## 5 destination – Et klimasikret Hjørring

I klimatilpasning er der fokus på, at undersøge hvordan fremtidens klima vil påvirke vores samfund, og hvordan vi allerede nu kan tilpasse os den fremtidige situation. Klimaændringerne vil, med de officielle prognoser, give anledning til forskellige problemstillinger. I Hjørring Kommune vil det generelt blive varmere og vådere. Der venter os milde vintre, mere nedbør, mere ekstrem nedbør og en længere vækstsæson. Det vil have en indvirkning og få konsekvenser på vores samfund. Derfor arbejdes der med en kortlægning af risici og konsekvenser i fremtiden og hvilke virkemidler der skal implementeres frem mod 2030 og 2050 for at opnå klimarobusthed i Hjørring Kommune.

Her handler det ikke om CO2 udledninger, men om hvordan kommunen opnår mere robusthed mod klimaforandringerne. Det handler om at få bedre risikovurderinger af de konsekvenser, der følger med klimaforandringerne, øge forståelsen for fremtidige risici og ikke mindst opsætte handlinger for, hvordan risici minimeres. Der er en stor sammenhæng mellem arealanvendelse og klimatilpasning.

### Klimatilpasning – historisk i Hjørring Kommune

Klimatilpasning er ikke nyt for Hjørring Kommune. I 2014 blev den første samlede klimatilpasningsplan i kommunen vedtaget. Siden vedtagelse af planen har klimatilpasning og forandringerne fået større fokus og har været gennem en udvikling. Udviklingen har været på baggrund af det data der er til rådighed, ny forskning om de forventede klimaændringerne fra [IPCC (international Panel of Climate Change)](https://www.ipcc.ch/) og nye spændende tilpasningsmuligheder. Der kommer hele tiden nyt data og det er grunden til, at det nu er på tide at revidere den nuværende klimatilpasningsplan.

Klimatilpasningsdelen af vores klimahandlingsplan bygger videre på hvor og hvad der er sket med klimatilpasning, i det følgende redegørendes der for hvor og hvad.

#### Klimatilpasningsplan fra 2014.

Den nuværende [klimatilpasningsplan](https://www.klimatilpasning.dk/media/889435/hj_ring_klimatilpasningsplan_2014.pdf) har bidraget til en bedre forståelse af risikoen for oversvømmelser fra nedbør og nedbørens påvirkning af vores kloaksystem. Det var blandt andet med til at sætte yderligere fart på den overordnede strategi for separatkloakering af vores gamle fælleskloakker. Denne indsats har bidraget til at spildevand og regnvand er adskilt i 60 % af vores kloaksystem.

Planen fra 2014 udpegede 4 indsatsområder som blev særligt påvirket af de forventede klimaforandringer. De fire områder er:

1. Erhvervsområde i Hjørring Øst
2. Bycenter ved Jyllandsgade i Løkken
3. Boligområde i Nejst i Hirtshals
4. Engområde nordøst for Allingdam

Ud af de 4 er der gennemført en forbedrende indsats i de 3 af områderne. Der er ikke endnu gennemført forbedringstiltag ved område 2. Området vil dels blive håndteret i forbindelse med den allerede planlagte ændring i [spildevandsplanen](https://hjorring.viewer.dkplan.niras.dk/plan/12#/). Ligeledes er der igangsat et konkret undersøgelsesprojekt af en af områdets udledningspunkter.

Med vedtagelsen af klimatilpasningsplanen i 2014, blev der også fastsat nye retningslinjer i kommuneplanen, som har til formål at sikre en bedre klimarobusthed i den fremtidige planlægning. Dette har blandt andet bidraget med et større fokus på LAR (Lokal Afledning af Regnvand), som bidrager til at nedsive regnvandet sikkert, der hvor det falder.

#### Covernant of Mayors i 2016

I 2016 blev Hjørring Kommune en del af den international borgmesteraftale; [Covenant of Mayors](https://www.covenantofmayors.eu/en/). Denne internationale aftale bidrog til at holde et fortsat fokus på at opdatere risikobilledet i forbindelse med klimaforandringerne. Her blev risikobilledet fra 2014 bredt ud og analyseret i forhold til den nyeste IPCC rapport.

