

C8 – Værdi- og risikokortlægning i området Håb til Håb



Værdier og risici ved et ændret klima

Indhold

Indledning	3
Håb til Håb - området	4
Beliggenhed	4
Projektområdets afgrænsning	5
Projektområdets bebyggelsesmønster	5
Udfordringerne fra et ændret klima	7
Forventninger til konsekvenserne af et ændret klima	7
Lokale udfordringer	9
Nedbør og vandføring	9
Vand fra spildevandssystemet.....	11
Grundvand	12
Indvinding af drikkevand (blå) og erhvervsmæssig indvinding (grøn)	12
Værdier i området.....	14
Bebyggelse og Infrastruktur.....	14
Landbrug.....	16
Kystbeskyttelse	18
Landskabsværdier	20
Vurdering af landskabet	23
Naturværdier	24
Eng- og moseområder.....	24
Strand-naturtyper	25
Kysten	25
Skove	25
Fugle	26
Risici i området	27
Erosion	27
Risiko for oversvømmelser fra hav, vandløb og kloak.....	29
Risiko for opstigende grundvand.....	30
Risiko ved regn	31
Belysning af risici i lokalområder.....	31
Bilag 1 – Håb til Håb overordnet.....	32
Bilag 2 – As Vig.....	33
Bilag 3 - Hjarnø.....	34
Bilag 4 - Snaptun	35

Indledning

Hedensted Kommune deltager i klimatilpasningsprojektet Coast to Coast Climate Challenge (C2C CC).

C2C CC er et samarbejde mellem Region Midtjylland og en lang række nord- og midtjyske kommuner, forsyningsselskaber og forskningsinstitutioner, i alt 31 partnere.

Hedensted Kommune deltager med 3 særskilte projekter under overskriften "borgerdrevne klimatilpasning", herunder Borgerdrevne klimatilpasning i Hedensted og Tørring.

Projekterne følger op på Hedensted Kommunes klimatilpassede kommuneplan og på kommunens Agenda 21 strategi.

Kommuneplanen har som mål at sikre livsgrundlaget ved tilpasning af udviklingen til de forventede ændringer i klimaet, mens Agenda 21 strategien bl. a. har som pejlemærke, at "Udfordringerne for en bæredygtig udvikling formidles, så borgerne ønsker at deltage, og ønsker at tage ansvar for trygge, sikre og udviklende levevilkår lokalt".

Projekterne tager på den baggrund udgangspunkt i udfordringerne med vand i et ændret klima.

Ofte vil der ikke være sammenfald mellem de, der nyder godt af klimasikring og de der skal bære tiltag til klimasikring og -anlæg. Klimasikring skal derfor ofte løses i større og /eller mindre fællesskaber.

Jordbruget er et vigtigt erhverv i kraft af produktion af landbrugsvarer, og som erhverv, der råder over arealer der er vigtige for klimatilpasningen af byerne. Der er således behov for på samme tid at imødegå forfald i boligområder og imødekomme muligheder for fortsatte produktionsmuligheder i landbruget og for vækstparametre generelt.

I området Håb til Håb er der forskellige muligheder for at etablere klimahandlinger, men for at opnå bæredygtighed, merværdi og vækst ønsker vi gennem projektet at sætte fokus på det storslåede landskab og de værdier området rummer. Hvordan kan vi udvikle området, så borgernes ønsker hertil fremmes samtidig med at vi løser de udfordringer vi får af et ændret klima.

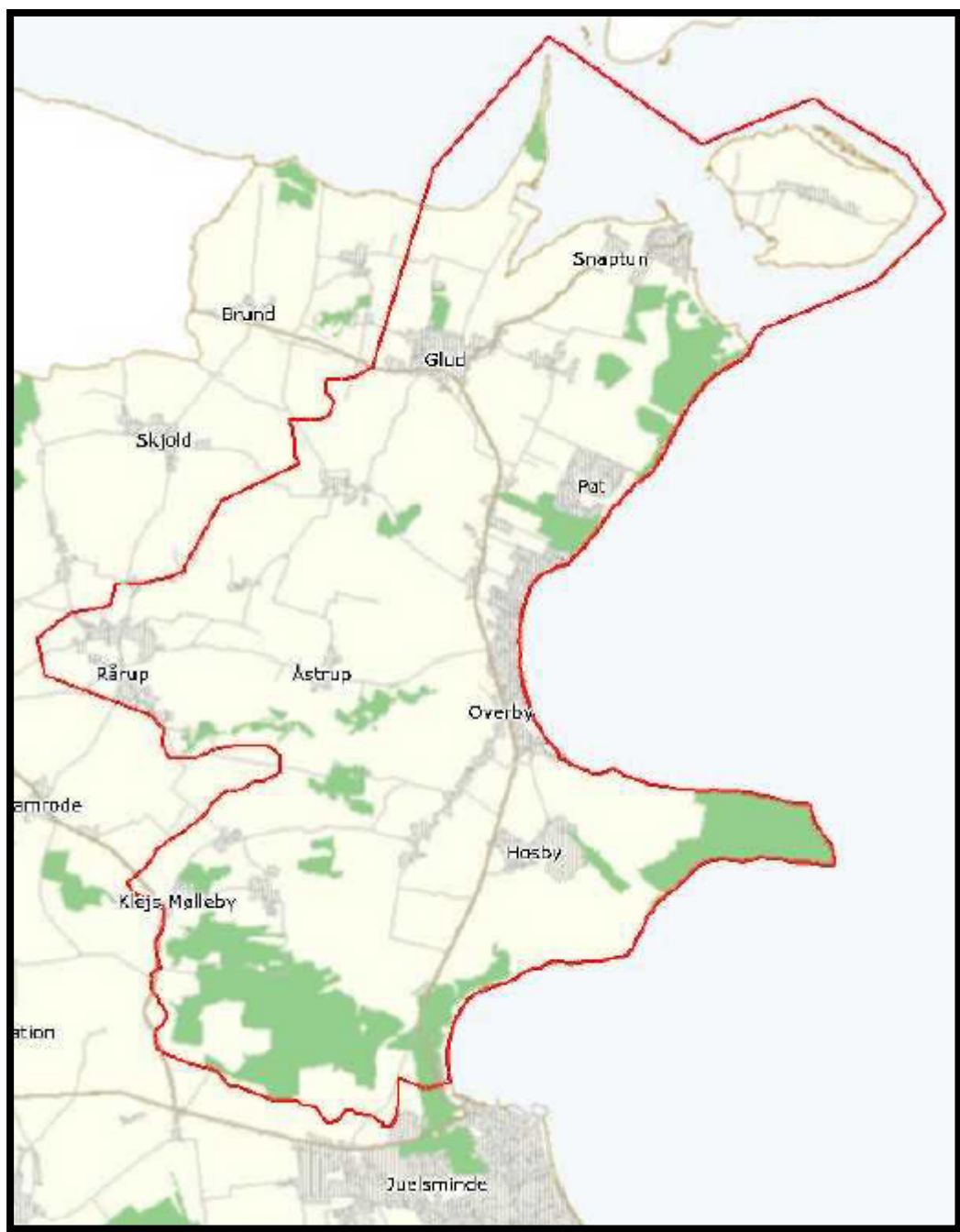
I området Håb til Håb er udfordringerne yderst sammensatte. Udfordringer fra stigende havvandsstand, mere regn, højere grundvandsstand, erosion ved kysten og mere vand i vandløbene udgør hver for sig, og særligt i sammenhæng et kompliceret samspil.

Det er hensigten at kortlægningen af risici ved et ændret klima og værdier i området bidrager til en bæredygtig klimatilpasning, ved at sammentænke de miljømæssige, de sociale og de økonomiske forhold og muligheder.

Håb til Håb - området

Beliggenhed

Projektområdet ligger geografisk i Østjylland mellem Juelsminde og Hjarnø. Området ligger i Hedensted Kommune.



Figur 1: Projektområdet (rød afgrænsning) mellem Hjarnø og Juelsminde i Hedensted Kommune

Projektområdet afgrænsning

Projektområdet er valgt og afgrænset med udgangspunkt i vandløbsoplandet til de områder, der vurderes at være mest udsatte for oversvømmelser fra vandløbene.



Figur 2: De mest udsatte områder med risiko for oversvømmelse fra vandløb og hav.

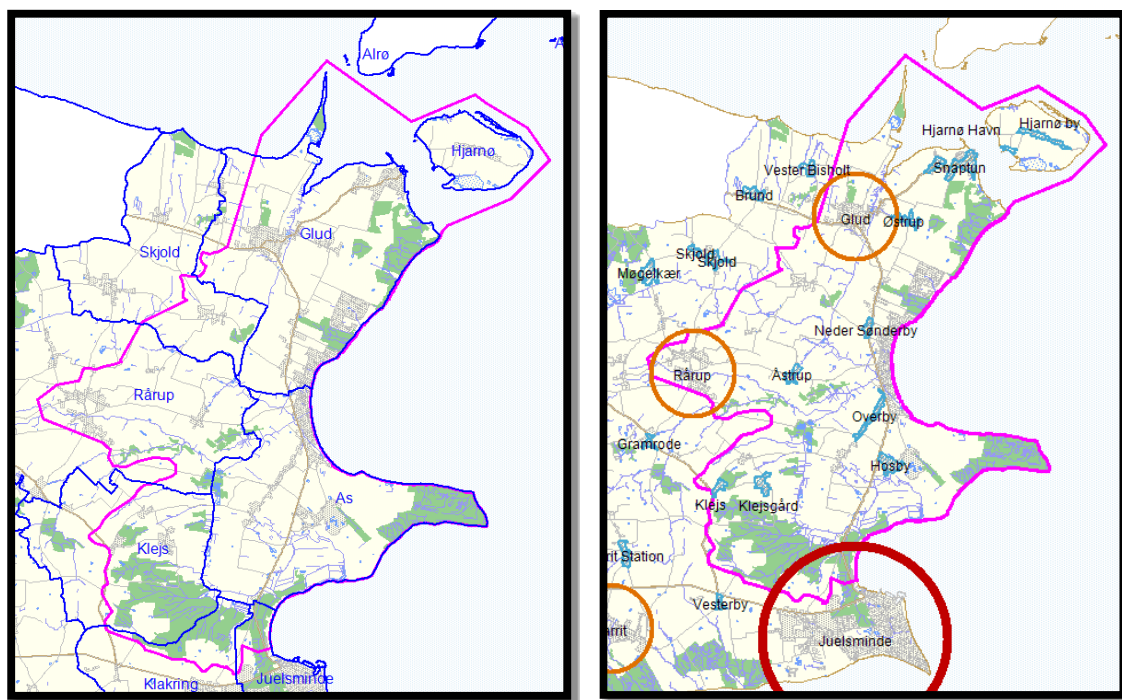
De mest udsatte steder i området Håb til Håb vurderes at være kystnære arealer, og de lavtliggende områder langs vandløbene Skjold Å, Rårup Å og As Rårup Skelbæk. Den vestlige afgrænsning af projektområdet er således bestemt af oplandet til vandløbene, hvorfra en stor del af udforingerne med regn og vandløbsført vand stammer. Mod syd er afgrænsningen sket i forhold til et andet C2C projekt i Juelsminde By

Projektområdets bebyggelsesmønster

Størsteparten af projektområdet er beliggende i Glud, As, Hjarnø, Rårup og Klejs sogne, men omfatter tillige mindre områder i Klakring og Skjold sogne – alle i Hedensted Kommune.

Glud og Rårup udgør de største bysamfund, og er to af kommunens 13 lokalcentre. Ti af kommunens mange landbyer ligger i området: Hjarnø By, Hjarnø Havn, Snaptun, Østrup, Neder Sønderby, Overby, Åstrup. Herudover er der mere eller mindre spredt bebyggelse i hele området, præget af større og mindre landbrugsejendomme, men med stort indslag af boliger, ofte i nedlagte landbrugsejendomme.

Sommerhuse udgør en væsentlig del af bebyggelsen i området. Sommerhusene ligger ved kysten, og er koncentreret ved Snaptun, Pøt, As Vig og en mindre bebyggelse ved As Vig. Sommerhuse bruges i stigende grad til helårsbeboelse.



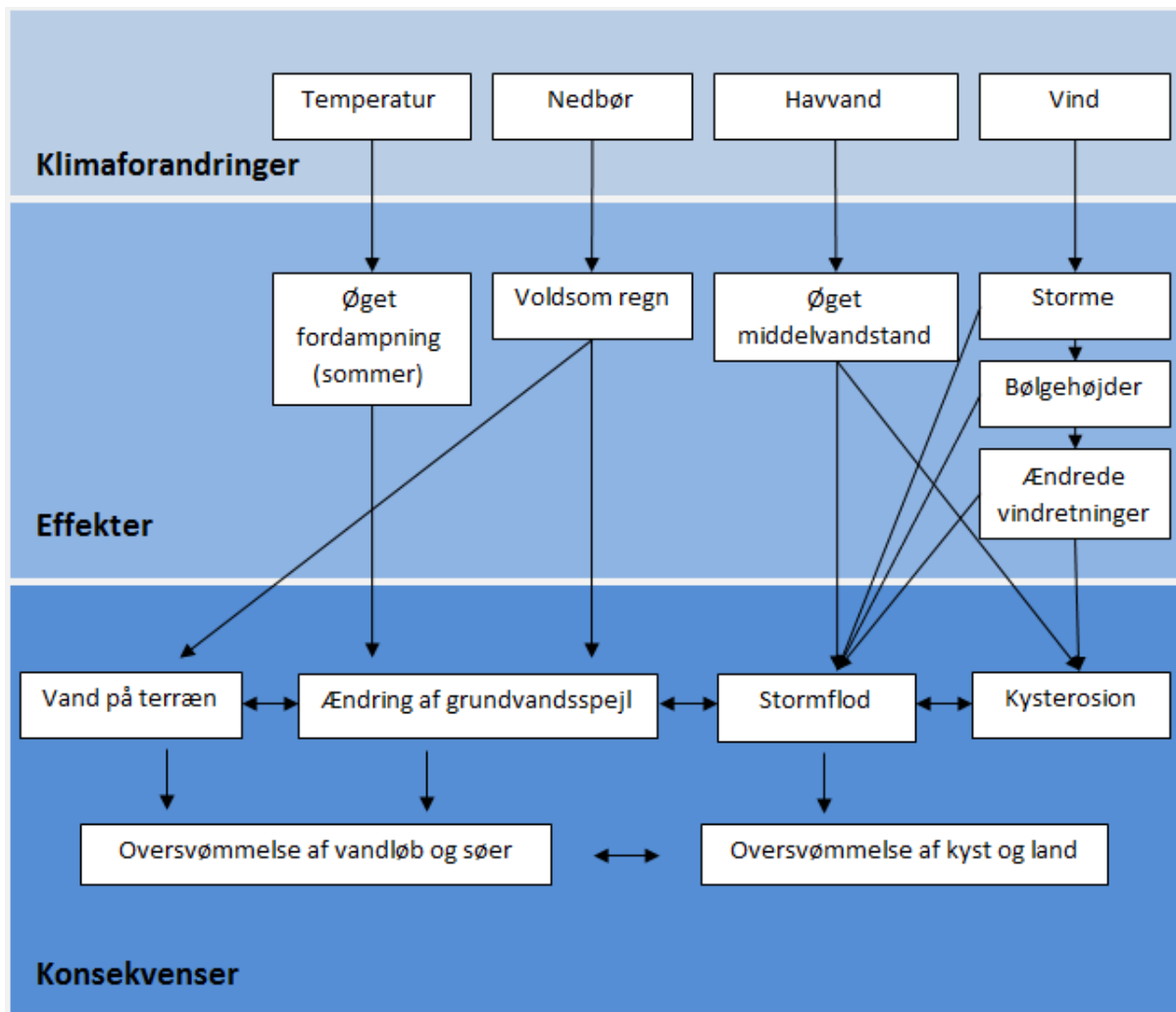
Figur 3: Projektområdet med sognegrænser (blå), Bycenter (rød), lokalcentre (okker) og afgrænsede landsbyer (lys blå)

Udfordringerne fra et ændret klima

De mest synlige påvirkninger fra et ændret klima relaterer sig til vand. Det er først og fremmest vand i forskellige udgaver vi har fokus på her.

