaner i et område, der trues af oversvømmelser grundet klimaforandringerne.

Brug af regnvandet lokalt

Andre initiativer, som kan igangsættes er de såkaldte LAR løsninger, hvor Lokal Afledning af Regnvand kan være med til at eksisterende kloaksystemer ikke overbelastes. LAR løsninger kan derfor anvendes rekreativt ved at skabe og synliggøre flere "blå og grønne" elementer i byerne eller direkte praktisk og "usynligt" i dagligdagen.

Det gøres for eksempel ved;

- at overfladevand nedsives, så det kan blive til grundvand og drikkevand – for eksempel på egen grund, større grønne arealer eller regnbede i nærområdet
- at overfladevand genanvendes i haven eller husholdningen – for eksempel gennem brug af regnvand til toiletskyl eller opsamling i tønder
- at overfladevand via grøfter eller trug ledes til for eksempel våde bassiner/vandhuller eller vådområder.

I Haderslev Kommune er erfaringerne med LAR endnu ret begrænsede.

Et boligområde ved Viggo Carstensensvej i Haderslev er et eksempel. Her er det hensigten, at der skal anlægges åbne grøfter langs vejen til opsamling af overfladevand, der så ledes til et nedsivningsbassin i området. Vandet fra grøfterne skal ledes gennem områdets fælles friarealer i et designet kanalsystem og fungere som rekreativt element.

Det må forventes, at et målrettet arbejde med LAR løsninger fremover i højere grad vil komme til at indgå i planlægningen af nye og eksisterende byområder.



Foto: Lis Nowak,
Haderslev Havn, 2014

Effekter og gevinster af klimatilpasning

Klimatilpasning skal medvirke til, at Haderslev Kommune fortsat er en innovativ kommune i udvikling. Selvom Haderslev ikke er den kommune, som bliver hårdest ramt af klimaforandringer her i Danmark, så vil de også få konsekvenser for os.

Konsekvenserne af klimaændringerne kan afhjælpes ved at sætte ind rettidigt. Vi skal planlægge handlingerne nu for at bevare og videreudvikle de værdier vi har i Haderslev Kommune, frem for at risikere de menneskelige og økonomiske omkostninger som klimaforandringerne kan koste os.

Selvom der er store udfordringer og negative konsekvenser forbundet med klimaændringerne, så er der også muligheder for at skabe gode projekter. Projekter som er fremadskuende og langsigtede, som kombinerer flere hensyn og på den måde bidrager til en synergieffekt ved for eksempel at tænke klimatilpasning sammen med rekreative tiltag.

Der ligger en stor udfordring i, hvordan klimatilpasningstiltag kan blive finansieret og gennemført. Haderslev Kommune ejer kun en brøkdel af de arealer og de bygninger, som risikerer at blive ramt af oversvømmelser og realiseringen er ikke gratis.

En del af projekterne må derfor nødvendigvis baseres på det aktive medborgerskab.

Vi har brug for de gode ideér!

Borgere, erhvervsliv og uddannelserne i Haderslev Kommune bør ikke blot samarbejde for at udvikle fremtidens muligheder, men også samarbejde med Haderslev Kommune om at udvikle og udføre klimatilpasning, som kan være til glæde og gavn i vores lokalområde.

Sundhed og bæredygtighed

Klimatilpasning har mange positive effekter og især i forhold til bæredygtighed og sundhed.

I forhold til den miljømæssige bæredygtighed, så bidrager klimatilpasning for eksempel til at opretholde vandets naturlige kredsløb og er med til at forøge mængden af grundvand ved at regnvand nedsives i stedet for at løbe i kloakken. Nogle steder er dette dog med forbehold, da en høj grundvandsstand kan gøre, at området opleves som våde og sumpede, hvilket kan være til gene eller direkte problematisk.

Bæredygtighed kan også handle om noget så simpelt som at opsamle regnvandet i en beholder og genanvende det til havevanding eller i husholdningen.