#### Planlovens ændringer i 2020

I 2020 kom der en ændring til Planloven; ”Forebyggelse mod oversvømmelse og erosion”. Denne blev også implementeret i Hjørring Kommune og er nu en del af kommuneplanen [(se mere her i kommuneplanen](https://hjorring.viewer.dkplan.niras.dk/plan/72#/26052))

Denne ændring indførte et screeningslag, i vores kortsystem: [Kortinfo,](https://drift.kortinfo.net/Map.aspx?page=Borgersite&Site=Hjoerring) for oversvømmelse- og erosionsrisikoen. Det betyder at vi ved lokalplanlægning for byudvikling, tekniske anlæg, ændret anvendelse mv. i risikoområderne skal tage stilling til mulige afværgeforanstaltninger som følge af oversvømmelse eller erosion.

Udpegningen af risikoområderne er sket på baggrund af en kortlægning af oversvømmelses- og erosionsfaren i kommunen. Udpegningen er baseret på et *worst case scenarie (RCP 8,5).* De forskellige kilder til oversvømmelse og erosion samt udpegningsgrundlaget fremgår af Kommuneplanens retningslinje (24.1 - [Hjorring - Hjørring Kommuneplan 2021 (niras.dk)](https://hjorring.viewer.dkplan.niras.dk/plan/72#/26058)

#### Tre centrale hændelser, de tre Klima-år

Selvom – nærmest på trods af - at vi udarbejder strategier og planlægger for håndteringen af klimaforandringer, bliver vi også overrasket og må til tider reagere på pludselige opståede hændelser. Vi har haft (og har stadig) fokus på at opsamle relevant viden og erfaringer fra disse klimahændelser, som vi har oplevet. Denne viden anvendes i klimatilpasningsplanlægning og bidrager med unikke fokusområder.

Siden den første klimatilpasningsplan i 2014 har der været særligt 3 vigtige klimahændelser i kommunen.

* 2014: 100-150 mm nedbørshændelse (en koblet 100 årshændelse rammer Hjørring Kommune. Særligt vandløbsoversvømmelser.
* 2018: Særligt varm og tør sommer. Der var tørke i hele Danmark også i Hjørring Kommune. Mangel på vand til landbruget, resulterede i at der nogle steder blev indvundet vand fra vandløbene.
* 2019: En meget våd og mild vinter resulterede i at det terrænnære grundvandsspejl stod højt i en periode på flere uger. Denne høje grundvandsstand resulterede i oversvømmelser i sommerhusområder og helårsbeboelses huse i kommune.

### Ambitionen

Hjørring Kommune ønsker at sikre en tilstrækkelig robusthed i hele kommunen også i 2050. Indsatserne prioriteres ud fra, hvor store værdier der rammes af store konsekvenser. Heri indgår en vurdering af særlig vigtig infrastruktur, som i et samfundsmæssigt perspektiv er vigtige at sikre mod fremtidens klima.

Det er en ambition at konkrete tiltag for klimatilpasning (såsom sikring af hovedveje, bygninger samt udsatte boligområder), skal bidrage med merværdi. Denne merværdi kan f.eks. være som øget klima-gasemission som følge af ændret arealanvendelse kombineret med. Merværdien kan også være at vandet skal ses og bruges som en ressource og medtænkes i både ’blå og grønne’ bæredygtige løsninger for at øge livskvaliteten lokalt.

Tilpasninger til håndtering af klimaforandringerne foregår i tæt samarbejde med Hjørring Vandselskab, borgerne, virksomheder og relevante samarbejdspartnere. I det samarbejde vil vi, som kommune, stille os til rådighed som facilitator. Ambitionen er at sikre forankring og aktivt medborgerskab for at give plads til gode løsninger.

### Mål i 2030 og 2050

På baggrund af ambitionen er der fastsat følgende mål for 2030 og 2050

#### 2030 målet

Hjørring Kommune skal være en klimarobust kommune, som er sikret mod de stadig større og hyppigere forekommende klimaforandringer. Klimatilpasning skal være et vigtigt ben i hele Hjørring Kommunes klimaindsats – så nye løsninger kan tjene flere formål.

#### 2050 målet

Hjørring Kommune er klimatilpasset i forhold til de i dag kendte scenarier.