At tilpasse os et ændret klima handler om at tilpasse vores eksisterende byer, vores infrastruktur og vores arealanvendelse til de udfordringer der kommer med mere ekstremt vejr og fx øget nedbør, hedeølger og stigende vandstand i havet.

At afværge handler om at undgå skader på mennesker og materielle værdier.

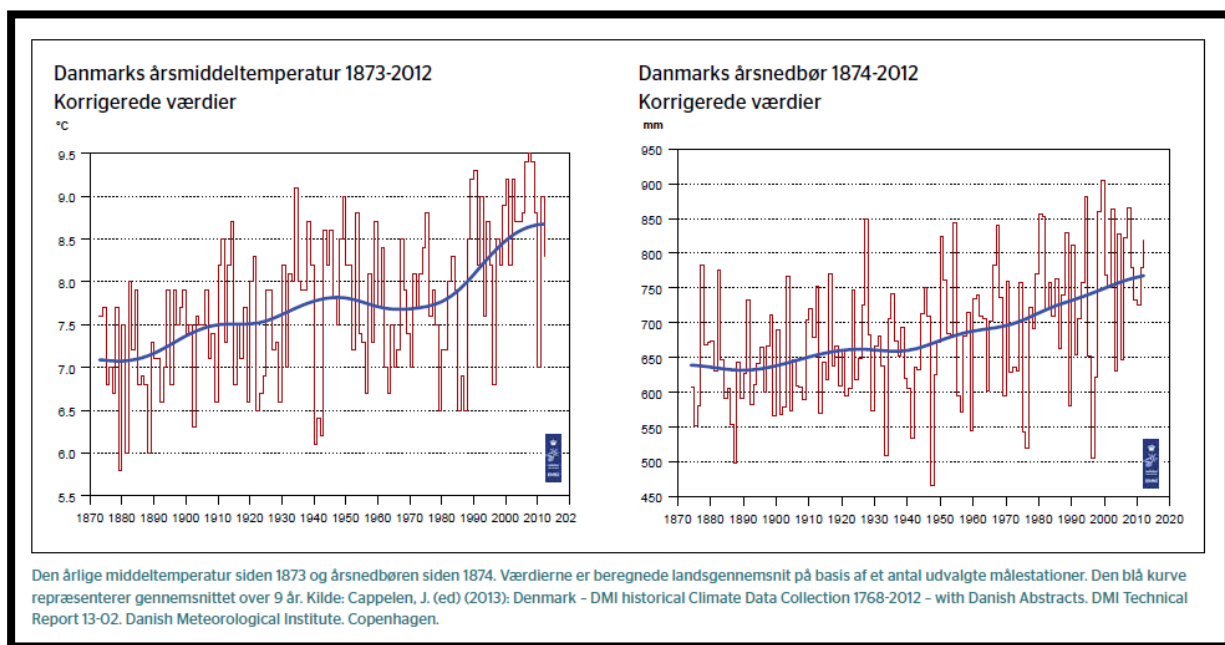


Figur 4 Consito september 2017 - Robusthed i kommunale klimatilpasningsplaner. Figuren viser de komplekse kausale forhold der er mellem klimaforandringerne klimatiske elementer, deres effekter, og endeligt de konsekvenser det kan have for risikoen for oversvømmelse.

Forventninger til konsekvenserne af et ændret klima

Klimaforandringerne er skabt af mennesker, først og fremmest fra den del af verden, vi er en del af. Atmosfærens indhold af drivhusgasser er afgørende for, hvordan klimaet ændrer sig.

Klimaforandringerne består i første led af en stigning i den globale temperatur. Hos os kan vi forvente varmere vintre med mere nedbør, men mindre sne. Somrene forventes at blive mere tørre, men med kortvarige, meget kraftige regnskyl. Samlet set vil årsnedbøren stige.



Figur 5: Miljøministeriet, Naturstyrelsen 2013, Vejledning i Klimatilpasningsplaner og klimalokalplaner

Vandstanden i havet omkring os vil stige, og ekstreme vejrssituationer vil optræde hyppigere og med større voldsomhed.

Ændringerne i vejret får betydning for vores livsgrundlag og vores fysiske værdier som bygninger og veje, men også for vores sundhed og vores livskvalitet.

Dyrkningssæsonen i landbruget vil blive længere med stigende temperatur og flere solskinstimer, mens dyrkningssikkerheden vil blive forringet med faldende sommernedbør og stigende vinter nedbør. Der må forudses stigende behov og ønske om kunstig vandning og bedre afvanding.

Naturen vil ændre sig. Indvandringen af fremmede arter vil fortsætte samtidig med, at livsgrundlaget for hjemmehørende arter forringes. Nogle arter vil helt forsvinde. Når vi bevarer et varieret naturgrundlag, giver vi arterne de bedste muligheder for at tilpasse sig de ændrede klimatiske forhold.

Det ændrede nedbørsmønster vil øge risikoen for erosion i vandløbene og øget transport af næringsstoffer til havet med ændring af den økologiske kvalitet til følge.

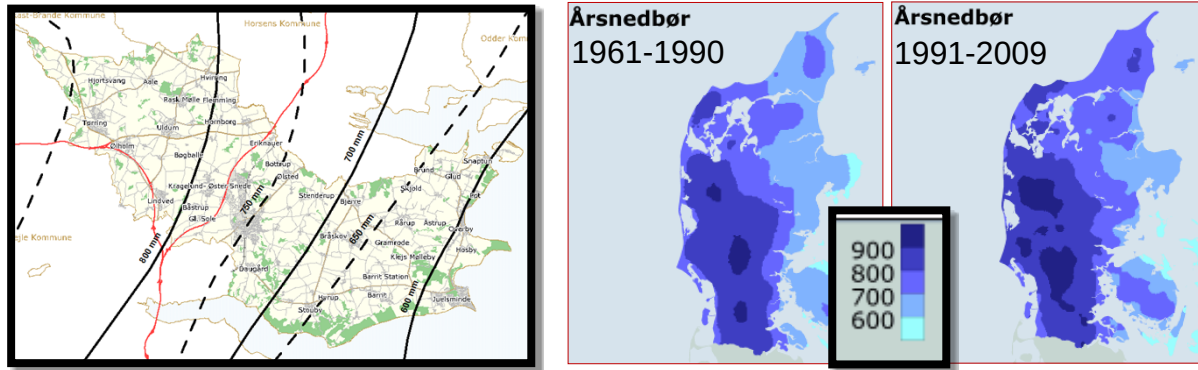
De forventede forøgede regnmængder, især om vinteren, vil medføre en forhøjet grundvandsstand i de øvre jordlag. En særlig konsekvens af den forhøjede grundvandsstand er, at vandet om vinteren en gang imellem kun kan strømme af på overfladen, fordi jorden ikke kan rumme mere vand. Det bevirker, at der meget pludseligt kan komme store mængder vand i vandløbene med voldsomme oversvømmelser til følge, selv ved et mindre regnskyl. Det er således ikke kun ved skybrud, men måske i lige så høj grad ved længerevarende regnperioder, at risikoen for oversvømmelser som følge af regn opstår.

Stigende vandstand i havet og flere storme giver et større slid på kystlandet. Det kan medføre ringere tilgængelighed til mange kystområder, og færre arealer med gode strand- og badeforhold.

Lokale udfordringer

Nedbør og vandføring

De klimatiske forhold varierer meget i Hedensted Kommune. Den vestlige del af kommunen får fx generelt mere nedbør end den østlige del. Nedbørsmængden ser til gengæld ud til at stige i alle dele af kommunen.



Figur 6: Årsnedbøren varierer i Hedensted Kommune, men stiger alle steder

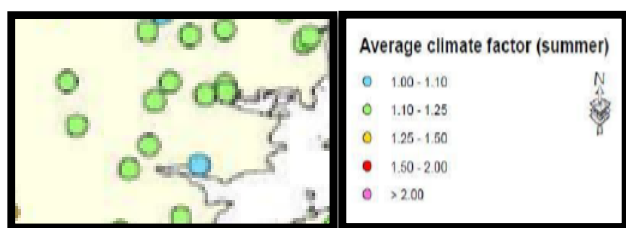
De kystnære egne i den østlige del af kommunen får samtidig udfordringer med en højere vandstand i havet. Kombinationen af mere nedbør, højere vandføring i vandløbene og mere uforudsigelige og ekstreme vejr-situationer giver her mere sammensatte udfordringer.

GEUS – De Nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland – har i 2014 undersøgt hvor meget afstrømningen i vores vandløb må forventes at stige. Der er tale om modelberegninger ved forskellige klimascenarier. Konklusionen er, at der er stor spredning regionalt i Danmark, og at der generelt må regnes med en større klimafaktor i sommerhalvåret, men også en større usikkerhed. Hos os vurderes en 100 års hændelse (som i snit forekommer 1 gang hvert 100 år) at blive mellem 20% og 41% voldsommere i 2021 - 2050 sammenlignet med perioden 1961 - 1990.

Klimafaktor for T=100 års hændelse	Sjælland	Øerne	Fyn	Syddjylland	Midtjylland	Nordjylland	Bornholm
Hele året	1,55	1,54	1,60	1,24	1,19	1,10	2,98
1/5 – 1/10	2,07	2,64	1,81	1,48	1,41	1,35	5,30

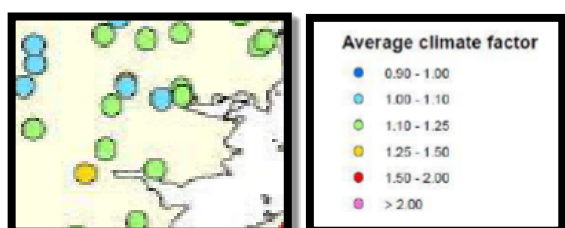
Figur 7 Consito september 2017 - Robusthed i kommunale klimatilpasningsplaner Klimafaktorer for syv modelområder i Danmark.

For Hedensted området peger modelleringerne på 10% – 25% højere vandføring.



Figur 8, kort over klimafaktorer for sommerperioden 1/5 – 1/10, for en 10-års maksimum-afstrømnings hændelse for perioden 2021-2050, sammenlignet med 1961-1990.

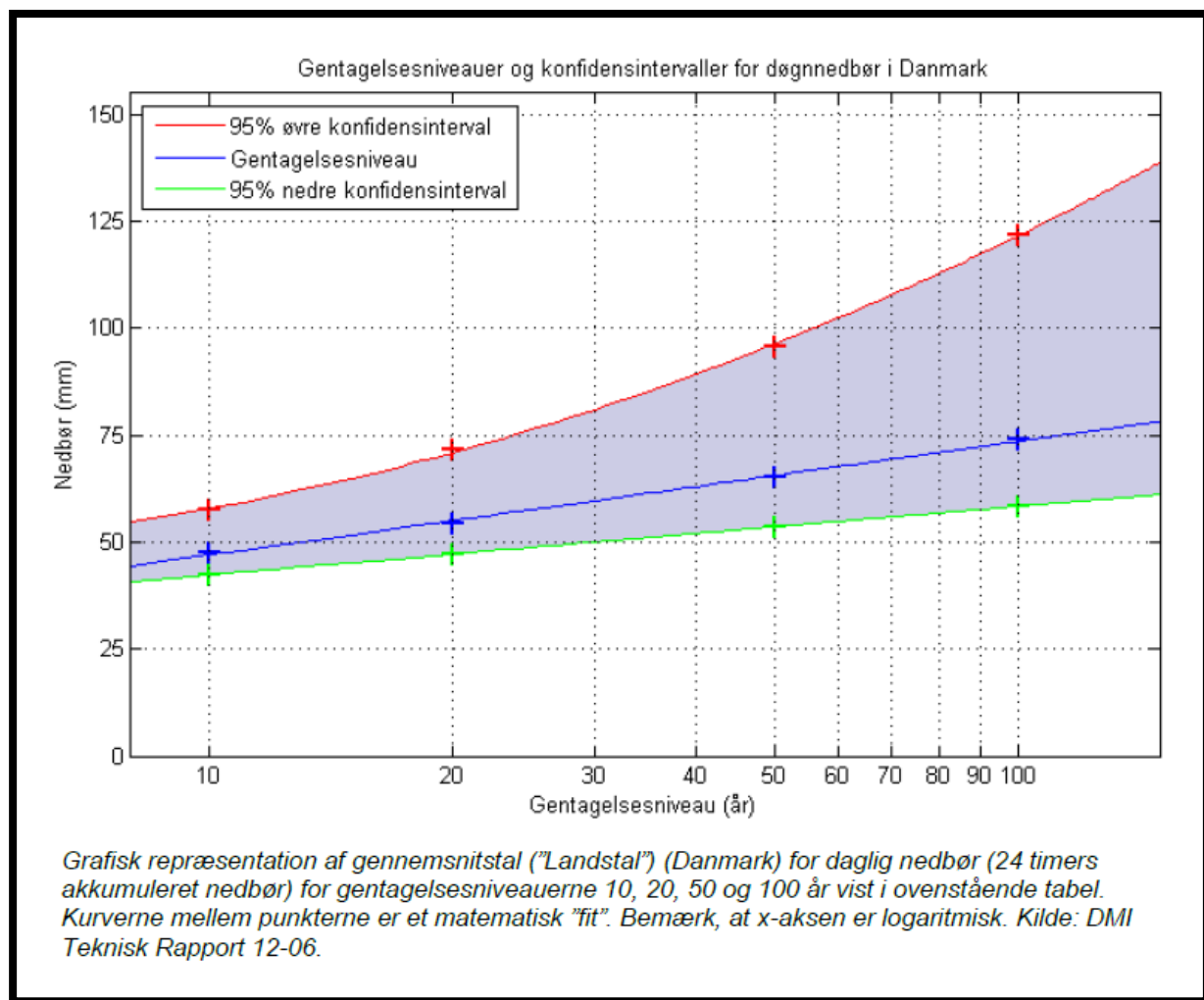
Consito september 2017 - Robusthed i kommunale klimatilpasningsplaner



Figur 9, kort over klimafaktorer for hele året, for et 100-års maksimum afstrømningshændelse for perioden 2021-2050, sammenlignet med 1961-1990.