Foto: Colourbox



I Haderslev Kommune ønsker vi, at vore borgere skal have et aktivt, engageret og sundt liv.

Klimatilpasning kan understøtte dette ved at samtænke håndteringen af vand med mulighed for udfoldelse. For eksempel kan et regnvandsbassin til forsinkelse af regnvand eller et nedslivningsanlæg udføres på en måde, således at det samtidig bliver et smukt sted at gå tur med sin hund eller løbe en tur, som vi allerede kender det fra for eksempel Haderslev Dampark.

Klimatilpasning kan også udføres, så det bliver en vandaktivitet, hvor børn kan soppe i det lave vand eller skyde med vandkanoner.

Projektet behøver ikke konstant at indeholde vand. I Rabalderparken i Roskilde har man for eksempel bygget et skateranlæg, som i ekstreme vejr situationer sættes under vand, men som resten af tiden blot er et fedt skateranlæg, hvor byens unge mødes.

Projekterne skal således tænkes ind i en større sammenhæng, så der bliver skabt samværs-, aktivitets- og udfoldelsesmuligheder for forskellige aldersgrupper og kulturer/livsformer.



Foto: Lis Nowak, Damparken i Haderslev, 2014



Foto: Lis Nowak, Haderslev Havn, 2014

I det åbne land kan vandet være med til at forøge omfanget af vådområder og søer, som udover at håndtere regnvandet også kan være en faktor, der skaber et bedre fugle- og fiskeliv. Ikke kun til gavn for de lokale borgere, men også for turismen.

På den negative side kan en oversvømmet bolig have store sundhedsmæssige konsekvenser for grundejere, da følgerne kan være fugt og skimmelsvamp.

Skimmelsvamp er skadeligt for bygninger og mennesker, som kan udvikle allergier på grund af skimmelsvamp. Blandt andet derfor handler det om at undgå oversvømmelser.

Bosætning og levesteder

Vand og udsigten til vand er attraktive elementer, når der vælges bolig og som beskrevet ovenfor kan klimatilpasning være med til at skabe attraktive og rekreative rum i lokalområdet, der indeholder vand.

Ved at synliggøre vand i byerne kan vi opnå en øget forskellighed i byrummet og dermed give mere variation.

Vand kan bringes i spil ved at etablere grønne tage, regnbæde, render med videre. Alle elementer der er med til at skabe brud i en overflade af sten, beton og asfalt.

Fremtiden vil byde på flere hedebløddage og flere varme sommernætter.

Hedeblødder mærkes især i byerne, hvor der er tæt bebyggelse. Her kan det derfor være en oplagt mulighed med førnævnte løsninger fordi de, udover at gøre byen mere modstandsdygtig ved ekstrem nedbør, også bidrager til at holde på fugtigheden. Endvidere virker de som kølende elementer.

Erhverv og uddannelse

Det er vigtigt for Haderslev Kommune, at vi til stadighed er en innovativ kommune og i udvikling. Det er derfor også vigtigt at vores byer er i stand til at holde på sine borgere og erhvervsdrivende og måske endda tiltrække flere.

Ved at Haderslev Kommune tager klimaforandringernes konsekvenser alvorligt og at kommunen igangsætter en indsats sender vi et klart signal om, at vi netop er en innovativ kommune i udvikling, som er villig til at yde en indsats.

På billedet nedenfor bliver der lavet opgaver foran VUC på trappen. Det er ikke kun et skønt sted i forårssolen, men trappen har også den funktion, at den leder op til en hævet bygning. Årsagen til at VUC er hævet er for at beskytte mod oversvømmelser.



Foto: Lis Nowak,
Haderslev Havn, 2014

Udarbejdelsen af handleplaner for klimatilpasning vil medføre, at konkrete projekter skal igangsættes. Det kan give vækst i bygge- og anlægsbranchen, men det kan også give mulighed for at inddrage de lokale uddannelsesinstitutioner.

Ved at samarbejde med lokale uddannelsesinstitutionerne omkring udvikling og implementering af klimatilpasning i Haderslev Kommune kan der opstå en læreproces omkring netop klimatilpasning og håndteringen af vand.