#### Klimatilpasningsplanen 2014 mål, som kan bruges til hvor vi vil hen:

I klimaplanen fra 2014 er der opstillet en række mål. Disse mål er noget af det som vi står på ved denne revidering. Målene er derfor indarbejdet på forskellig vis. Målene handler blandt andet om at:

* samarbejde om at finde de bedste løsninger.
* kommunen arbejder i en faciliterende rolle og hjælper med at forene modsatrettede perspektiver.
* kommunen vil kommunikere og informere om risici og give vejledning til hvordan borgerne selv kan agere.
* vandet skal bruges rekreativ og at løsninger kan have flere funktioner.
* der maksimalt må kommet 1 hændelse pr. 20 år som giver anledning til større værditab.
* Afledning af vand i byerne ikke må give problemer op landet.

### Undersøgelse af fremtidens klima og dets påvirkning

#### Valg af scenarie

IPCC’s nyeste hovedrapport (den 5.) indeholder [fire klimafremskrivninger](https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/fremtidens-klima/klimascenarier) kaldet RCP-scenarier (Representative Concentration Pathways). Disse fire hedder RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 og RCP 8.5, se figur 1. Disse fire scenarier anvendes til at modellere det fremtidige klima i hele verden.

Et billede, der indeholder bord

Automatisk genereret beskrivelseI Danmark har staten anbefalet at der i planlægning, strategi og klimafremskrivning, anvendes enten RCP 4,5 eller RCP 8,5. [DMI’s klimatlas](https://www.dmi.dk/klimaatlas/), som indeholder resultaterne af klimafremskrivningerne, opererer kun med RCP 4.5 og RCP 8.5.

Vi har valgt at anvende RCP 4.5 scenariet i forbindelse med undersøgelse af hvordan det fremtidige klima, forventes at ville påvirke kommunens geografi. RCP 4.5 scenariet er valgt af 2 overordnede grunde:

* Scenariet tager udgangspunkt i at vi lever op til Paris-aftalen om maks. 2 graders temperaturstigning
* Hjørring Kommune har allerede en kortlægning med afsæt i RCP 8.5 i kommuneplanregi

Figur 1: Klimafremskrivning, de 4 scenarier, fra IPPC

#### Tidsperiode for hændelser:

Klimafremskrivningerne fra DMI er yderligere opdelt i start århundrede (2011-2040), midt århundrede (2041-2070) og slut århundrede (2071-2100). Det er valgt at tage udgangspunkt i klimafremskrivningerne til midt århundrede. Der ønskes at skabe et klimarobust Hjørring frem mod år 2050. i den forbindelse findes det fornuftigt at anvende denne tidsperiode for klimaforandringer.

#### Valg af gentagelsesperiode for hændelser: Årshændelser:

For at få et retvisende billede af fremtidens klima i Hjørring Kommune og for at kunne udarbejde et sandsynlighedskort for fremtidige klimahændelser, er det valgt at inddrage følgende årshændelser i analysen: 5-, 10-, 20-, 50- og 100 årshændelser.

De vigtigste farer i Hjørring Kommune vurderes at være:

* Øget nedbør og ekstremregn
* Havspejlsstigning og stormflod
* Opstuvning af havvand i vandløb
* Grundvandsstigning
* Oversvømmelser fra kloakerede områder
* Vandløbsoversvømmelser
* Kronisk kysterosion

Vurderingen bygger på de erfaringer vi har fra de 3 ekstremhændelser, den daglige sagsbehandling samt de nye kort som er udarbejdet i forbindelse med denne nye klimatilpasningsplan.