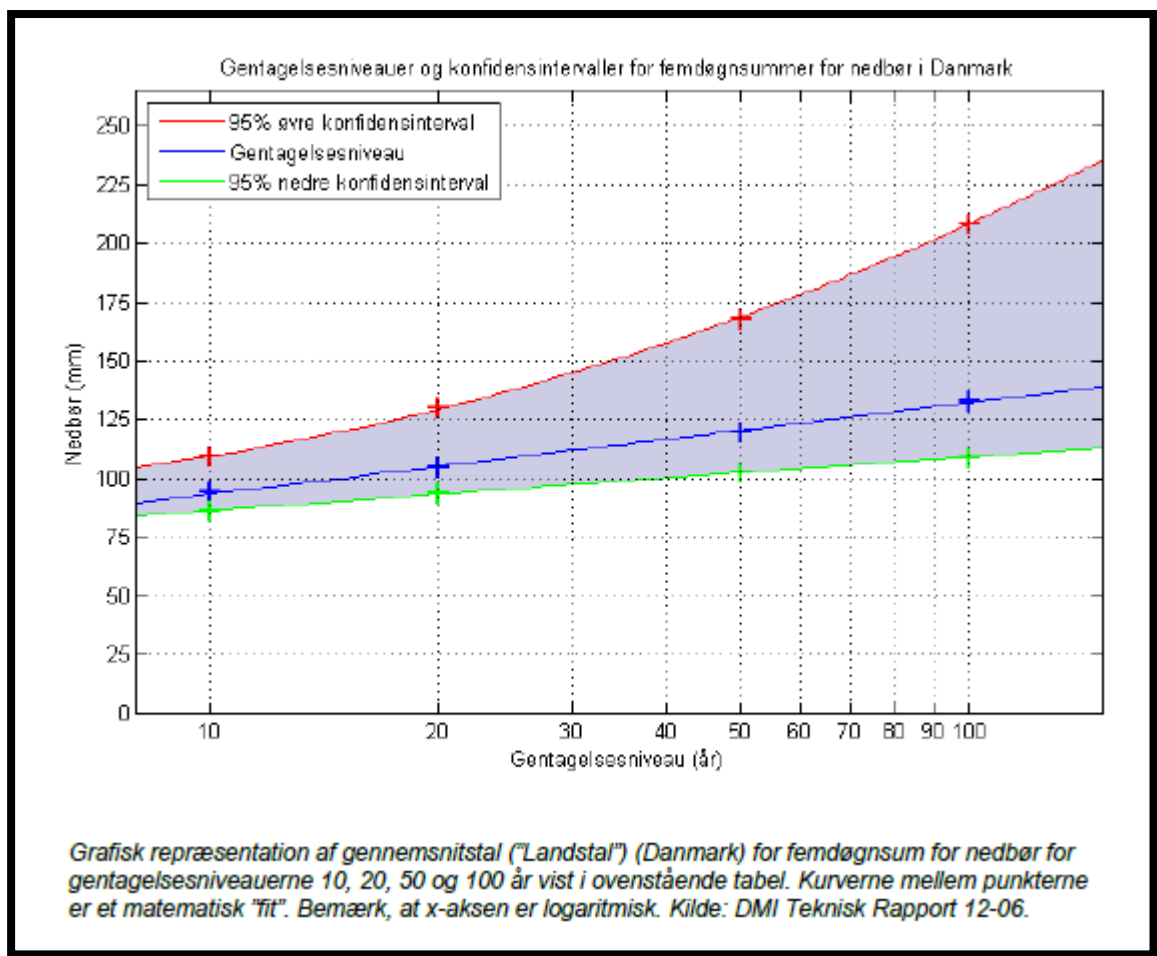
Consito september 2017 - Robusthed i kommunale klimatilpasningsplaner

Den årlige nedbør varierer, og det gør intensiteten i nedbøren også. Danmarks Meteorologiske Institut har beregnet hvor meget nedbør, der i gennemsnit kommer, og hvor tit det forekommer. På nedenstående figur 10 kan man således aflæse, at et døgn nedbør på 75 mm i gennemsnit vil forekomme én gang hvert 100 år (100 års hændelse). Variationen fra landsdel til landsdel er stor, og en sådan 100 års hændelse kan variere fra ca. 60 mm nedbør til ca. 120 mm nedbør.



Figur 10

Som nævnt tidligere udgør længerevarende regnhændelser lige som skybrudsregn risiko for oversvømmelser. De længerevarende regnhændelser vurderes også at forekomme oftere og med større intensitet i fremtiden. Nedenfor vises på figur 11 Danmarks Meteorologiske Instituts opgørelse over historiske data for summen i nedbør for 5 døgn, og hvor ofte situationen i gennemsnit forekommer (landstal).



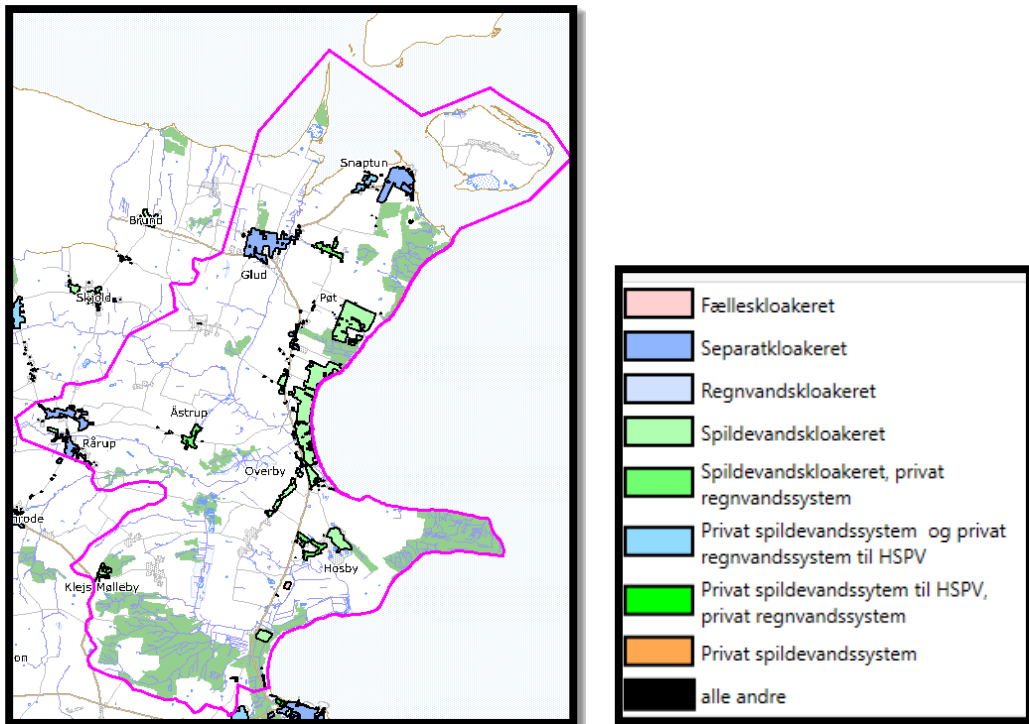
Figur 11

Vand fra spildevandssystemet

I Håb til Håb området er byerne generelt separatkloakerede. Det betyder, at eventuelle oversvømmelser i byområderne fra kloakerne vil ske med overfladevand og ikke med opblandet spildevand. Derved undgås uhygiejniske forhold ved eventuelle oversvømmelser.

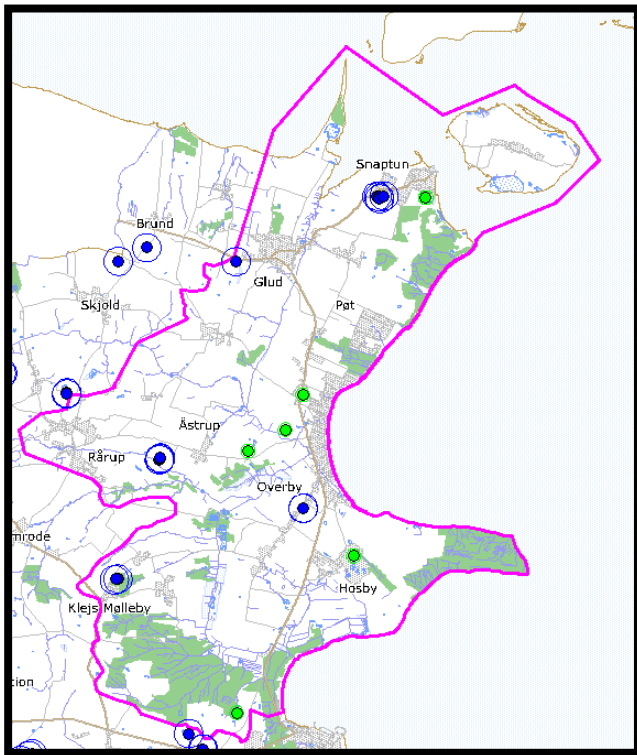
I sommerhusområderne er der generelt spildevandskloakeret. Her håndterer den enkelte grundejer – evt. i samarbejde med de øvrige grundejere – selv nedsivning eller bortledning af vand fra overfladen.

Nogle steder, fx hvor grundvandet står højt, eller hvor undergrunden består af moræneler, kan det være vanskeligt at nedsive overfladevand på terræn effektivt. Det gælder i store dele af sommerhusområderne.



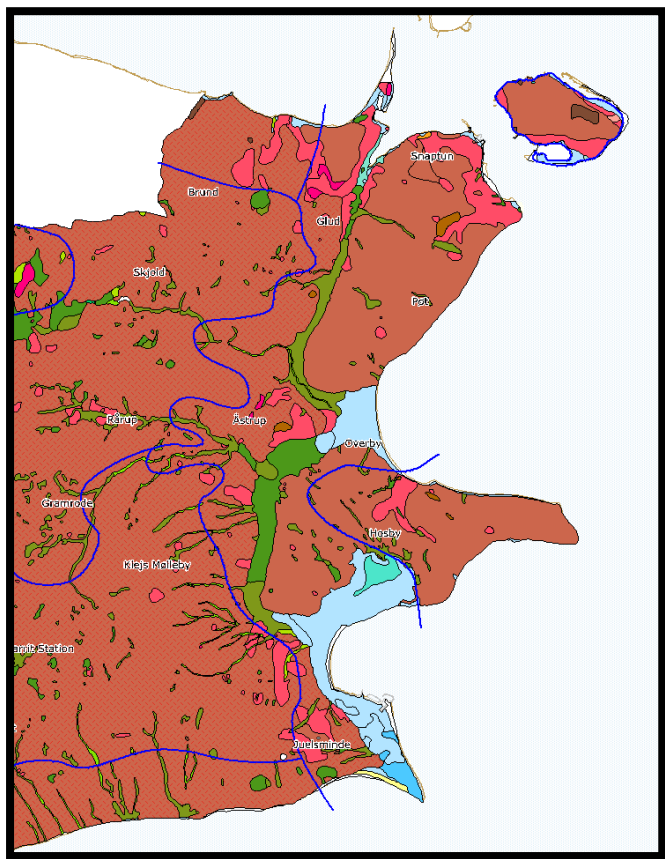
Grundvand

Grundvand indvindes flere steder i området til drikkevand og til erhvervsmæssig brug. Vandet indvindes fra dybere magasiner. Indvindingerne dækker behovet for fersk vand i området. Vandindvindingen vurderes ikke umiddelbart truet af klimaforandringerne.



Indvinding af drikkevand (blå) og erhvervsmæssig indvinding (grøn)

Hvor grundvandet står højt, kan der være en risiko for oversvømmelser. Det gælder særligt områder med gamle marine aflejringer nær kysten, og i lavbundsområderne langs vandløbene. I de kystnære marine områder kan vandstanden i havet påvirke grundvandsstanden, så der kommer oversvømmelser – også bag eventuelle diger.