En proces som kan være til gavn for både elever såvel som de faglærte, der arbejder med idégenerering eller med den praktiske udførsel og implementering af klimatilpasningsprojekter.

Involveringen skal naturligvis tilpasses det enkelte klassetrin, men konkret kunne en gruppe af folkeskoleelever godt bygge deres eget primitive vandrensningsanlæg ved hjælp af en pose, kulstøv, sand og sten. En øvelse, der giver et indblik i, hvad der sker fra regnvandet falder og frem til at det bliver til vores drikkevand, som vi kan tappe fra hanen.

Sammenhæng og tilgængelighed

Det er vigtigt at klimatilpasning ses i et større billede. Ses klimatilpasning i sammenhæng med rekreative interesser, så skal disse være centralt placeret, så tilgængeligheden er optimal.

Klimatilpasningsprojekter, såsom for eksempel forsinkelsesbassiner kan gøres til rekreative byrum ved blot at etablere en sti omkring den og eventuelt supplere med træningsmuligheder eller legepladser, som vi allerede kender det fra Damparken i Haderslev idag.

Det nytter dog ikke, at der etableres smukke stier og aktivitetsområder, hvis man ikke kan komme hen til dem og bruge dem.

Det er vigtigt, at de aktive borgere inddrages i denne proces og at deres lokale viden bruges, så de rekreative byrum skabes på steder, hvor byens borgere også ønsker at benytte dem og ikke mindst har mulighed for at benytte dem. Blandt andet skal det her overvejes om der er adgang for kørestolsbrugere - samt om der skal være det.

Klimatilpasningsprojekter med en bred profil skal ikke kun være til glæde og gavn lokalt. Projekterne kan også være interessante for de turister, der årligt besøger kommunen for at opleve den skønne kultur og natur, som vi har.

Af denne årsag bør vi ikke kun lave spændende projekter. De skal være synlige og vi skal fortælle om dem.



Foto: Erik Tveskov. 2011



Foto: Erik Tveskov. 2008

Interne indsatser i kommunen

I Haderslev Kommune er der udpeget fire områder, som der som følge af klimatilpasningsplanen vil være særligt fokus på. Disse områder vil blive undersøgt nærmere og der vil blive udarbejdet konkrete klimatilpasningsplaner, som udmønter projekter i områderne, som skal hjælpe til at forebygge mod oversvømmelser, hvor det er muligt.

Dette er beskrevet nærmere på de efterfølgende sider af denne baggrundsrapport.

Haderslev Kommune kan dog også internt og i vores daglige arbejde med sagsbehandling, som bygherre eller forvalter af ejendomme gøre en indsats for at forebygge klimaforandringernes negative påvirkninger.

Som en arbejdsplads søger vi at reducere vores energiforbrug og vi deltager i kampagner som Earth Hour og Vi cykler til arbejde. Initiativer der skal reducere udledningen af CO₂.

I forhold til at forebygge oversvømmelser som der er vores fokus i denne klimatilpasningsplan, så er der tre konkrete indsatser som vi i Haderslev Kommune ønsker, at igangsætte.



1. Intern udbredelse

Formål

Klimatilpasning skal være en integreret del af planlægningen i Haderslev Kommune. Udbredelsen af kendskab til planen skal sikre, at klimatilpasning sættes på dagsorden og inddrages i både store og små projekter.

Hvordan?

I alle relevante afdelinger af Haderslev Kommune skal klimatilpasningsplanen præsenteres med fokus på betydningen for de forskellige fagområder.

Der skal være fokus på, hvordan der kan bidrages til at realisere klimatilpasningsløsninger, som tænker synergier imellem håndteringen af oversvømmelser, rekreative værdier, naturværdier, turisme med videre.

Succeskriterie

Målet er, at alle relevante afdelinger (Teknik og Miljø, Kultur og Fritid samt Sundhed og Forebyggelse) har fået præsenteret klimatilpasningsplanen inden udgangen af 2014.

