

Guldborgsund Kommune  
April 2023

# Helhedsplan - Afvanding på Sydfalster

Vision, koncept & strategiske tiltag



GULDBORGSUND

SWECO 



**Helhedsplan for afvanding Sydfalster // Vision, koncept og strategiske tiltag**

**Udarbejdet for // Guldborgsund Kommune**

**Projekt nr. // 41004848**

**Dato // 01.04.2023**

**Version // 1.0**

**Udarbejdet af // Jens Peter Ringsted, Katrine Bell Meisner, Kristoffer Schneidelbach, Mark**

**Bøgelund, Lars Juul Hansen, Pernille Vad Nømark, Signe Boelsmand**

**Kontrol af // Henning Madsen, Marie Lene Aalund Balle**

**Sweco.dk**





## Indhold

<b>Indledning</b>	<b>6</b>
<b>Vision</b>	<b>10</b>
<b>Baggrund</b>	<b>14</b>
Sydfalster - Et kulturhistorisk landskab	16
Sydfalster - Under forandring	18
Sydfalster - Nuværende afvandingsystem	23
<b>Koncept</b>	<b>30</b>
<b>Strategi</b>	<b>36</b>
<b>Strategisk tiltag I: Planmæssige tiltag</b>	<b>38</b>
Planmæssige rammer og bindinger	44
<b>Strategisk tiltag II: Ny ansvarsfordeling</b>	<b>48</b>
Oversigt over aktører og interessenter	55
<b>Strategisk tiltag III: Informationskampagne</b>	<b>60</b>
<b>Strategisk tiltag IV: Hydologisk forvaltning</b>	<b>62</b>
<b>Strategisk tiltag V: Medfinansierings- og partnerskabsmuligheder</b>	<b>68</b>
<b>Bilag</b>	
Helhedsplan - Afvanding på Sydfalster - Bilagsnotat: Planredegørelse inkl. kortbilag	
Helhedsplan - Afvanding på Sydfalster - Bilagsnotat: Hydraulisk Screening inkl. kortbilag	

## Indledning

Nærværende Helhedsplan for Afvanding på Sydfalster har til formål at komme med anbefalinger og mulige tiltag for håndtering af den fremtidige afvanding.

Den ændrede mere intensive anvendelse af sommerhusområderne, øget turisme, der sætter krav om øget serviceniveau samt klimaændringer gør, at Guldborgsund Kommune ønsker at udarbejde en samlet plan for en forbedret og tilpasset afvanding af Sydfalster.

Tiltagene vil fokusere særligt på de administrative og strategiske muligheder for et fremtidigt afvandingssystem. Tiltagene tager afsæt i en planredegørelse samt en hydraulisk screening for området.

I arbejdet med planredegørelsen og den hydrauliske screening udpeges flg. tiltag, som vil blive beskrevet nærmere i denne rapport:

### Udarbejdet på baggrund af flg. bilagsnotater:

Helhedsplan - Afvanding på Sydfalster  
**Bilagsnotat: Planredegørelse**  
udarbejdet af Sweco, efterår 2022

Helhedsplan - Afvanding på Sydfalster  
**Bilagsnotat: Hydraulisk Screening**  
udarbejdet af Sweco, efterår 2022

- Strategisk tiltag I: Planmæssige tiltag
- Strategisk tiltag II: Ny ansvarsfordeling
- Strategisk tiltag III: Informationskampagne
- Strategisk tiltag IV: Hydrologisk forvaltning
- Strategisk tiltag V: Medfinansierings- og partnerskabsmuligheder

Helhedsplanens dele



**Bilagsnotat  
Planredegørelse**

*Planredegørelsen redegør for relevante planer og bindinger, fysiske forhold, klimatilpasning og øvrige interesser tilknyttet Sydfalster*

**Bilagsnotat  
Hydraulisk screening**

*Den hydrauliske screening omfatter en screening af statusscenarier og påvirkede scenarier samt indledende vurdering af afbødende tiltag.*

**Helhedsplanens  
Koncept, vision og strategi**

*Nærværende katalog præsenterer helhedsplanens vision og koncept samt de strategiske tiltag, der skal til for at opnå visionen.*

*Helhedsplanen baserer sig på den bagvedliggende planredegørelse og hydrauliske screening.*



Vision

## Vision

Klimatilpasning af Sydfalster skal være en katalysator for helhedsorienteret og bæredygtig udvikling af området. Helhedsplanen skal være et bindeled mellem kommunens planlægning for byudvikling, klimatilpasning og afvanding.