Geologien i Håb til Håb området. De grønne områder er lavbundsarealer med tørvedannelse, mens de blå områder er gamle marine dannelser (gammel havbund)

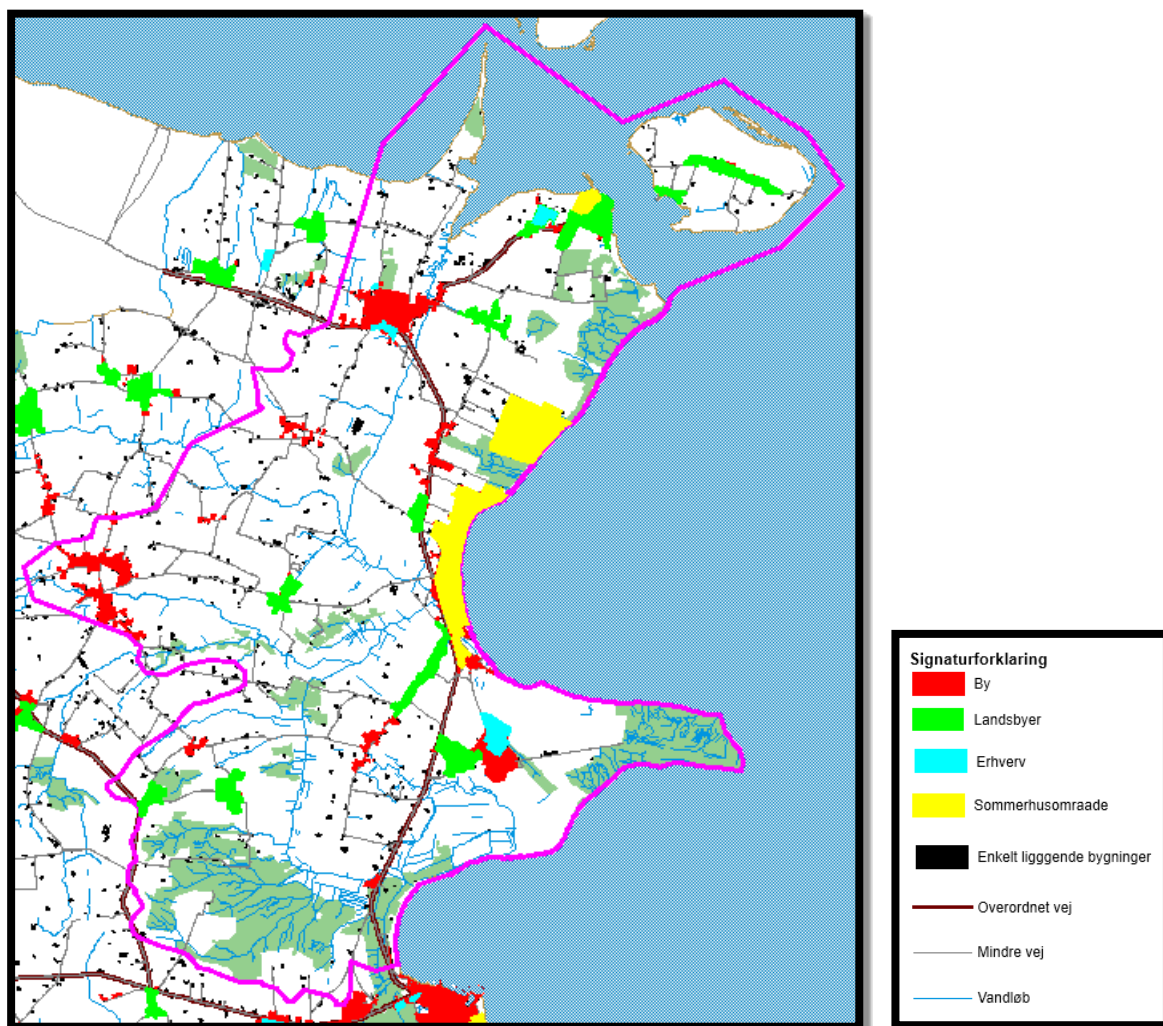
Værdier i området

Bebyggelse og Infrastruktur

Boliger, sommerhuse og landbrugsejendomme udgør selvfølgelig værdier i Håb til Håb området, og dækker store arealer både langs kysten og i baglandet.

Nogle af bebyggelserne kan spores langt tilbage i tiden, mens andre er af nyere dato. Således kan de fleste landsbyer erkendes på kort fra slutningen af 1800 tallet. Tilsvarende gælder for infrastrukturen – veje og vandløb.

Modsat gælder fx for de mange sommerhuse i området. De er kommet til i nyere tid.



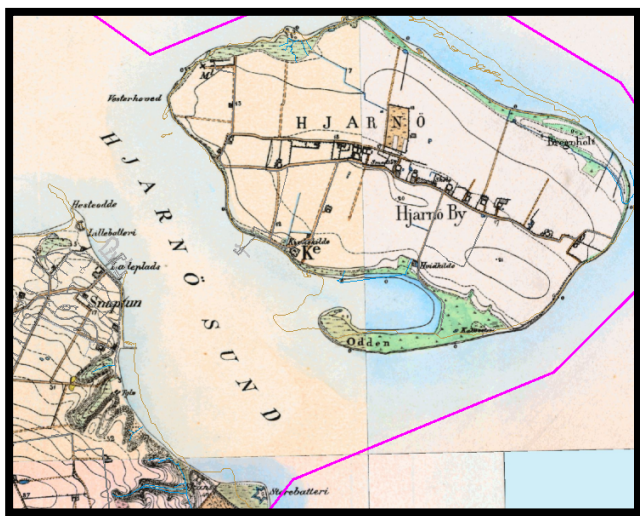
Bebyggelse og infrastruktur i området. Bemærk de gamle landsbyer og at de mange spredt beliggende ejendomme fortrinsvis ligger i god afstand til godsernes – Jensgaards og Palsgaards - nær-områder

Ved As vig bestod bebyggelse i slutningen af 1800 tallet således i al væsentlighed af landsbyerne Overby og Kirkholm.



Bebyggelsen ved As Vig i slutningen af 1800 tallet

Snaptun eksisterede kun som Ladeplads med endog meget spredt bebyggelse. Til gengæld erkendes bebyggelsen langs hovedvejen på Hjarnø næsten uændret.



Bebyggelsen omkring Hjarnø Sund i slutningen af 1800 tallet

Snaptun og Snaptun havn er gode eksempler hvordan området har udviklet sig med ny by og ny infrastruktur. havbrugsdrift og ikke mindst som bosted for mennesker. Snaptun er i dag vigtig for færgesejladsen til Hjarnø og til Endelave, som hjemsted for virksomheder tilknyttet Til gengæld kan store dele af datidens vejssystemer fortsat erkendes som de veje vi bruger i dag, om end nok i en anden standard

Læs mere om udviklingen i den kulturbeskrivelse Aarhus Universitet har bidraget med.



Snaptun med havn for erhverv og for lystbåde, gammelt pakhuis og rekreative faciliteter

Landbrug

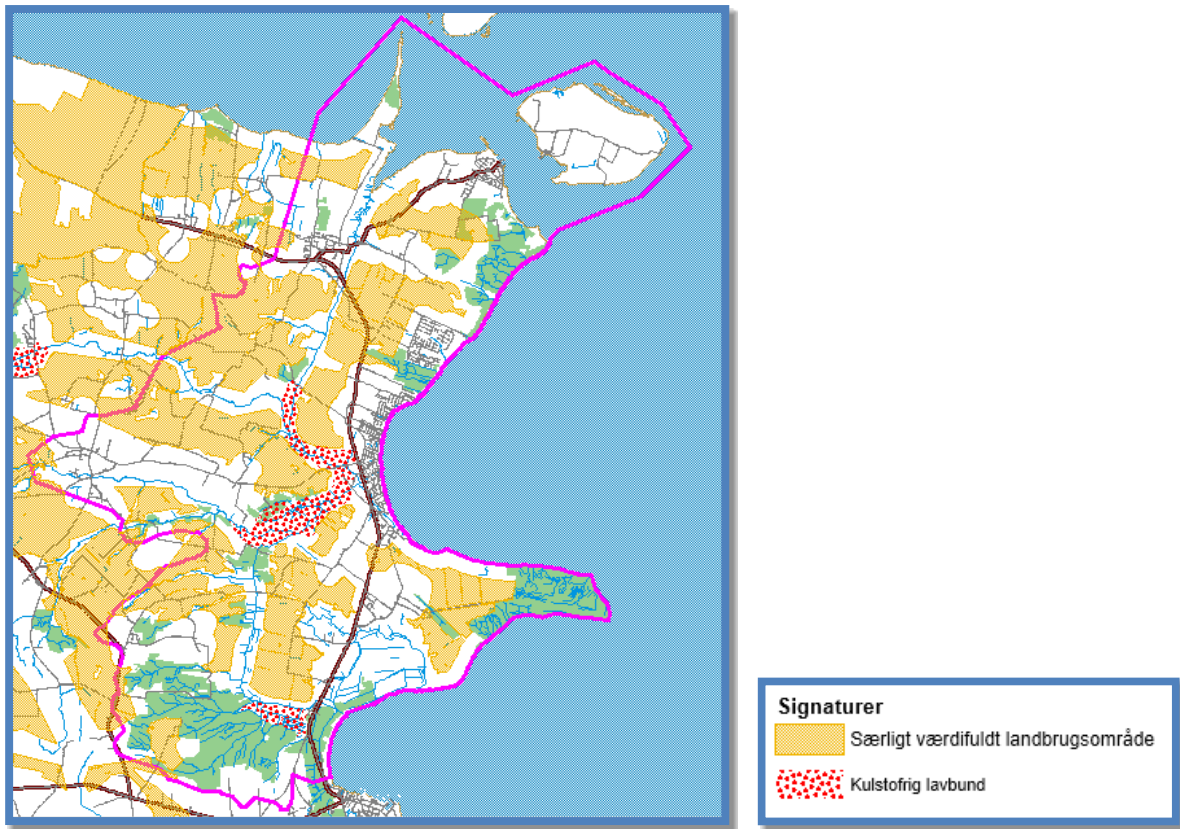
Landbrugsdrift har været, og er fortsat et væsentligt erhverv i Håb til Håb området. Tidligere var stort set al åbent landskab vigtig for en varieret landbrugsproduktion på hver enkelt ejendom. Nu om dage udgør veldrænet højjord af god beskaffenhed det vigtigste dyrkningsgrundlag.

Langt den største del af jordbunden i området består af moræneler, som er et godt og stabilt grundlag for dyrkning af afgrøder. De vigtigste områder er vist på nedenstående kort over særligt værdifulde landbrugsområder. Her er landbrugsinteresserne afvejet med andre interesser, fx byudvikling, men også med klimatilpasningsområder, hvor risikoen for forringede dyrkningsforhold er stor, og hvor tilpasning til ændrede klimaforhold bedst sker.

Særligt områderne langs vandløbene består hovedsagelig af lavbundsarealer med højt humusindhold, såkaldte kulstofrige jorder. Dyrkning af disse jorder medfører nedbrydning af humuslaget og udledning af CO₂ til atmosfæren. Her bidrager landbrugsdrift altså til at forværre "klimakrisen". Udtagning af disse jorder indgår i de politiske drøftelser af hvordan landbruget kan begrænse deres klimaaftryk. De kulstofrige jorder er også vist på nedenstående kort.

De fleste naturområder i området – kær, enge, moser og strandenge - har indgået i landbrugsdriften gennem mange, mange år. Det er landbrugsdriften i form af afgræsning og høstlet, der har skabt naturområderne og grundlaget for et varieret plante- og dyreliv. Disse driftsformer er der ikke mange penge i i dag, og kan også være meget tidskrævende.

Selv om der i dag ikke er de store driftsmæssige og økonomiske interesser i disse arealer er arealerne ofte af andre grunde vigtige for ejerne. Fortsat, eller genoptagning af afgræsning og høstlet vil mange steder være forudsætningen for at opretholde og udvikle naturtilstanden.



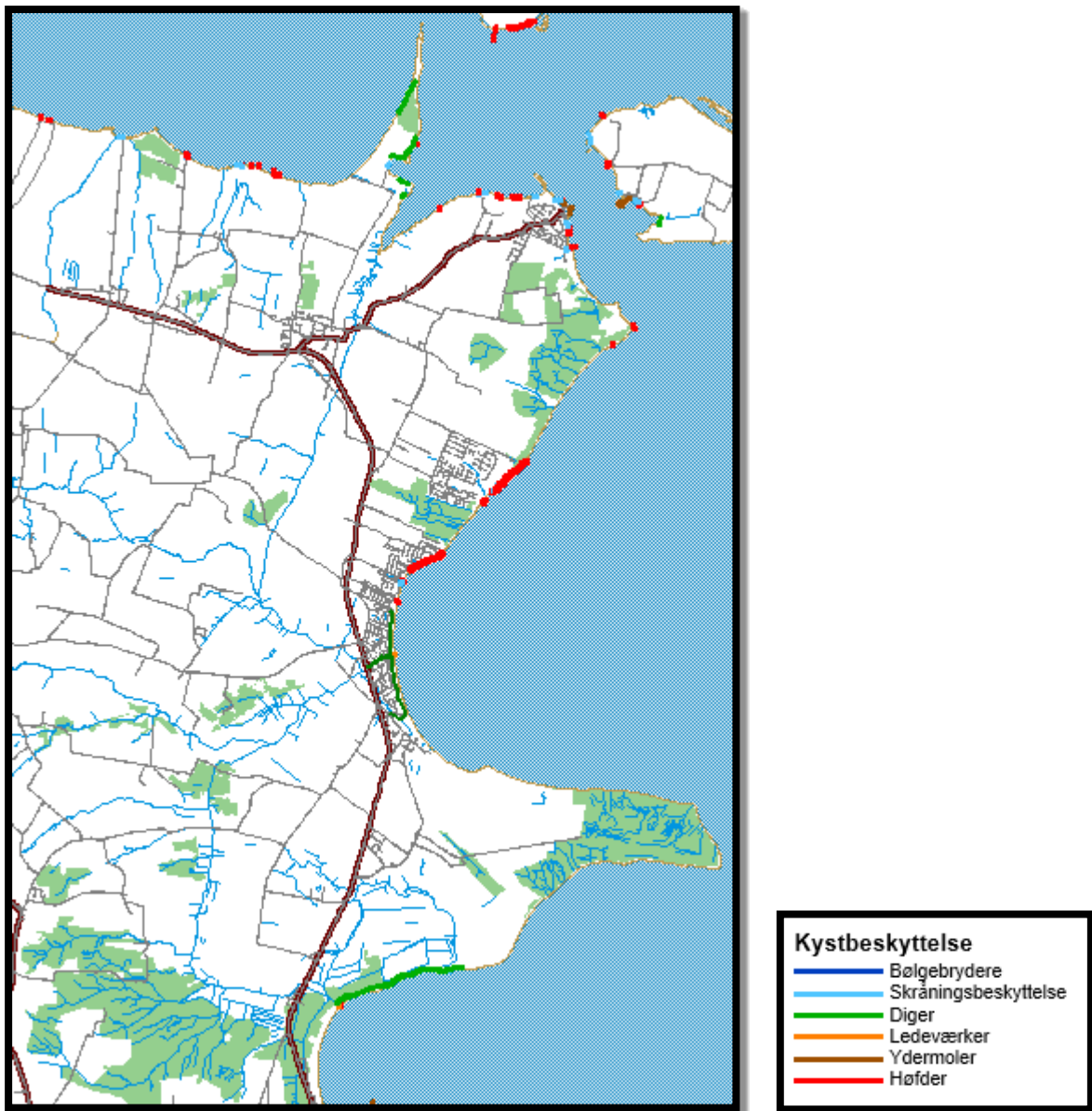
Særligt værdifulde landbrugsområder og udvalgte kulstofrige lavbundsarealer



Kulstofrige lavbundsarealer

Kystbeskyttelse

Gennem tiden har mennesker forsøgt at beskytte sig, og sine værdier på forskellig vis. Ved Håb til Håb kysten er der gennemført mange forskellige former for at beskytte sig mod højvande, stormflod og erosion, fx diger, skråningsbeskyttelse og høfder.