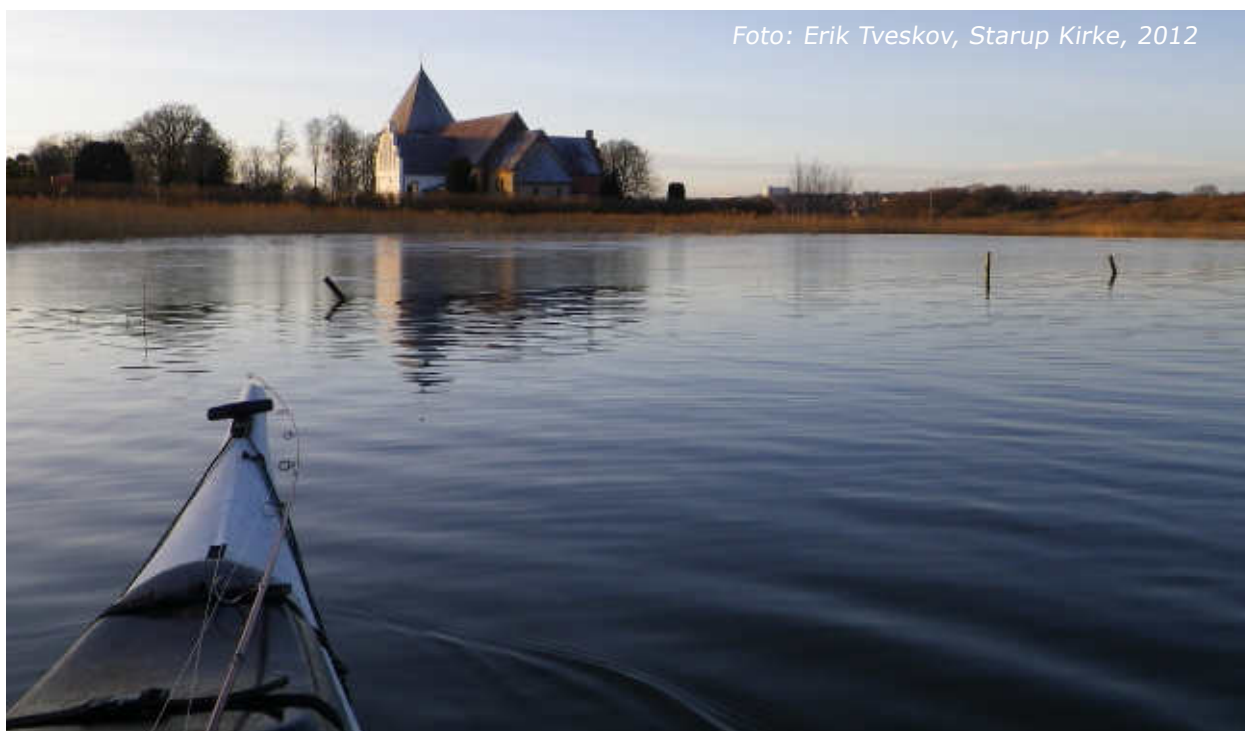


Foto: Erik Tveskov, Starup Kirke, 2012



2. Arbejdsprocedurer

Formål

Formålet med at udarbejde/tilrette procedurer for klimatilpasning er at sikre, at vurdering af behovet og mulighederne for klimatilpasning tænkes ind i den daglige sagsbehandling.

Hvordan?

Haderslev Kommune inddrager allerede klima, når vi vurderer på planer og når vi foretager VVM screening eller vurdering af større projekter.

Der kan dog også være behov for at inddrage klimatilpasning for eksempelvis ved byggesager, ansøgning om drikkevandsboringer med videre.

Succeskriterie

Inden marts 2015 er det analyseret og der er fastlagt behov for arbejdsprocedurer for inddragelse af klimatilpasning i den daglige sagsbehandling på baggrund af den tilgængelige viden i klimatilpasningsplanen.