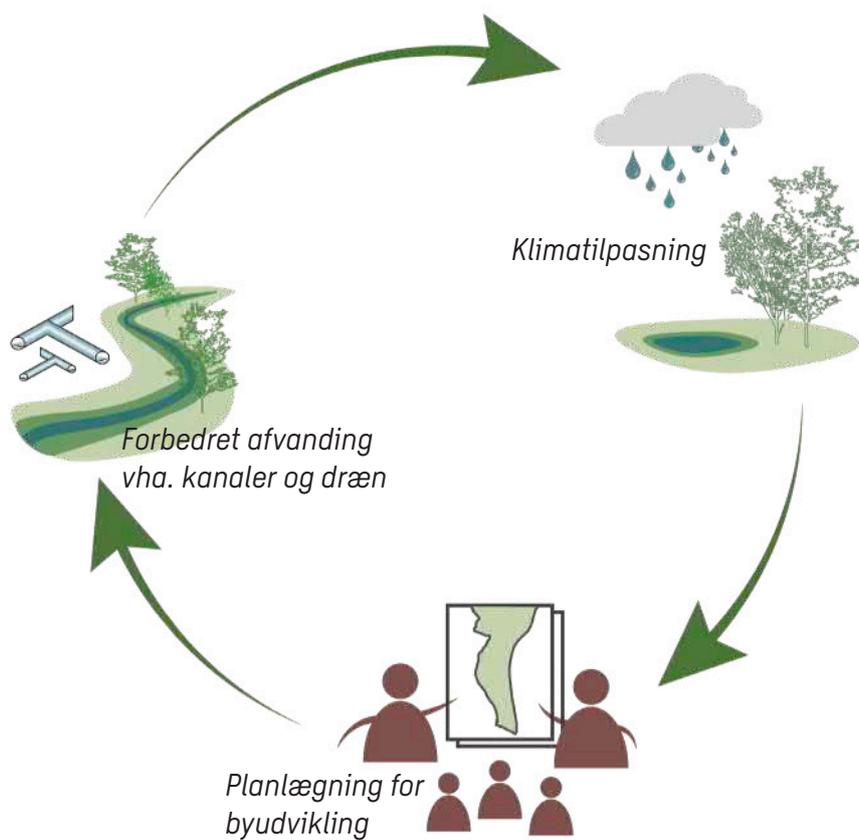
Der er i dag et stort behov for at forbedre afvandingen af sommerhusområderne på Sydfalster og forenkle ansvarsfordelingen.

De fysiske og administrative rammer samt de mange interesser i området skal spille sammen for at skabe en bæredygtig udvikling af området, der sikrer:

- Entydig ansvarsfordeling for etablering og drift af afvandingsanlæg
- Trygge og klimatilpassede rammer for borgerne og turisterhvervet
- Synergier, der kan skubbe til den grønne omstilling
- Synergier, der varetager natur- og landskabsinteresserne