Nuværende kystbeskyttelse

Nogle beskyttelsesforanstaltninger tager sigte på at undgå at havvand trænger ind i baglandet. Her er der mange steder brugt tilbageløbssluser, der hindrer passagen af vand når vandet i havet står højere end vandet i vandløbene fra baglandet.



Skjold Å slusen ved Gludvej / As Vig

Nogle af de mange anlæg er stadig anvendelige i dag og måske også i fremtiden. Mange af de gamle anlæg har ingen virkning i dag, men skæmmer til gengæld kysten. Nogle anlæg giver måske en falsk tryghed. Et anlæg kan måske bryde sammen ved en ekstrem vejrhændelse og medføre fare for liv og værdier.



Gammel og udtjent kystbeskyttelse ved Pøt. Bemærk at stranden nu er forsvundet

Landskabsværdier

Landskabskarakterområde Kattegat kysten er karakteriseret ved en istidstunneldal, der strækker sig gennem hele området fra Glud i nord til As Ore i syd. Området er bølget morænelandskab præget af kyster med strand og strandenge samt aktive og fossile klinte. I området findes også større skovområder såsom Lottrup skov nordvest for Juelsminde samt Nederskov Syd for Snaptun, en del af herregårdsområdet ved Jensgaard. Området er en mosaik af skove, ikke dyrkede lavbundsarealer samt intensivt landbrugsdrift.



Glud Håb og udmundingen af Glud Bæk

Hjarnø er en lille flad moræne ø beliggende i Horsens fjord. Øen er ca. 3,2 km² stor med et åbent landskab, overvejende bestående af store dyrkede arealer. Klinten på østsiden af Hjarnø afslører at øen består af ler- og sandlag fra den seneste istid, hvor store gletsjere er gledet ind gennem Horsens Fjord og har modelleret landskabet.

Karakteristisk for Hjarnø er kysterne, som langsomt men konstant, forandres af havets påvirkning. Nogle steder eroderes sediment fra kysterne, mens sediment andre steder aflejres så nyt land opstår. Der er strandenge langs det meste af kyststrækningen på nordsiden af Hjarnø samt omkring odden på øens sydside.



På Hjørnø ligger størstedelen af ejendommene langs hovedvejen som går tværs gennem øen. Den gule trekant markere campingpladsen. Hjørnø Kirke (rød prik) ligger øst for færgehavnen. Den røde firkant markere placeringen af Skibssætningerne "Kalvestenene".

As Hoved er et kystnært bølget morænelandskab med dyrkede marker opdelt af stendiger og levende hegn i middelstore landskabsrum. Området indeholder stort kystnært skovområde med klint som følge af kysterosion. As Hoved er præget af herregårdslandskab, fordi området har været ejet af Palsgaard siden 1300-tallet med stendiger, alléer, store dyrkede marker og skovdrift.



Overgang mellem skov og dyrket flade afgrænset af et stendige på As Hoved. As Vig i baggrunden

I området findes en række byer. Juelsminde er størst og er en nyere by, der først begyndte at vokse efter anlæggelsen af jernbanen fra Horsens i 1880'erne. Byen tiltrækker en del turister i sommermånederne fra sommerhusområderne i nærheden. Snaptun,

Glud, Åstrup og Hosby er mindre byer i området. Især Glud og Hosby har stærke historiske forbindelser til henholdsvis Jensgaard og Palsgaard, fordi en stor del af bønderne der arbejdede hos herremændene var bosat her. Der er i Glud og Juelsminde aktive borgerforeninger, der arbejder for et attraktivt nærmiljø og udvikling af byer og områder. Juelsminde, Pøt og Overby er sommerhusområder. Derudover findes i området en række mindre landsbyer.



Sommerhuse og beboelse omkring udløbet af Skjold Å i As Vig

Kysten er præget af strandenge samt skrænter med en smal strandbred og i mindre grad overdrev. Landskabet er præget af blandet skov, i høj grad løvtræ. Ved As Ore er det plantede fattigbundsskove på gamle marine sandaflejringer. I tunneldalen er moser og enge udbredte.



Våde enge langs Rårup Å, området er fladt og lavtliggende med spredt bevoksning

Komplekst skovpræget morænelers kystlandskab sammen med dyrkede marker skaber med det bølgede terræn et komplekst landskab med mange mindre landskabsrum. Landskabet er meget levende og foranderligt, når landskabet passeres.



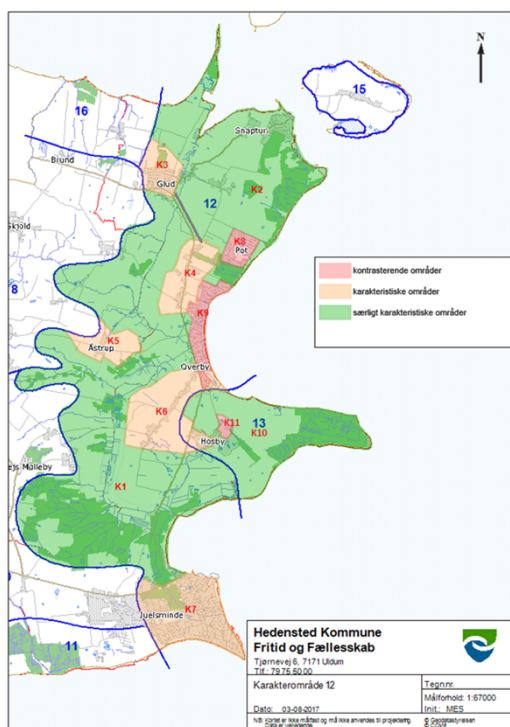
Små Strande mellem høfderne ved Pøt Strandby

Området er i sin helhed oplevelsesrigt med den store variation mellem skove, varieret terræn, udsigtpunkter, strande samt herregårdslandskaber.

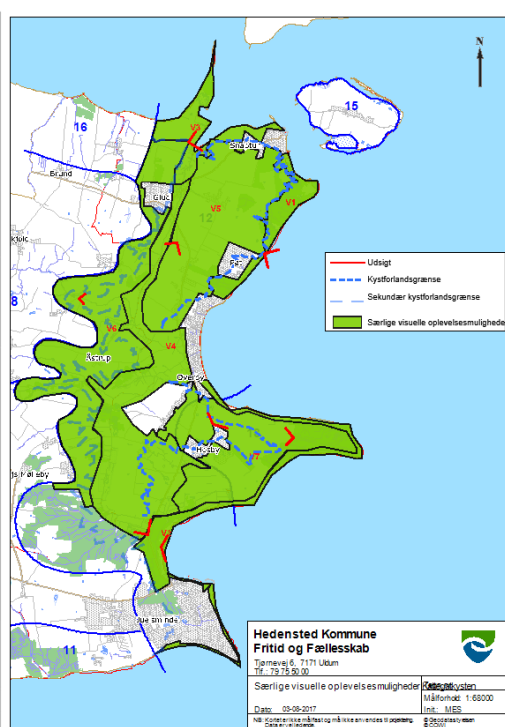
Vurdering af landskabet

Størstedelen af Håb til Håb området er særligt karakteristisk. De karaktergivende elementer i kraft af terrænet omkring tunneldalen, det åbne storskala landskab med skov, intensiv landbrugsdrift, sten og jorddiger, alléer, en sparsom bebyggelse er til stede og meget tydelige i dette område.

Markfelter, bebyggelsesstrukturen, skovpartier og stendiger er oprindelige. Samspillet mellem natur- og kulturgrundlaget afspejles fortsat i skovenes placering på de stejle jorder og de dyrkede marker på de lerede og højtliggende jorder, hvilket understøttes af forpagtergårdene. Karakteren af landskabet brydes af bl. a. byområder, der står i kontrast hertil



Karakterstyrker i landskabet ved Kattegat kysten og As Hoved



Visuelle oplevelsesmuligheder i landskabet ved Kattegat kysten og As Hoved



Landskabskarakterområde: 12 Kattegatkysten, 13 As Hoved og 15 Hjørnø.

Du kan læse mere om kulturhistorien og Håb til Håb landskabet i særskilte notater.

Naturværdier

Naturen varierer fra strandenge, ferske enge og moser til gamle skove. Kysten er præget af strandenge og i mindre grad overdrev. Landskabet er præget af blandet skov, i høj grad løvskove dog med undtagelse af As Ore, hvor det er fattigbundsskove på gamle marine sandaflejringer. I tunneldalen er moser og enge udbredte. As Hoved er præget af langvarig godsdrift med store agre, sammenhængende skov og stendiger.

Der er foretaget naturbesigtigelser for at øge kendskabet naturværdierne i Håb til Håb området. En hel del af arealerne er registreret med en naturkvalitet der er moderat, ringe eller dårlig. På mange arealer, med moderat eller ringe naturtilstand, vurderes at der er et potentiale for bedre naturkvalitet, hvis der fx blev etableret græsning på lysåbne naturarealer.

Eng- og moseområder

Især langs vandløbene findes enge og moser.

Åstrup kær ligger omkring Rårup Å, inden den løber sammen med Skjold Å, og kæret udgør Hedensted Kommunes næststørste sammenhængende naturområde (som ikke er skov). Den sydlige del af kæret (Rårup Kær) rummer mange søer opstået efter tidligere tides tørvegravning. Det lave flade kærareal, som er ca. 5-600 meter bredt og ligger ca 1 meter over havoverfladen. Naturtilstanden varierer for de forskellige arealer i kæret, og afhænger både af den tidligere og den nuværende drift. Syd for Rårup Å findes to arealer meget fine artsrige arealer, men flere er akut truet af tilgroning. Alene hensynet til den rødlistevurderede art (Vand-klaseskærm) og den store sammenhængende eng-mose-natur i området medfører, at området har en væsentlig naturværdi.

Strand-naturtyper

De kystnære naturtyper i området Håb til Håb har meget varierende naturtilstand. Deres naturværdi er truet af tilgroning som følge af nedsat græsningstryk. En indsats for forbedret pleje, vil øge områdernes naturværdi.

Strandenge findes på lavtliggende arealer, som regelmæssigt oversvømmes med havvand. I forbindelse med strandenge kan findes saltpåvirkede strandoverdrev, som er kystnære arealer, der ikke oversvømmes. Mange plantearter er knyttet specifikt til disse saltpåvirkede naturområder. Strandenge findes særligt på Hjarnø og i området ved Glud Håb. Her er både lysåbne, græssede strandenge og tætte, rørskove, som også kaldes strandsump. Ved besigtigelserne er naturtilstanden af strandengene vurderet fra god til moderat til ringe.

Ved Sandbjerg vig er et langstrakt område, ca. 1,4 km langt, der som naturtype er kategoriseret som strandklit, en type strandoverdrev. Området er vurderet til god naturtilstand, og ligger langs en populær offentlige badestrand, og har således samtidig en stor rekreativ værdi.

Kysten

Kysten er i evig forandring. Nogle steder dannes nyt land, andre steder "æder" havet af kystlandet. Kysten er dynamisk, og bliver ofte omtalt som den eneste vilde natur vi har i Danmark. Med havets bearbejdning af kysten skabes til stadighed nye naturområder og nye levesteder for pionerarter, arter der er specifikke knyttet til de barske vilkår i helt nyt land. Andre steder forgår levesteder, eller ændrer karakter til mere stabile levevilkår for andre arter.



Havets bearbejdning af kysten omkring Hjørnø Sund. Den røde linje er kystlinjen omkring 1850. Med gult ses beskyttet natur i 2018. Baggrundskort er ortofoto 2018



Kysten er vores "vilde" natur

Skove

Skovene i Håb til Håb-området vurderes på baggrund af de gamle generalstabskort fra 1800-tallet at være gamle, og det er netop i sådanne skove at man finder flest rødlistede og truede arter. Især mange arter af svampe og insekter, er knyttet til rådne træ i forskellige stadier. Også flere arter af orkideer er knyttet til de gamle skove.

Langs kysten ved Hundshage ligger Nederskov, hvor der er registreret fredede orkider, som skov-gøgelilje og tyndakset gøgeurt, og på As Hoved ligger As Hoved skov, hvor der også tidligere er registreret en række fredede orkideer: tætblomstret hullæbe, skovgøgelilje, ægbladet fliglæbe og tyndakset gøgeurt.

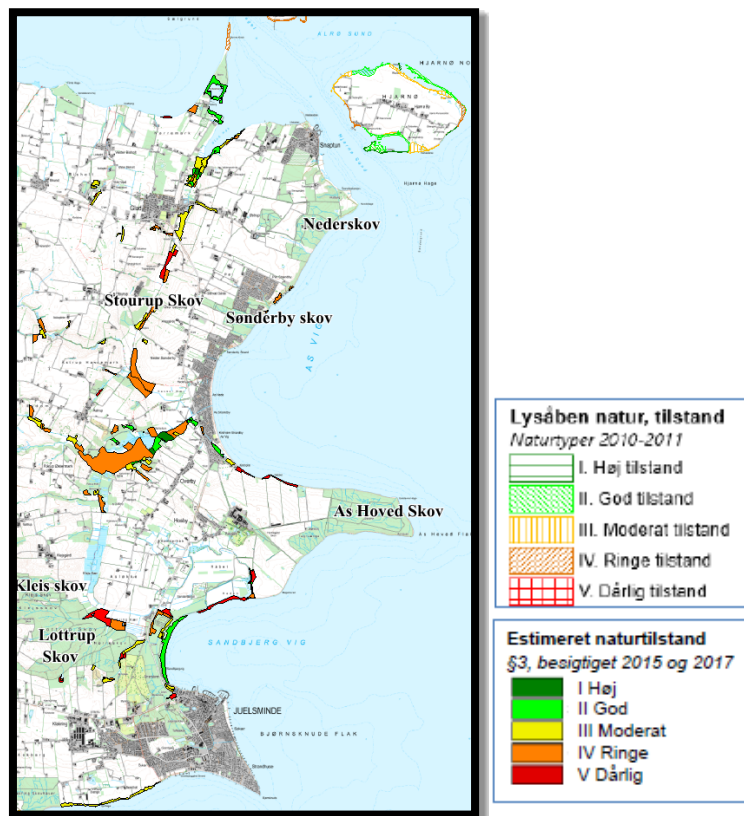
Langs kællingegrøften ligger Stourup Skov, hvor der er registreret tætblomstret hullæbe, rederod, ægbladet fliglæbe, skovgøgelilje, tyndakset gøgeurt og bakkekøgelinje. Klejs skov og Lottrup skov udgør et større sammenhængende skovområde, hvor der ligeledes er registreret tætblomstret hullæbe, ægbladet fliglæbe, skovgøgelilje, tyndakset gøgeurt og majgøgeurt.