Procedurerne skal være udarbejdet/tilrettet inden juni 2015.



3. Screening af projekter

Formål

Der er allerede flere større og mindre projekter i gang i Haderslev Kommune, hvor det ikke konkret er blevet vurderet om de effekter, som klimaforandringerne medfører vil betyde behov for ændringer/tilpasninger.

Formålet med en screening er derfor, at dette hensyn skal tages.

Hvordan?

Alle igangværende planer, programmer og anlægsprojekter (nybyggeri, vådområde- og naturgenopretningsprojekter) skal screenes for klimaforhold. Det vil sige om de påvirkes negativt af klimaforandringer eller kan bidrage til forebyggelse af oversvømmelser.

Der skal derpå træffes de nødvendige foranstaltninger for at vandet gør så lidt skade som muligt og at planer ikke hindrer fremtidig klimatilpasning.

Succeskriterie

Målet er, at alle igangværende anlægsprojekter er blevet screenet inden juni 2015.



Foto: Lis Nowak,
Haderslev Havn, 2014

Handlinger i fokusområderne

På baggrund af kortmaterialer og udpegning af fokusområder er der dannet grundlag for det videre arbejde med klimatilpasning. Indsatsen for klimatilpasning slutter dog ikke her - klimatilpasningsplanen er blot startskuddet.

Det kortmateriale, der anvendes her i planen, er ikke fyldestgørende i sig selv, men skal betragtes som en indledende screening af risikoen for oversvømmelser i Haderslev Kommune.

På de følgende sider har vi beskrevet nogle konkrete handlinger, som Haderslev Kommune vil sætte i gang for at imødekomme de forudsete oversvømmelser som vi risikerer i de udpegede fire fokusområder.

Disse handlinger vil kunne genfindes i Tillæg nr. X til Kommuneplan 2013, som er den lovbundne del af klimatilpasningsplanen, imens denne baggrundsrapport indeholder mere uddybende informationer og Haderslev Kommunes øvrige indsatser for klimatilpasning.

Foto: Colourbox



1. Analyse af områder

Formål

Formålet er at afklare, hvor og i hvilket omfang der skal igangsættes projekter i de udpegede fokusområder.

Hvordan?

Det udpegede fokusområde skal suppleres med analyser af hvilke typer projekter, som Haderslev Kommune i samarbejde med Provas og eventuelt flere interessenter i form af borgere, lokale erhvervsdrivende, uddannelsesinstitutioner med videre kan igangsætte.

De supplerende analyser af fokusområder skal være med til, at klarlægge, hvordan de realistiske projekter skal prioriteres.

Generelt set skal data omkring grundvandsspejlet opdateres og det skal kortlægges hvilke arealer, som har høj kapacitet i forhold til at kunne anvendes til aflastning af regnvand i forbindelse med ekstrem nedbør.

Der skal endvidere foretages lokale målinger af vandstand i vandløb og disses vanføringsevne for at kunne sige noget om den reelle risiko for oversvømmelse fra vandløbet på grund af ekstrem nedbør.

I fokusområdet Hejsager - Kelstrup er Haderslev Kommune i samarbejde med Provas igang med at undersøge nærmere omkring kloakforholdene og disse data skal ligeledes indgå. Dette er essentielt, idet der i dag ledes mere vand til kloaksystemet end tiltænkt. Overfladevandet kan ikke uden videre ledes ud på jorden til nedsivning uden at forholdene omkring grundvand er undersøgt nærmere.

Succeskriterie

Målet er at få det mest sandsynlige og realistiske billede af risikoen ved ekstreme højvands- og nedbørshændelser og dertilhørende oversvømmelser.

Succeskriteriet er, at vi inden udgangen af 2017 har et kortmateriale der er godt nok til, at der kan udarbejdes konkrete handlingsplaner for det enkelte fokusområde.