For at kunne udarbejde sandsynlighedskort for disse klimapåvirkninger er der valgt følgende gentagelsesperioder og RCP-scenarier:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kort | **Scenarie** | **Hændelser** |
| Oversvømmelse fra havet | RCP 4.5 år 2050 | 20, 50 og 100 |
| Oversvømmelse fra nedbør uden for byerne | RCP 4.5 år 2050 | 5, 10, 20, 50 og 100 |
| Oversvømmelse fra vandløb | 2020, med Klimafremskrivning | 20 og 100 |
| Terrænnært grundvand | RCP 4.5 år 2050 | 5, 10, 20, 50 og 100 |

Figur 2: Baggrunden for udarbejdelse af sandsynligskort

#### Yderligere DATA som er anvendt.

* Erosion har vi selv udarbejdet en kortlægning af, derfor skal den ikke regnes med ind.
* Vind, tørke, solindstråling, temperatur og fordampning er medtaget i tekstformat. Dette da kortene ikke fremviser variation i Hjørring Kommune og værdierne hentes derfor direkte i Klimaatlas og beskrives i tekst.
* Oversvømmelse i byområder, beror på den eksisterende kloaknetværksmodel, fra 2013, plus en granskning af de ændringer der er sket i kloaknetværket sidenhen

## 

## Arealanvendelse:

Der er mange delprojekter i klimahandlingsplanen som har en tilknytning til arealanvendelsen. Etablering af vandparkering kræver areal. Ændring af landbrugsareal til natur, kræver areal. Opkøb af grundvandsbeskyttelsesområder kræver areal. Etablering af lavbundsprojekter kræver areal.

Det et mål, at finde disse koblede merværdier hvor flere indsatser kan sameksistere og bidrage til de andre delmål i klimahandleplanen. Dette er derfor et fælles mål mellem fokusområderne; klimatilpasning, landbrug, arealanvendelse og grundvandsbeskyttelse.

### Lavbundsarealer

Vores ådale er i stor udstrækning præget af, at den naturlige hydrologi er forstyrret af dræning, udrettede vandløb og vores måde at vedligeholde på.

Det betyder, at der langs vores vandløb dyrkes afgrøder på marginale jorde, der hyppigt er oversvømmet. Det skyldes dels at lavbundsjorde synker i forbindelse med omsætning af tørvejorden, da jorden iltes på grund af dræning og dels på grund af øget vandstigning som følge af øget nedbør. En tendens, der bliver hyppigere og hyppigere i fremtiden med øget og større nedbørshændelser.

Den manglende variation er årsagen til, at en stor del af vores vandløb ikke lever op til målsætningen god økologisk tilstand i vandplanerne.

I vandplanerne er der også fokus på reduktion af næringsstoffer til havet. Den manglende variation i vandløbene spiller her en rolle, da manglende variation bl.a. medfører reduceret stof omsætning.

Reetablering af variation i vandløbene betyder genopretning af den naturlige hydrologi. Det betyder, at ådalene skal inddrages og i stort omfang reetableres. Lavbundsarealerne i ådalene har her en helt afgørende rolle/funktion.

#### Ændret anvendelse af lavbundsarealer

Genskabelse af den naturlige hydrologi i ådale og vådområder har således et stort potentiale i forhold til reduktion af CO2 udledning.

Reduktionen opnås ved at hæve vandstanden i de berørte områder for at reducere nedbrydningen af den kulstofholdige jord. Det betyder, at arealerne ikke blive til sø, men at der bliver vådere. Arealerne vil derfor i vidt omfang stadig kunne bruges til en eller anden for drift – f.eks. høslæt i begrænset omfang.

Tiltagets CO2 effekt er nærmere beskrevet i destination 2 – Fremtidens Landbrug

#### Synergieffekt

Udtag af lavbund vil give synergieffekt i forhold:

* Opnåelse af målopfyldelse i Vandplanerne
* Opfyldelse af Byrådets mål om, at vores vandløb til have målopfyldelse
* Klimasikring og forsinkelse af regnvand ved store regn hændelser
* CO2-reduktion
* Næringsstofreduktion og overholdelse af nationale mål
* Øget biodiversitet i ådale og vandløb

### Veje (særlig vigtig infrastruktur)

Vi skal sikre de vigtigste offentlige veje, så de er fremkommelige. Det handler om at vi skal undersøge sårbarheden ved samtlige højprioriterede veje, som krydser de store vandløb i Hjørring Kommune. Sårbarheden skal bedømmes dels ud fra vejens vigtighed for mobilitet og tilgængelighed, og ud fra at sikre den investering som er lavet i det overordnede vejnet.

Målet er at i 2050 er alle prioriterede veje modstandsdygtige overfor en 50 års vandløbsoversvømmelser. De særligt vigtige infrastruktur-veje skal være sikret mod vand på kørebanen op til en 20 årshændelse.