Fugle

I yderkanten af Horsens Fjord ligger Hjarnø. I havet rundt om Hjarnø findes sæler og marsvin og på øen, mange fugle. Hjarnø ligger i Natura 2000 område nr. 56, og dele af Hjarnø indgår i EF-fugebeskyttelsesområde. En stor del af nordkysten af øen er et stort sammenhængende strandengs- og lagune-område, som er en vigtig rasteplads for et stort antal trækkende ænder, terner og vadefugle. I yngletiden udgør disse områder leve- og ynglesteder for bl.a. klyde, splitterne og havterne – arter som er på udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområdet.

Splitterne har siden 2006 ynglet i øens hættemågekoloni på østsiden af øen. Fra Hjarnø hentes føde i hele det sydvestlige Kattegat. Splitternekolonier er meget sårbare over for forstyrrelser.

Klyder yngler på nordsiden af øen. Også for klyder er det vigtigt, at kolonien er uforstyrret, både i yngleperioden og i den periode, hvor fuglene fælder, lige inden de trækker sydpå igen. Antallet af ynglepar er gennem de sidste 30 år faldet fra ca 5.000 par til ca. 2.500 par i Danmark, der hidtil har været blandt artens allervigtigste lande i Europa.



Naturkvalitet i lysåbne naturområder fra Håb til Håb

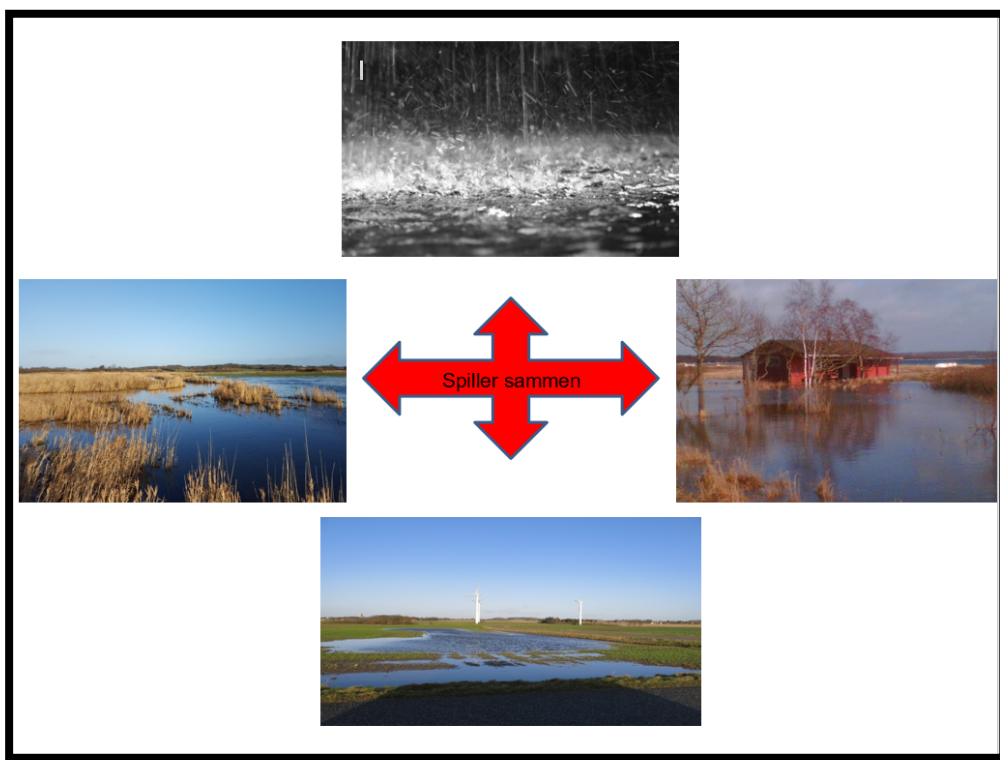
Risici i området

Klimaforandringerne forventes at medføre mange forskellige udfordringer i relation til klimaet, vind og vejr: mere ekstremt vejr og fx øget nedbør, hedeølger og stigende vandstand i havet.

I det følgende belyses risiciene, der relaterer til vand.

Problemer med vand kan komme ovenfra som nedbør og skybrud, fra baglandet gennem vandløbene, fra kysten som erosion, stigende havvand og kraftigere stormfloder eller nedefra som stigende grundvand eller vand fra kloarken. Nogle steder vil udfordringerne opstå i en kombination. Det gør det særligt vanskeligt at beskrive og vurdere risiciene.

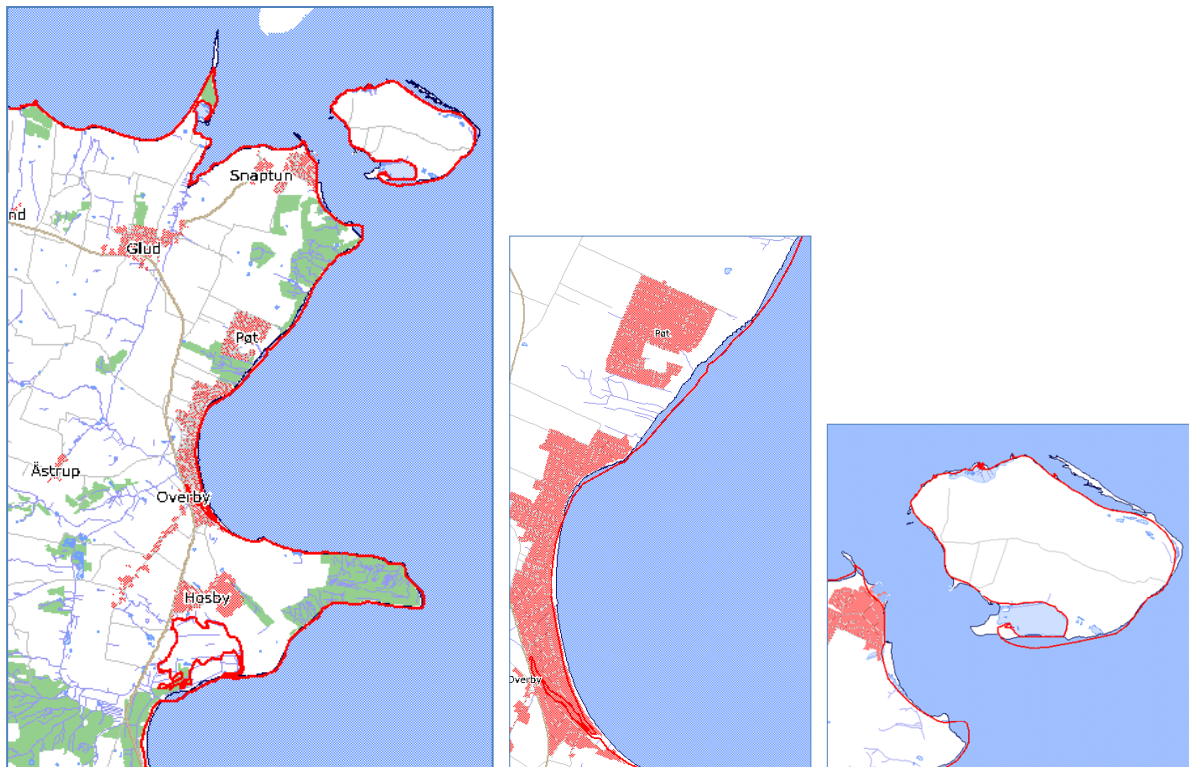
En anden væsentlig faktor er varigheden af en ekstremhændelse. Når vi betragter de mest ekstreme hændelser og scenarierne for oversvømmelser er det vigtigt at huske på, at hændelsen ofte kun varer nogle få timer eller dage, og kun nogle få gange årligt.



Udfordringer med vand kan komme ovenfra, fra vandløbene, fra kysten eller nedefra. Nogle steder vil udfordringerne opstå i en kombination.

Erosion

Kysten er i evig forandring. Nogle steder dannes nyt land, andre steder "æder" havet af kystlandet, kysten er dynamisk. Med havets bearbejdning af kysten skabes til stadighed nye naturområder og nye levesteder for arter der er specifikt knyttet til de barske vilkår i helt nyt land. Andre steder kan sommerhuse, boliger og infrastruktur blive truet, og fremkommeligheden for beredskab af veje vanskeliggøres. Til svarende forgår naturområder og levesteder for arter knyttet til kystlandet.



Erosion ved kysten: Kystlinjen i slutningen af 1800 tallet (rød) og kystlinjen i dag (blå). Ved Pøt eroderer kysten, mens der sker et pålæg ved As Vig. Ved Hjarnø Sund giver og tager havet "med rund hånd"

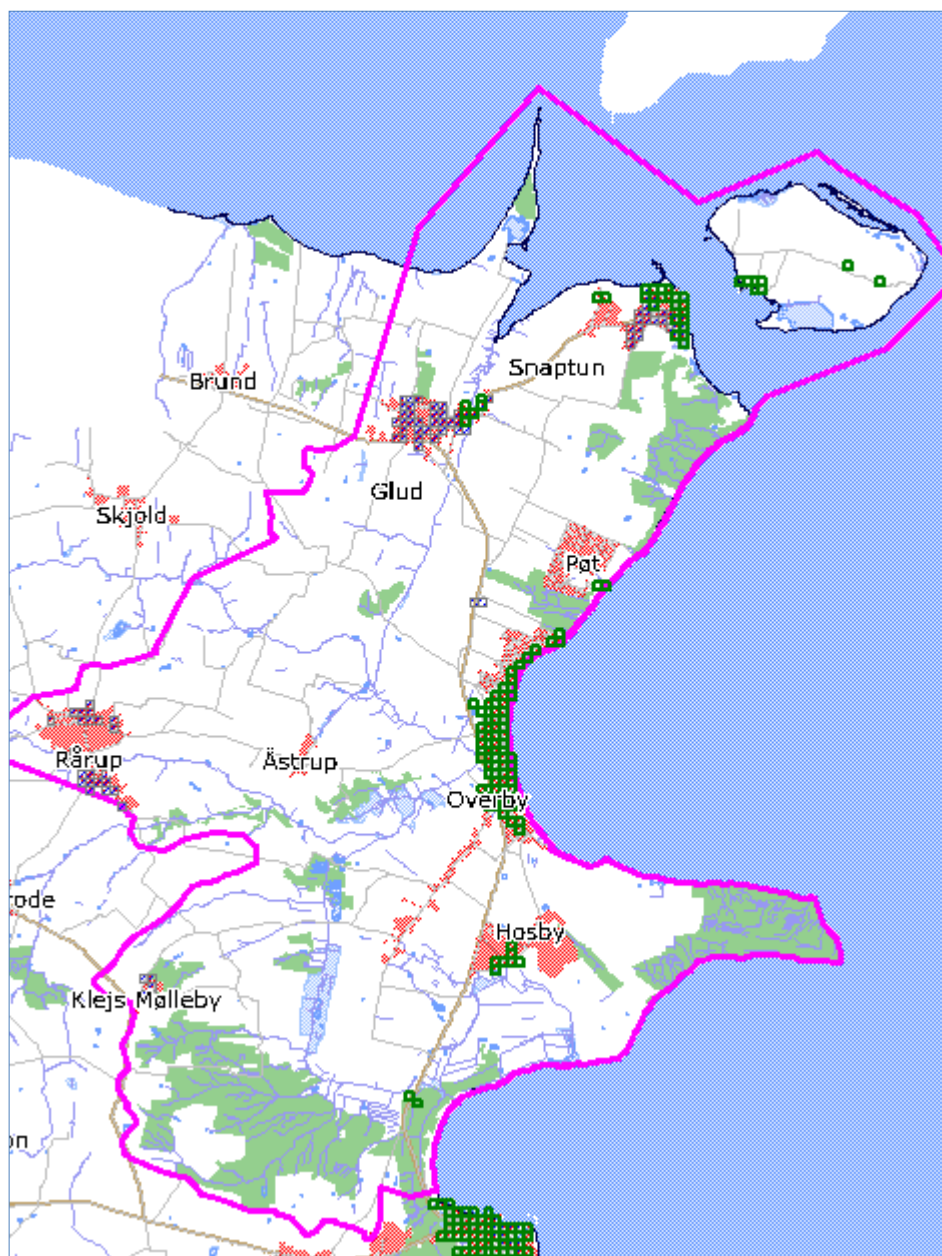


Havets bearbejdning af kysten medfører ved Pøt jordskred og nye muligheder for pionerarter. Ved Pøt er situationen ekstraordinær fordi det sker i et samspil mellem erosion fra havet og forekomsten af plastisk ler i baglandet. Mange steder søges erosion imødegået med kystsikring – i dette tilfælde hård skråningsbeskyttelse. Bemærk at stranden er væk.

Risiko for oversvømmelser fra hav, vandløb og kloak

Risikoen for oversvømmelser ved beboelser, sommerhuse og andre beboelser er opgjort i kvadratnet på 100 x 100 meter. Kun kvadrater med mere end 3 beboelser er vist i opgørelsen. Opgørelsen tager udgangspunkt i ekstremssituationer i år 2100 med en højvandsstand på 3,5 meter.

Snaptun, Glud, Hosby samt sommerhusområderne ved As vig er særligt udsatte for oversvømmelser fra hav og vandløb. Rårup, Glud og Snaptun er særligt udsatte for oversvømmelser fra kloak. I Snaptun og Glud er der en kombineret risiko.