2. Borgerinddragelse

Formål

I Haderslev Kommune ønsker vi at samarbejde med borgere, erhvervsliv og uddannelsesmarkedet om at udvikle fremtidens muligheder. Det aktive medborgerskab anses som grundlaget for den innovation og udvikling, som vi fortsat ønsker at have i Haderslev Kommune. Af denne årsag er inddragelse af lokalsamfundet i de kommende lokale klimatilpasningsprojekter vigtigt.

Hvordan?

Der er mange måder at inddrage medborgerskabet. Haderslev Kommune skal derfor finde ud af hvem vi skal inddrage i de forskellige fokusområder og hvornår.

Vi er bevidste om, at det ikke nødvendigvis er de samme medier og former, som er effektive i Haderslev Midtby som i Hejsager - Kelstrup. Ikke mindst fordi flere beboere i sidstnævnte er sommerhusejere eller midlertidige beboere i form af turister og strandgæster.

Succeskriterie

Succeskriteriet er, at inddragelsen af borgere sker parallelt med indsamling af data og inden udarbejdelsen af handleplanerne.



3. Handlingsplaner

Formål

Haderslev Kommune vil lave handlingsplaner for hvert af de udpegede fokusområder.

Hvordan

Handlingsplaner for de enkelte fokusområder skal indeholde konkrete projekter, som kan forebygge de problemstillinger, der er identificeret i de forudgående analyser.

Disse projekter skal være inspireret af borgernes ønsker, således at der opnås et lokalt ejerskab og en forståelse for det konkrete projekt.

Handlingsplaner skal sikre, at oversvømmelserne forårsaget af klimaforandringerne berører færrest muligt og giver de mindst mulige økonomiske konsekvenser for den enkelte borger eller virksomhed.

Det vil dog ikke være økonomisk muligt, at sikre imod enhver oversvømmelse i fokusområderne og i den konkrete handlingsplan skal der derfor ske en afvejning af anlægsudgifterne set i forhold til effekten.

Succeskriterie

Succeskriteriet er, at minimum én handlingsplan er udarbejdet og politisk godkendt inden udgangen af 2017.



Foto: Colourbox

Indsatser i andre områder

De øvrige dele af kommunen, som risikerer oversvømmelser som følge af højvandhændelser eller ekstrem nedbør, er ikke glemt med udpegningen af de fire fokusområder.

Haderslev Kommune har udpeget prioriteringsområder i hele kommunen, hvor vi er bekendt med, at der er risiko for oversvømmelser i større eller mindre grad.

Derudover har vi modtaget en henvendelse fra Esbjerg Kommune, der gerne vil indgå en dialog med os omkring håndteringen af vand i den vestlige del af Haderslev, idet dette overfladevand ledes videre til Esbjerg Kommune, inden det ender i Vadehavet.

Ved ekstreme vejrhændelser har Esbjerg Kommune problemer med oversvømmelser flere steder på grund af dette overfladevand. Især i situationer hvor vandstanden i Vesterhavet samtidig er høj og Kammerslusen derfor nødvendigvis må lukkes for at forhindre værre oversvømmelser.



Foto: Lis Nowak,
Haderslev Havn, 2014



1. Information

Formål

Som baggrund for det aktive medborgerskab er det nødvendigt, at den rette information er tilgængelig.

Hvordan

Haderslev Kommune vil starte en formidlingskampagne, hvor borgere og virksomheder oplyses om deres risiko for at blive ramt af oversvømmelser og deres muligheder for at klimatilpasse lokalt.

Kommunens hjemmeside skal indeholde information om, hvem der har ansvaret i forskellige situationer.

Endvidere skal hjemmesiden vejlede om, hvordan man som borger eller erhvervsdrivende i Haderslev Kommune kan forebygge oversvømmelse på sin grund og i sin bolig/ virksomhed.

Hjemmesiden skal også indeholde informationer om, hvilke områder i kommunen som er i risiko for oversvømmelse, så den enkelte borger kan se, hvilke udfordringer de har lokalt og dermed har den nødvendige baggrundsviden, som gør at der klimatilpasses der, hvor det er relevant og ikke uproblematisk steder.