I 2030 er der gennemført undersøgelse og skabt klarhed over alle prioriterede vejes sårbarhed og robusthed. 50% af de særlige vigtige infrastruktur-veje skal være sikret mod vand på kørebanen, op til en 20 årshændelse.

### Vandløb:

Overordnet ønskes det at koble klimatilpasningstiltag som vandparkering og forsinkelse i de større vandløbssystemer med:

* Lavbundsarealer (merværdi på Klimagas)
* Naturlig hydrologi (Naturnær vandløbsvedligeholdelse) Genopstart Ådalene.
* Samt resultaterne fra sårbarhedsanalysen vedr. vejnettet.
* Naturlig hydrologi

#### Handlinger for vandløb

* I 2050 Naturlig hydrologi i og ved 50 % af kommunens vandløb.
* I 2030 Naturlig hydrologi i og ved 15-20 % af kommunens vandløb.

Målene nås ved at udpege de udsatte steder ved vandløb, og få kortlagt vandløbene i nærheden heraf i henhold til oversvømmelsesrisikokortene samt i henhold til sårbarhedsanalysen af vejnettet

Potentialet i de mindre vandløb i forhold til klimatilpasning skal afdækkes. Formålet er dels at sikrer de mindre vandløb, men også for at øge de større vandløbs robusthed overfor afstrømningshændelse. Dette mål skal bidrage til en vidensopbygning vedr. de mindre vandløb (opmåling/regulativ) og til at vi kan parkere vandet højere oppe i vores store vandløbssystemer. Udfordringen er, at vi på nuværende tidspunkt ikke har adgang til kvalificeret brugbar viden om de mindre vandløbs oversvømmelsesrisiko. Derfor er det kun de større vandløb der indgår i sandsynlighedskortene og risikokortene.

### Havspejlstigning og stormflod:

Det generelle billede for den forventede havspejlsstigning og de forventede stormflodshændelser i år 2050, er at Hjørring Kommunes kystområder ikke påvirkes væsentligt af oversvømmelse. Dette skyldes at kyststrækningen er domineret af klitter og kystskrænter med en højdeforskel som overstiger de forventede stormflodshændelser. De eneste større opmærksomhedspunkter er:

* Industriareal på østsiden af Hirtshals Havn.
* Opstuvnings-påvirkning i Liver å’s og Uggerby å’s udløb i havet.

I forhold til Hirtshals Havn, vil der i forbindelse med havneudvidelsen arbejdes for at sikre den nødvendige kajhøjde, således at havnearealet fremtidssikres.

I forhold til Liver å og Uggerby å er det en del af vandløbstiltagene

I Kystanalysen, udarbejdet af Miljø- og Fødevareministeriet i 2016, fremgår det at Hjørring Kommune ligger i højeste risikogruppe i forhold til erosion. I Kystanalysen fremgår det tilsvarende at risikoen for oversvømmelse fra havspejlsstigninger samt stormflod ikke er en væsentlig udfordring i Hjørring Kommune.

Hjørring Kommune udarbejdede i 2019 en Kystplan med kysttekniske beskrivelser af kysten i kommunen. Du kan [se kystplanen her](https://denstoreklimarejse.hjoerring.dk/den-store-klimarejse/I%20Kystanalysen,%20udarbejdet%20af%20Milj%C3%B8-%20og%20F%C3%B8devareministeriet%20i%202016,%20fremg%C3%A5r%20det%20at%20Hj%C3%B8rring%20Kommune%20ligger%20i%20h%C3%B8jeste%20risikogruppe%20i%20forhold%20til%20erosion.%20I%20Kystanalysen%20fremg%C3%A5r%20det%20tilsvarende%20at%20risikoen%20for%20oversv%C3%B8mmelse%20fra%20havspejlsstigninger%20samt%20stormflod%20ikke%20er%20en%20v%C3%A6sentlig%20udfordring%20i%20Hj%C3%B8rring%20Kommune.). I 2020 vedtog Byrådet en [handlingsplan for kystbeskyttelse](https://hjoerring.dk/Media/637770570578287523/Kystbeskyttelsesplan_samlet.pdf), der beskriver hvordan Hjørring Kommune agerer i forhold til kystbeskyttelse enten som lodsejer, som myndighed eller når det gælder fælles offentlige interesser.