Oversvømmelses
risiko fra:

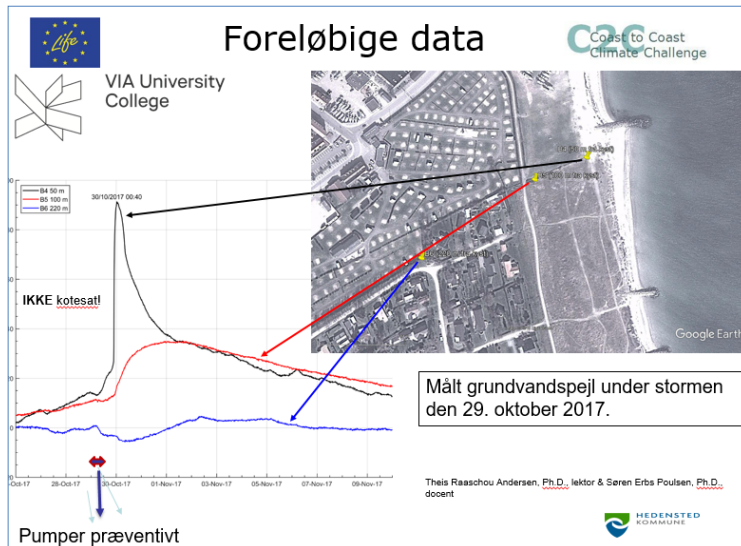
- Hav og vandløb
- Kloak
> 10 cm vand
på terræn

Risikoen for oversvømmelser ved beboelser mv. opgjort i kvadratnet på 100 x 100 meter. Kun kvadrater med mere end 3 boliger er vist i opgørelsen. Opgørelsen tager udgangspunkt i ekstremssituationer i år 2100 med en højvandsstand på 3,5 meter.

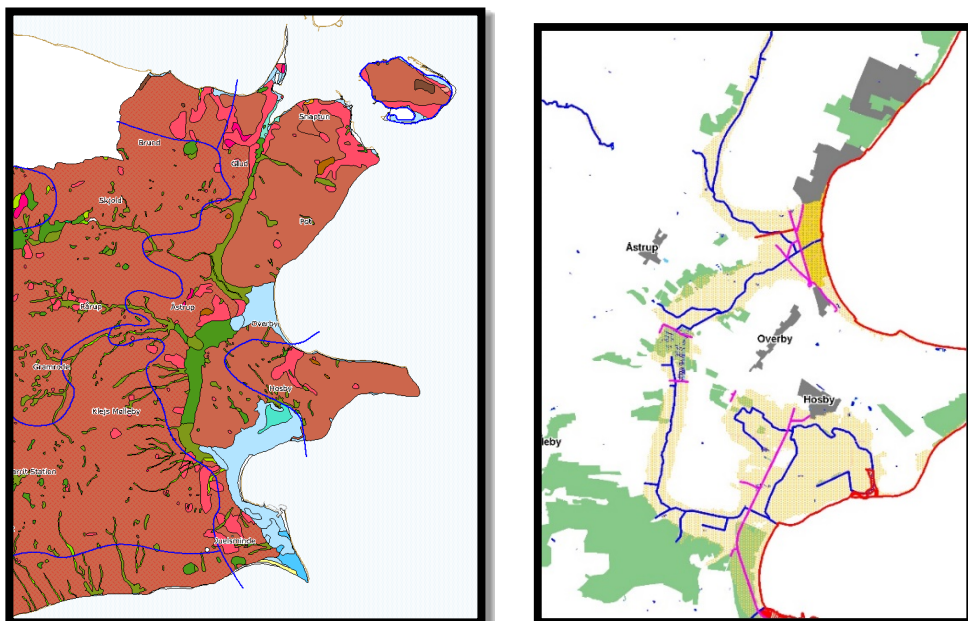
Risiko for opstigende grundvand

Hvor grundvandet står højt, kan der være en risiko for oversvømmelser. Det gælder særligt områder med gamle marine aflejringer nær kysten, og i lavbundsområderne lang vandløbene. I de kystnære marine områder kan vandstanden i havet påvirke grundvandsstanden, så der kommer oversvømmelser – også bag eventuelle diger.

VIA University College i Horsens undersøger i regi af C2C projektet i Juelsminde denne problematik. De foreløbige undersøgelser indikerer, at der kan erkendes en stigende grundvandsstand ved ekstreme højvandssituationer.



Det må antages, at stigende vandstand i havet vil medføre stigende grundvandsstand i kystens bagland. Det gælder særligt i lavtliggende områder hvor undergrunden består af gammel havbund. Særligt de lavest liggende sommerhuse ved As Vig er således udsatte. Det betyder også, at disse sommerhuse har en tredobbelt risiko – fra havet, fra vandløb og fra grundvand.

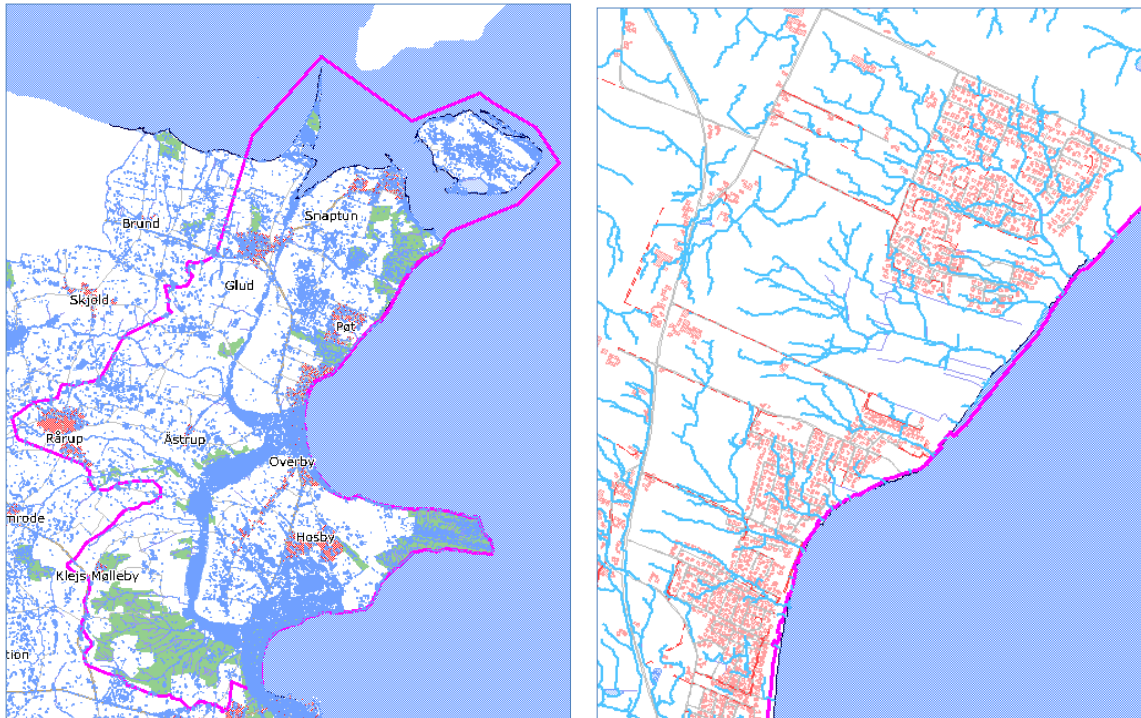


Bebyggelse i lavbundsarealer (grøn) og på gammel havbund (blå) er særligt udsatte for stigende grundvandsstand. På kortet til højre er også vist vejstrækninger (lilla), der er udsatte.

Risiko ved regn

De forventede forøgede regnmængder, især om vinteren, vil medføre en forhøjet grundvandsstand i de øvre jordlag. En særlig konsekvens af den forhøjede grundvandsstand er, at vandet om vinteren en gang imellem kun kan strømme af på overfladen, fordi jorden ikke kan rumme mere vand. Det bevirker, at der meget pludseligt kan komme store mængder vand i vandløbene med voldsomme oversvømmelser til følge, selv ved et mindre regnskyl. Det er således ikke kun ved skybrud, men måske i lige så høj grad ved længerevarende regnperioder, at risikoen for oversvømmelser som følge af regn opstår.

Hvor undergrunder består af moræneler, kan det være vanskeligt at nedsive overfladevand på terræn effektivt. Det gælder i store dele af sommerhusområderne.



50 mm regn på vandmættet eller frossen jord vil medføre vand på terræn (lys blå), og kan også medføre erosion (kortet til venstre)

De højtliggende sommerhuse ved Pøt og As Vig har en særlig udfordring med rindende vand på terræn gennem bebyggelserne (kortet til højre).

Belysning af risici i lokalområder

Lokale udfordringer og risici er illustreret og belyst i en række pjecer, som er udarbejdet til markvandring og workshops. Pjecerne er vist i efterfølgende bilag.

Bilag 1 – Håb til Håb overordnet



Modelberegning:
Risikoen for oversvømmelser ved Glud, Snaptun, Hjørne ved en havvandsstand på 0,9 meter samt en 10. års regnvejrshændelse.



Modelberegning:
Risikoen for oversvømmelser ved Glud, Snaptun, Hjørne ved en havvandsstand på 2,4 meter samt en 10. års regnvejrshændelse.

Projekt Håb til Håb

I projekt "Håb til Håb" arbejder Hedensted Kommune med borgerdrevet klimatilpasning med fokus på at skabe en fælles forståelse for udfordringerne i håndteringen af klimatilpasning.

De udfordringer som klimaforandringerne forventes at føre med sig, kan håndteres på forskellige måder. Det er vigtigt at forstå, at det er fælles udfordringer, og at måden hvorpå de håndteres har stor indflydelse på hvordan de enkelte områder udvikler sig.

De klimamæssige udfordringer i et område, skal ikke udelukkende anses som værende et problem, men derimod også som en mulighed for, gennem håndteringen af dem, at skabe andre og nye værdier i områderne.

Hedensted Kommune ønsker derfor at invitere borgerne i de forskellige områder til dialog med henblik på, at høre borgernes ønsker og idéer til hvordan områderne kan udvikles og udfordringerne håndteres.

Læs mere på www.hedensted.dk/vandinger



Håb til Håb projektområdet

Klimatilpasning Projekt Håb til Håb



Klimamæssige udfordringer — Lær dit område at kende

Udfordringer med vand

De fleste af os, har i en eller anden grad oplevet udfordringer med vand, f.eks. i forbindelse med kraftige regnvejrshændelser, eller i forbindelse med at havvandsstanden stiger ekstremt f.eks. i forbindelse med en kraftig efterårsstorm.



Klimaet forandre sig, og det betyder at vi i Danmark fremover kan forvente, at skulle håndtere mere vand på grund af øget nedbør, stigende grundvandsstand, havvandsstigning samt øget transport af vand i vandløbene.

Forventede klimamæssige udfordringer i år 2100

Havvandsstanden stiger

Daglig havvandsstand stiger mellem 0,9—1,4 meter
Ekstreme højvandsstande på op mellem 2,4—3 meter

Intensiteten af kraftige regnvandshændelser øges

2. års hændelser bliver ca. 15-20% kraftigere
10. års hændelser bliver ca. 25% kraftigere
100. års hændelser bliver ca. 50% kraftigere

- Vandet der skal afledes til og transporteres via vandløbene vil øges tilsvarende

Kortene i denne folder viser

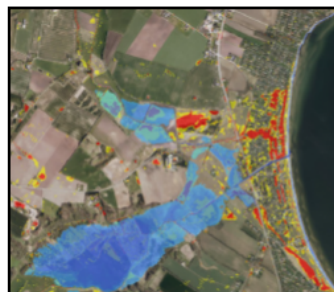
Blå markering:

Risiko for oversvømmelse ved 0,9 eller 2,4 m havvandsstand

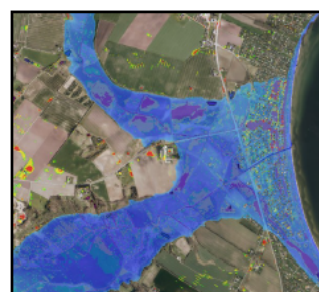
Rød og gul markering:

Risiko for oversvømmelse ved en 10. års regnvandshændelse.

Gul = arealer som står med mellem 5 – 20 cm vand
Rød = arealer som står med over 20 cm vand



Modelberegning:
Risikoen for oversvømmelser ved As Vig ved en havvandsstand på 0,9 meter samt en 10. års regnvejrshændelse.



Modelberegning:
Risikoen for oversvømmelser ved As Vig ved en havvandsstand på 2,4 meter samt en 10. års regnvejrshændelse.



Modelberegning:
Risikoen for oversvømmelser ved Sandbjerg Vig ved en havvandsstand på 0,9 meter samt en 10. års regnvejrshændelse.



Modelberegning:
Risikoen for oversvømmelser ved Sandbjerg Vig ved en havvandsstand på 2,4 meter samt en 10. års regnvejrshændelse.

Bilag 2 – As Vig

Oversvømmelser ved opstigende grundvand

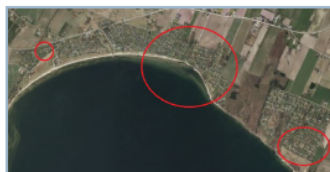
Efter storm og højvande kan der i kystens bagland opleves opstigende grundvand med et par døgns forsinkelse. Det skyldes at havvandet presses gennem jord og under evt. diger og stiger op på arealer bag kysten. De mest udsatte områder er lavtliggende områder på hævet havbund tæt ved kysten.



Vand kan være et problem for bebyggelse.

Problemer med overfladevand

På højt liggende jorde ved As Vig oplever nogle sommerhusejere vand på overfladen, når der kommer større mængder nedbør på en gang. Det skyldes at jorden er meget leret og større og større arealer er belagt med fliser eller anden belægning. Derfor synker regnvandet ikke så nemt ned i undergrunden. Gennem de sidste 60-70 år er nogle af de naturlige vandløb forsvundet og dermed også de naturlige afvandingsmuligheder.



Lokaliteter der oplever vand på overfladen ved kraftig regn. Cirklerne størrelser indikerer antal henvendelser.

Projekt Håb til Håb

I projekt "Håb til Håb" arbejder Hedensted Kommune med borgerdrevet klimatilpasning med fokus på at skabe en fælles forståelse for udfordringerne i håndteringen af klimatilpasning.

De udfordringer som klimaforandringerne forventes at føre med sig, kan håndteres på forskellige måder. Det er vigtigt at forstå, at det er fælles udfordringer, og at måden hvorpå de håndteres har stor indflydelse på hvordan de enkelte områder udvikler sig.

De klimamæssige udfordringer i et område, skal ikke udelukkende anses som værende et problem, men derimod også som en mulighed for, gennem håndteringen af dem, at skabe andre og nye værdier i områderne.

Hedensted Kommune ønsker derfor at invitere borgerne i de forskellige områder til dialog med henblik på, at høre borgernes ønsker og idéer til hvordan områderne kan udvikles og udfordringerne håndteres.

Læs mere på www.hedensted.dk/vandringer



Håb til Håb projektorområdet

As Vig



Klimamæssige udfordringer – Lær dit område at kende

HEDENSTED
KOMMUNE



Coast to Coast
Climate Challenge

Udfordringer med vand

De fleste af os, har i en eller anden grad oplevet udfordringer med vand, f.eks. i forbindelse med kraftige regnvejrhændelser, eller i forbindelse med at havvandsstanden stiger ekstremt f.eks. i forbindelse med en kraftig efterårsstorm.