Hjemmesiden kan ikke stå alene og vil skulle suppleres med for eksempel pressemeddelelser og henvisning fra kommunens Facebook side, så borgerne ledes til informationsportalen.

Succeskriterie

Det er et succeskriterium, hvis 200 borgere har besøgt hjemmesiden inden udgangen af 2014.

Billedet til højre er taget under orkanen Allan den 28. oktober 2013, kl. 15.06, hvor Hejsager Strand blandt andre blev overrasket med meget høje bølger.



2. Tværkommunal indsats

Formål

Formålet er at skabe et tværkommunalt netværk, som kan danne rammerne om et samarbejde omkring håndtering af oversvømmelser på tværs af de kommunale grænser. Dels i forhold til forebyggelse og dels i forhold til beredskabet.

Hvordan

Haderslev Kommune vil indgå i en dialog med nabokommunerne omkring behovet for tværkommunale projekter, som tilbageholder vand hensigtsmæssigt. Vandet kender ikke til kommunegrænser, og det betyder at ekstrem regn som falder i den vestlige del af Haderslev Kommune vil betyde, at Ribe, som er beliggende i Esbjerg Kommune, blandt andet risikerer oversvømmelser.

På beredskabssiden vil vi indgå i en dialog med nabokommunerne omkring lån af udstyr i forbindelse med oversvømmelser på tværs af østkyst og vestkyst og eventuelt en udbygning af samarbejdet over tid.

Succeskriterie

Succeskriteriet er, at der inden udgangen af 2014 er afholdt det første tværkommunale netværksmøde.



3. Pilotprojekt

Formål

Haderslev Kommune vil benytte fokusområdet Hejsager/Kelstrup, som et pilotprojekt for de øvrige kyststrækninger.

Hvordan

På baggrund af det analyse arbejde, der er foretaget omkring fokusområdet Hejsager - Kelstrup og de projekter, der er kommet heraf vil vi analysere på de øvrige kystbyer og sommerhusområder langs Haderslev Kommunes kyster, som er udpeget som prioriteringsområder med risiko for oversvømmelse. Sandersvig, Sønderballe og Flovt Strand er eksempler på sådanne områder, som ikke er udpeget som fokusområder, men som oplever nogle af de samme udfordringer, som det er tilfældet ved Hejsager og Kelstrup Strand.

Hensigten er at finde frem til om erfaringerne fra Hejsager - Kelstrup kan anvendes andre steder. Denne indsats skal prioriteres som en del af en samlet indsats i Haderslev Kommune.

Succeskriterie

Succeskriteriet er, at vi inden udgangen af 2018 har et projektkatalog for håndtering af oversvømmelser i bolig- og sommerhusområder langs kysten.

Dette projektkatalog skal ligge til grund for en indsats i prioriteringsområderne langs kysten.

Foto: Thor Lange,
Hejsager Strand, 2013



Politisk opfølgning på planen

Denne klimatilpasningsplan omhandler kortlægning og udpegning af prioriterings- og fokusområder i Haderslev Kommune.

Der er peget på handlinger og indsatser til at sikre, at klimatilpasning bliver en integreret del af Haderslev Kommuns fremtid og der er opsat konkrete mål for, hvornår de videre undersøgelser skal foretages og hvordan den videre planlægning skal håndteres.

Klimatilpasningsplanen optræder i denne udgave som et tillæg til Kommuneplan 2013. Kommende generationer til klimatilpasningsplanen vil blive indarbejdet direkte i kommuneplanen.

Klimatilpasningsplanen kan i fremtiden revideres på samme måde som resten af kommuneplanen. Der gælder ikke noget krav om en løbende revision af klimatilpasningsplanen.

I forbindelse med det kommende arbejde med den planstrategi der skal vedtages i 2015, skal Byrådet beslutte, hvilke ændringer i kommuneplanen, som de har til at hensigt at foretage.

Den videre planlægning

Forslag til kommende klimatilpasningsprojekter i de udpegte områder vil blive samlet i handlingsplaner, som udarbejdet for hvert fokusområde. Her vil der være konkrete beskrivelser af klimatilpasningsprojekter.