I forhold til de fælles offentlige interesser, prioriterer Hjørring Kommune at kommunens indsatser retter sig mod at håndtere den generelle erosionsudfordring. Konkret vil Hjørring Kommune støtte sandfodringsprojekter, der bidrager til at udligne erosionstabet ved, indenfor rammerne af beslutninger truffet af byrådet, at matche private lodsejeres indsats til fodring i forholdet 1:1.

I øjeblikket arbejder kommunen sammen med lodsejere ved Nr. Lyngby, Mårup, Harerenden, Nørlev Strand og Udemarken om at sandfodre ved de nævnte strækninger. Et lignende samarbejde søges startet op ved Løkken.

Hjørring Kommune arbejder desuden for at inddrage staten i langsigtede løsninger om erosionsudfordringerne i kommunen. En mulig løsning kunne være udvidelse af ”Fællesaftalen” med staten ved Lønstrup til at omfatte alle erosionstruede strækninger af fælles offentlig interesse.  Kommunens samarbejde om sandfodring med lodsejere i de kystnære områder, vil kunne videreføres i en udvidet ”Fællesaftale” med staten.

### Hedebølge

DMI’s klimaatlas viser at der frem mod midt-århundredet ikke vil være store forskelle i hedebølgedage for Hjørring Kommune. Antallet af hedebølgedage stiger med 1,21 fra 1,07 dage til i alt 2,08 dage i midt-århundredet. Gennemsnitstemperaturen stiger også fra 8,02 til 9,48 °C.

Ændringen giver ikke anledning til at indføre fysiske tiltag i kommunen. Indsatser vedr. hedebølge handler om at have et beredskab, særligt i forhold til kommunens ældre borgere. Det kunne være et varslingssystem ved hedebølge eller udbrede viden til hjemmeplejen i det omfang, der er brug for det.

### Tørke

Et udtræk fra DMI’s klimaatlas viser at midt i århundredet vil antallet af tørre dage ved RCP 4,5 være steget med under 1 dag, og den længste tørkeperiode vil være steget med 0,1 dag. Se figur 3.

Derfor vurderes det at det at vi ikke vil få værre tørkeperioder end det vi ser i det nuværende klima.

I 2018 oplevede vi en lang tørkeperiode, som følge herfra er der udarbejdet et administrationsgrundlag vandindvinding i vandløb, søer og eksisterende markvandingsboringer, se bilag 31. Administrationsgrundlaget handler om hvornår der kan gives tilkaldelse og til hvad.

### 

Figur 3. Fra DMI's klimaatlas, data for tørke i Hjørring

### Handlinger og analyse

I Hjørring Kommune ser vi analysearbejdet for muligheder og konsekvenser som vigtige.

Vi har en ambition om at inddrage aktørerne (grundejere, ejere af særlige vigtige infrastrukturanlæg, foreninger, vandselskab mv) i højere grad end det har været muligt i projektperioden for DK2020. Vi tror på at en højere grad af inddragelse og indflydelse vil minimere barriererne og give nye løsninger.

Vi vælger at vente lidt med det videre analysearbejde, da vores erfaringer er, at vi ikke har de helt store udfordringer i forhold til klimatilpasning – og der hvor vi har udfordringer, blandt andet på kysten, er der udarbejdet analyser og handleplaner.

Derfor igangsættes hovedparten af analysearbejdet først i 2023 og 2024.

Hvad er så koblingen mellem klimadata og vores handlinger, når nu analysearbejdet ikke er fuldt gennemført? Vi synes der er en stor kobling. Vi har selvfølgelig set på data og vurderet på dem og sammenhold dem med vores erfaringer.

#### Om de analyser som skal gennemføres:

Vi har flere handlinger hvor analysearbejdet er beskrevet. (se også handlingsskemaerne i bilag 26). Som det fremgår af nedenstående, har vi nogle ret klare ideer af hvilke undersøgelser der skal gennemføres i forbindelse med gennemførsel af handlingerne.

* Sikring af vejene.

Der skal laves en undersøgelse der handling om hvor veje og vandløb krydser hinanden.