Klimaet forandre sig, og det betyder at vi i Danmark fremover kan forvente, at skulle håndtere mere vand på grund af øget nedbør, stigende grundvandsstand, havvandsstigning samt øget transport af vand i vandløbene.

Forventede klimamæssige udfordringer i år 2100

Havvandsstanden stiger

Daglig havvandsstand stiger mellem 0,9-1,4 m
Ekstrem havvandsstand på op mellem 2,4-3 m

Intensiteten af kraftige regnvandshændelser øges

2. års hændelser bliver ca. 15-20% kraftigere
10. års hændelser bliver ca. 25% kraftigere
100. års hændelser bliver ca. 50% kraftigere

Vandet der skal afledes via vandløbene vil øges både fordi der kommer større regnmængder og fordi regnen kommer med højere intensitet



Alle markeringer:

Risikoen for oversvømmelse ved en havvandsstigning på 2,4 m

Området ligger lavt

- og vandet kommer fra alle sider. Det giver komplekse klimamæssige udfordringer.

Lavt- og tætliggende sommerhuse

Ved udmundningen af tunneldalen er et tætbebygget sommerhusområde. Området er helt fladt og sommerhusene ligger meget tæt på vandet.

Husene er beskyttet af to diger og området er også beskyttet af en sluse. Oprindeligt er bunden af tunneldalen med hævet havbund med gammel strandeng.



Sommerhusområdet ud mod As Vig

Rårup og Åstrup Kær

Bag sommerhusene ligger store flade arealer omkranset af skråninger, der danner tunneldalens sider. Området gennemskæres af Skjold Å og Rårup Å. Omkring vandløbene er varierende arealer med kærdannelse, enge og landbrugsjord.

Fra det skrånende terræn er der god udsigt ud over de lavreliggende åbne områder.



Rårup og Åstrup Kær ved en ekstrem havvandsstigning på 2,4 m



Kæret set fra oven

Kærene rummer store naturværdier. Her er et rigt plante og dyreliv. De største naturværdier finder vi i randområderne til kærene, og hvor kærene er præget af variation i forekomsten af tør og våd bund. Området er tidligere blevet brugt til tørvegravning, græsning og hesteløb og disse aktiviteter har skabt det nuværende kærmiljø.

Vandløbene

Vandløbene har deres udspring langt inde i Bjerre Herred. Gennem tiden har vandløbene ændret udseende, med det formål at transportere vand fra Bjerre Herred til As Vig og udnytte tunneldalens bund til tidens landbrugsdrift. Vandløbene fremstår i dag dybt kanaliserede og med et meget ringe fald. Grundvandet står nogle steder en halv meter under terræn.

Højvandsssluserne

Højvandsssluserne, der ligger i Skjold Å, kaldes klapsluser. Når vandet løber fra åen og ud mod havet er de åbne. Når vandet stiger i havet lukker de i, indtil vandstanden i havet falder igen. Når slusen er lukket, ophobes vandet fra vandløbene i baglandet.



Højvandsslusen tættest på havet set fra Skjold Å-siden

420 x 297 mm

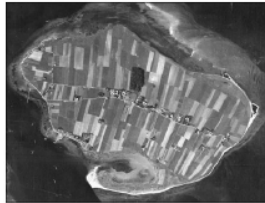
Bilag 3 - Hjarnø

Odderne og lagunen

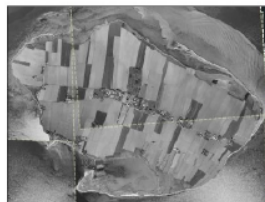
Både lagunen og odderne på Hjarnø, vil umiddelbart oversvømme hvis havvandsstanden som forventet stiger til 0,9 meter eller mere. Det er naturens kræfter som har dannet odderne samt lagunen på Hjarnø, og det kan være svært at forudsige hvordan naturen vil udvikle sig frem mod år 2100.

Odden på Hjarnøs nordside er opstået over tid, og først efter 1940'erne hvor ålegræsset var forsvundet fra Horsens Fjord. Ålegræsset beskyttede både havbunden og kysterne, og med dets forsvinden har det bl.a. betydet at havstrømmene mere frit har kunne flytte sediment.

Naturens kræfter og uforudsigelighed er værd at have med i betragtning, når man overvejer hvordan og hvilke værdier der skal beskyttes.



Hjarnø 1945. Odden på øens nordside er så småt begyndt at udvikle sig.



Hjarnø 1972.

420 x 297 mm

Projekt Håb til Håb

I projekt "Håb til Håb" arbejder Hedensted Kommune med borgerdrevet klimatilpasning med fokus på at skabe en fælles forståelse for udfordringerne i håndteringen af klimatilpasning.

De udfordringer som klimaforandringerne forventes at føre med sig, kan håndteres på forskellige måder. Det er vigtigt at forstå, at det er fælles udfordringer, og at måden hvorpå de håndteres har stor indflydelse på hvordan de enkelte områder udvikler sig.

De klimamæssige udfordringer i et område, skal ikke udelukkende anses som værende et problem, men derimod også som en mulighed for, gennem håndteringen af dem, at skabe andre og nye værdier i områderne.

Hedensted Kommune ønsker derfor at invitere borgerne i de forskellige områder til dialog med henblik på, at høre borgernes ønsker og idéer til hvordan områderne kan udvikles og udfordringerne håndteres.

Læs mere på www.hedensted.dk/klima



Håb til Håb projektområde

HJARNØ



Klimamæssige udfordringer – Lær dit område at kende

HEDENSTED
KOMMUNE



Coast to Coast
Climate Challenge

Udfordringer med vand

De fleste af os, har i en eller anden grad oplevet udfordringer med vand, f.eks. i forbindelse med kraftige regnvejrhændelser, eller i forbindelse med at havvandsstanden stiger ekstremt f.eks. i forbindelse med en kraftig efterårsstorm.



Klimaet forandre sig, og det betyder at vi i Danmark fremover kan forvente, at skulle håndtere mere vand på grund af øget nedbør, stigende grundvandsstand, havvandsstigning samt øget transport af vand i vandløbene.

Forventede klimamæssige udfordringer i år 2100

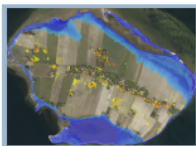
Havvandsstanden stiger

Daglig havvandsstand stiger mellem 0,9-1,4 m
Ekstreme højvandsstande på op mellem 2,4-3 m

Intensiteten af kraftige regnvandshændelser øges

2. års hændelser bliver ca. 15-20% kraftigere
10. års hændelser bliver ca. 25% kraftigere
100. års hændelser bliver ca. 50% kraftigere

- Vandet der skal afledes til og transporteres via vandløbene vil øges tilsvarende



Alle markeringer:
Risikoen for oversvømmelse ved 2,4 m havvandsstigning

Blå og gul markering:
Risikoen for oversvømmelse ved en 10. års regnvandshændelse.
Gul = arealer som står mellem 5 - 20 cm vand
Rød = arealer som står med over 20 cm vand

Hjarnø er flad

- og de klimamæssige udfordringer handler derfor i høj grad om havvandsstigning.

Bebyggelse

Størstedelen af bebyggelsen på Hjarnø er placeret langs Hovedvejen som går tværs gennem Hjarnø, og havvandsstigning vil kun have betydning for de ejendomme som ligger længere ud mod kysten. For bebyggelsen omkring havnen, vil en havvandsstigning fra omkring 1,5 m give udfordringer.

Selve havnen bliver udfordret allerede fra den forventede stigning af daglig havvandsstand på 0,9 meter.



Risikoen for oversvømmelse ved 2,4 m havvandsstigning

Risikoen for oversvømmelse ved 0,9 m havvandsstigning

Strandene

Der er strandene langs det meste af kyststrækningen på nordsiden af Hjarnø samt omkring odden på øens sydside, og øen er et vigtigt område for mange træk- og ynglefugle. Hjarnø er en del af Natura 2000 område nr. 56 og bl.a. strandene ligger til grund for udpegningen.



Beskyttede naturtyper på Hjarnø

Beskyttet natur §3
Eng
Strandeng
Sø



Risikoen for oversvømmelse ved 0,9 m havvandsstigning

Som det ses på kortene så vil arealerne hvor der i dag er strandene, oversvømmes når havvandsstanden stiger. Men da Hjarnø er flad, og da det overvejende er åbne arealer der støder op til strandene, så er der god mulighed for at strandene kan flytte sig længere ind på øen efterhånden som havvandsstanden stiger.

Landbruget

For landbruget vil det være en udfordring, at de arealer som kan udnyttes til landbrugsdrift vil indskrænkes når havvandsstanden stiger. Når der skal tænkes fremad, kan man f.eks. se på hvordan de værdier der er på Hjarnø, som værende en del af Natura 2000 område, vil kunne udnyttes.

Kalvestenene

De gamle skibssætninger "Kalvestenene", fra vikingetiden er placeret på stranden på Hjarnøs sydside.

Arealet er ikke i fare for at oversvømmes ved en havvandsstand på 0,9 meter, men hvis havet stiger f.eks. 1,4 meter ser det noget anderledes ud.



Risikoen for oversvømmelse omkring kalvestenene (den røde firkant markerer placeringen) ved en havvandsstigning på 1,4 meter

Bilag 4 - Snaptun

Natur og kyst

Strandengene

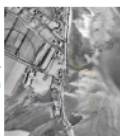
Langs kysten syd for Snaptun havn ligger et beskyttet naturområde med strandenge. Området er afgrænset af Snaptun Strandvej samt et boligområde. Bag Snaptun Strandvej ligger ferske enge og moser, overdrev og skov.



Beskyttede naturområder syd for Snaptun Havn

Nuværende kystbeskyttelse

Kysten ændrer sig som følge af erosion og aflejring af materialer. Havneanlægget er inden for de seneste år blevet udvidet. Ved udvidelsen er der bl.a. bygget en mole, der er med til at beskytte noget af havnen samt nogle af de bygninger der ligger i det sydlige område. Der er også opstået et strandareal. Det er et godt eksempel på at anlægsarbejder påvirker kystens udseende og funktion på flere måder.



Flyfoto 1954



Ortofoto 2015

Projekt Håb til Håb

I projekt "Håb til Håb" arbejder Hedensted Kommune med borgerdrevet klimatilpasning med fokus på at skabe en fælles forståelse for udfordringerne i håndteringen af klimatilpasning.

De udfordringer som klimaforandringerne forventes at føre med sig, kan håndteres på forskellige måder. Det er vigtigt at forstå, at det er fælles udfordringer, og at måden hvorpå de håndteres har stor indflydelse på hvordan de enkelte områder udvikler sig.

De klimamæssige udfordringer i et område, skal ikke udelukkende anses som værende et problem, men derimod også som en mulighed for, gennem håndteringen af dem, at skabe andre og nye værdier i områderne.

Hedensted Kommune ønsker derfor at invitere borgerne i de forskellige områder til dialog med henblik på, at høre borgernes ønsker og idéer til hvordan områderne kan udvikles og udfordringerne håndteres.

Læs mere på www.hedensted.dk/klima



Håb til Håb projektområdet

Snaptun



Klimamæssige udfordringer – Lær dit område at kende

HEDENSTED KOMMUNE



Coast to Coast Climate Challenge

Udfordringer med vand

De fleste af os, har i en eller anden grad oplevet udfordringer med vand, f.eks. i forbindelse med kraftige regnhændelser, eller i forbindelse med at havvandsstanden stiger ekstremt f.eks. i forbindelse med en kraftig efterårsstorm.



Klimaet forandrer sig, og det betyder at vi i Danmark fremover kan forvente, at skulle håndtere mere vand på grund af øget nedbør, stigende grundvandsstand, havvandsstigning samt øget transport af vand i vandløbene.

Forventede klimamæssige udfordringer i år 2100

Havvandsstanden stiger

Daglig havvandsstand stiger mellem 0,9-1,4 m
Ekstreme højvandsstande på op mellem 2,4-3 m

Intensiteten af kraftige regnvandshændelser øges

2. års hændelser bliver ca. 15-20% kraftigere
10. års hændelser bliver ca. 25% kraftigere
100. års hændelser bliver ca. 50% kraftigere



Nedslagspunkter over Snaptun. De tre steder der vil blive berørt af havvandsstigninger.

420 x 297 mm

Havneby under vand

Havnemiljø

Havnen er samlingspunkt for mange aktiviteter knyttet til vand.

Selve havnefronten giver plads til både industri og almindelige lystbåde. Det giver en del trafik ind og ud af havneområdet. Der er bl.a. mulighed for at leje kanoe og kajakk og på anden vis opholde sig på og omkring havnen.

Industrihavnen er en vigtig del af havnemiljøet. Det skyldes at der er flere havbrug ud for Snaptun og de benytter havnen som base.

Havnen er altså et område med mange forskellige aktiviteter. Der er transport af varer, industri og håndtering af fisk. Havnen er også et udflyktssted for familier, der kommer for at benytte legefaciliteterne, havnemiljøet og klubmiljøet.

Færgefart

Havnen ligger kaj til to vigtige færgeruter. Færgerne til Hjørne og Endelave har begge anløbsplads i havnen. Snaptun udgør livsnerven for Hjørne og Endelave.

Øboere og feriegæster regner med at Snaptun havn består, og at færgefarten er pålidelig også når vandstanden i havet stiger.



Snaptun havn med pakhuse

Beboelse og sommerhuse

Byen er vokset på begge sider af havnen. Vest for byen er der et større sommerhusområde.



Nullig påvirkning af sommerhusområdet ved en 100 års hændelse i år 2100. Havvandsstigning på 3,5 meter over nuværende vandstand i havet.

På lang sigt forventes sommerhusområdet at blive påvirket af stigende havvand

Beboelse syd for havnen

Størstedelen af beboelsesområdet i Snaptun by vil ikke blive påvirket af havvandsstigninger. Syd for havnen findes et kystnært beboelsesområde langs Snaptun Strandvej. Selve vejen ligger på nuværende tidspunkt ca. 1 meter over havoverfladen. Nogle klimascenarier tyder dog på at havvandet kan stige til ca. 1,4 meter over, hvor det er nu. Det betyder at beboelsen lige på den anden side af vejen, vil komme i problemer meget hurtigt, hvis ikke der bliver lavet en form for sikring.



Snaptun Strandvej: Forventet oversvømmelse ved en havvandsstigning på 1,4 meter over nuværende vandstand i havet.