Omfanget og typerne af klimatilpasningsprojekterne afhænger af, hvilke virkemidler der kan bruges i de udpegede fokusområder.

Klimahandlingsplanerne vil blive politisk godkendt, og der vil i den forbindelse blive vurderet på om handlingerne skal indgå som en del af spildevandsplanlægningen eller med andre sektorplaner. Disse handlingsplaner skal endvidere vurderes for deres påvirkninger af miljøet i forhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Foto: Lis Nowak,
Aarøsund, 2014



Foto: Lis Nowak,
Hoptrup, 2014



Forslaget er udarbejdet i henhold til planlovens § 23c. Inden offentliggørelsen af forslaget er der foretaget en forudgående indkaldelse af ideer og forslag igennem en invitation til debat, der blev udsendt den 10. december 2013 med frist til 8. januar 2014. Haderslev Kommune modtog 8 høringssvar i den forbindelse, som der er taget stilling til ved udarbejdelsen af dette tillæg til kommunenplanen.

Byrådet har den 27. maj 2014 godkendt forslag til Kommuneplantillæg 8-2013. I perioden 13. juni 2014 til 11. august 2014 har forslaget været til offentlig kommentering. Der er indkommet fem høringssvar, som ikke har givet anledning til at ændre i forslaget til kommuneplantillægget.

Miljøvurdering

Forslag til Kommuneplantillæg 8-2013 og tilhørende baggrundsrapport er screenet i henhold til "Lov om miljøvurdering af planer og programmer". Det vurderes, at planen ikke vil medføre væsentlige miljøpåvirkninger og derfor ikke skal miljøvurderes.

Hvis du mener, kommunen ikke har haft hjemmel til at træffe afgørelsen omkring miljøvurdering, eller ikke har overholdt de gældende procedure- og kompetenceregler, kan du klage over afgørelsen til Natur- og Miljøklagenævnet. Se klagevejledning

Klagevejledning

Efter planlovens § 58, stk. 1, nr. 4, kan Byrådets vedtagelse af lokalplaner, kommuneplaner og kommuneplantillæg påklages til Natur- og Miljøklagenævnet.

Det er dog kun retlige spørgsmål som kan påklages. Det vil sige, at der kan klages over spørgsmål om planens lovlighed, herunder dens lovlige tilvejebringelse. Der kan derimod ikke klages over planens hensigtsmæssighed eller rimelighed.

Klage skal indgives skriftligt til Haderslev Kommune som e-post på mailadressen klima@haderslev.dk og være modtaget af kommunen inden 4 uger fra afgørelsen er annonceret den 7. oktober 2014. Haderslev Kommune videresender klagen til Natur- og Miljøklagenævnet.

Alle med retlig interesse samt visse foreninger og organisationer kan indgive klage. Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af en klage, at klageren indbetaler et gebyr på 500 kr. Når Nævnet modtager den videresendte klage fra Kommunen, vil der blive sendt en opkrævning på gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder ikke behandlingen af klagen, før gebyret er betalt. Vejledning om gebyrordningen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside www.nmkn.dk. Hvis spørgsmål om planens lovlighed ønskes indbragt for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder fra datoen for annoncerens offentliggørelse.

Kontaktoplysninger

Har du spørgsmål er du velkommen til at kontakte:
Lis Nowak, Teknik og Miljø
Tlf.: 74 34 21 39
Mail: klima@haderslev.dk

Foto: Anders Sanderbo,
Haderslev Havn, 2011



Klagefrist

Klager over afgørelsen om
kommuneplantillæg nr. 8-2013 og
afgørelse om ikke at miljøvurdere
dette tillæg kan påklages inden udløb
af den 4 ugers klagefrist

senest den 4. november 2014 til

Haderslev Kommune,
Teknik og Miljø
Simmerstedvej 1A, 1.
6100 Haderslev

eller med e-mail til:

klima@haderslev.dk.



Haderslev