Det handler om at kortlægge og undersøge vejene og rørunderføringerne i dag og udarbejde en analyse af tilstand og hvad de kan holde til. Det handler om at øge robustheden. Der skal også vurderes på vejenes tilstand, Nogle af dem f.eks. tåler at bliver oversvømmet i en kortere periode. Analysen vil resultere i en anlægsplan og sikkert også lokal information om hvad der kan forventes hvis der f.eks. er ekstrem regn.

* Undersøgelse af fremkommeligheden.

Der skal analyseres på hvilke veje der er særlige vigtige for tilgængeligheden og hvilke veje der er højt prioriteret. Det handler f.eks. om hvordan beredskab, ambulancer og hjemmeplejen kommer frem.

Vi har et godt udgangspunkt i vores [vinterberedskab,](https://hjoerring.dk/borger/veje-og-trafik/veje/sne-og-glatfoere) og de [vejklasser s](https://js.kortinfo.net/Kortviser/Map.html?Site=Hjoerring&Page=Minimaps&type=drift&ShowOnlyBaseLayers=B3821&showOnly=190220&selected=190220&BBox=536994.7373293743,6350458.8731123,588363.1939976767,6388863.57177162&showaddresssearch=1&kommunekode=860&style=lightblue)om er udvalgt her. Det skal kombineres med de særligt vigtige infrastrukturanlæg. Nogen af dem som skal bruge vejene i disse situationer vil blive inddraget i arbejdet.

* Særlige vigtige infrastruktur anlæg.

Dette handler om forsyningssikkerheden, altså fungerer sygehuset, varmeværkerne og kan der komme el frem.

I denne analyse vil vi, som vi gør på andre områder, inddrage dem det handler om. Vi skal altså i dialog med f.eks. sygehuset, varmeværkerne og vandværkerne. Dette handler ikke kun om hvad kommunen kan gøre, men også hvad kan de selv gøre.

* Længerevarende tørke.

En situation vi har oplevet for nogle år siden og som kræver en ny løsning og analyse. For at styrke det nuværende administrations grundlag skal der gennemføres undersøgelser af hvilke vandløb kan / må bruges og hvordan er det med grundvandet.

* Handling om at om at afdække potentialet for klimatilpasningstiltag i de mindre vandløb.

Det handler om at tilbageholde mere vand og sænke vandets fart, og dermed måske kan minimere anlægsomkostningerne længere nedstrøms.

### Adfærd

En del af klimatilpasningsopgave, vil ligge hos de private lodsejere. Der skal arbejdes med at øge viden hos borgere og virksomheder i kommunen om hvordan de selv kan gøre en aktiv indsats for at tackle fremtidens vådere klima, og selv at håndtere vandet mere fordelagtigt.

Projektet Naturkommunen Blomstrer Vildt er en inspirationskilde til dette adfærdsspor med arbejdstitel Klimahaver

Et særligt fokusområde er i byggesagsbehandlernes forhåndsdialoger, hvor der granskes på et evt. kommende byggeris placering i henhold til den tilvejebragt viden om det fremtidige klima. På denne måde forsøgs det tidligt i processen, at gøre ansøger opmærksom på evt. oversvømmelsesproblematikker i relation til det ønskede byggeprojekt, så afværgeforanstaltninger kan tænkes ind tidligt i processen.

### Barriere og merværdi

En af de store styrker, men samtidig også en barriere, er at en stor del af klimatilpasningen løses i kombination med andre større klimahandlingsprojekter. Eksempelvis vandparkering i sammenhæng med udtagning af lavbunds jorde. Det betyder at hvis handlingerne vedr. udtagning af lavbundsjorde, reduceres eller helt udgår, vil det koblede klimatilpasningsprojekt også udgå. Omvendt er det netop også med til at fastholde vigtigheden af de enkelte handlinger og sikre deres gennemførelse, da flere handlinger er koblet til et samlet projekt.

### Verdensmål

Arbejdet med klimatilpasningsområdet berører mange forskellige verdensmål, hvor følgende 4 er meget centrale:

* Mål 6: Rent vand og sanitet
* Mål 11:Bæredygtige byer og lokalsamfund
* Mål 13: Klima indsats
* Mål 14: livet i havet
* Mål 15: Livet på land