01 Sommerhusområde, Sydfalster  
02 Nord- og Sydkanalen





Baggrund

## Baggrund

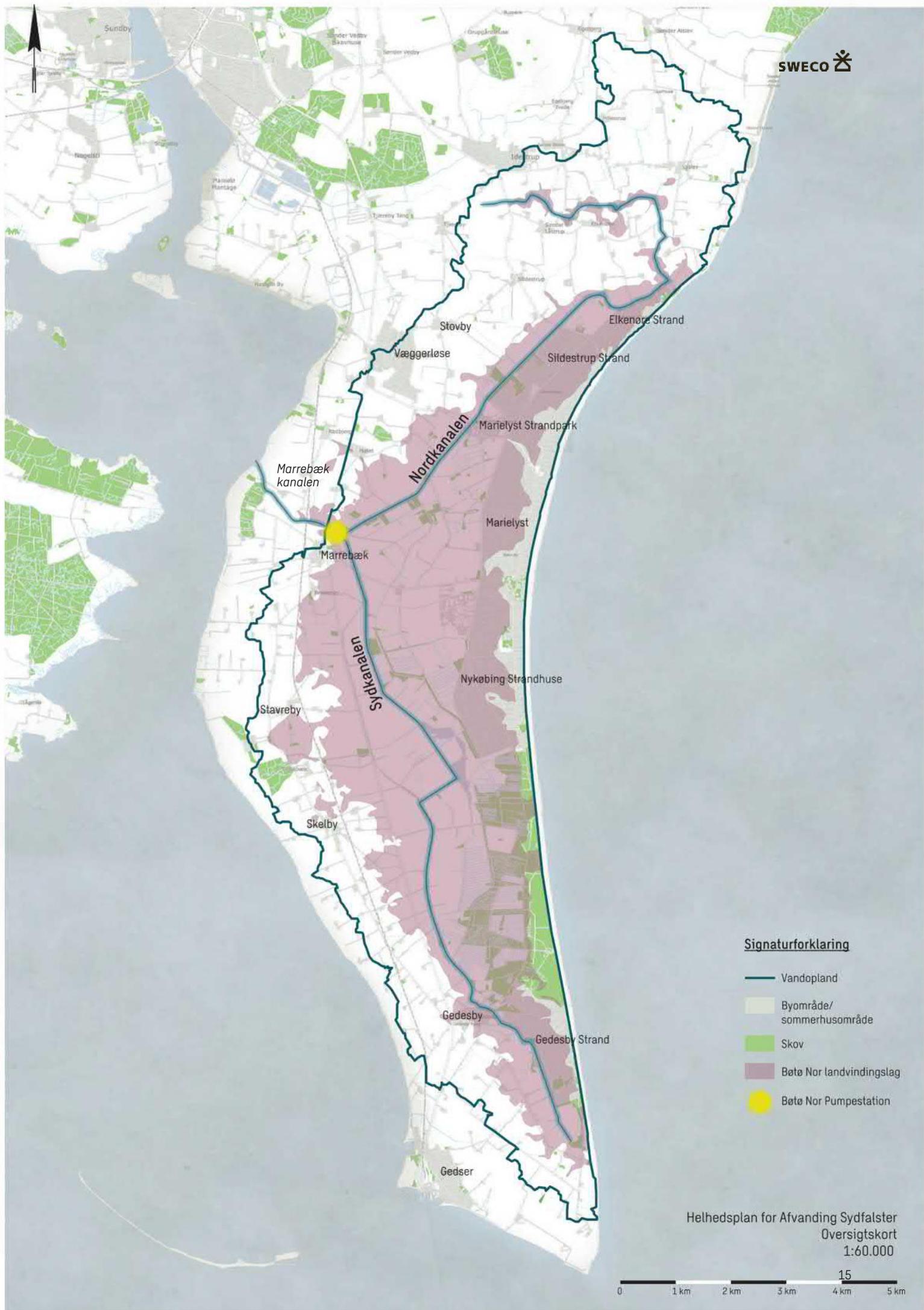
Området for helhedsplanen strækker sig fra Gedesby Strand i syd til Elkenøre Strand i nord og fra østkysten ind til Marrebæk.

I sommerhusområderne Sildestrup, Elkenøre, Marielyst, Bøtø og Gedesby Strand er der ca. 7000 sommerhuse. Områderne er i kommunens spildevandsplan udlagt som spildevandskloakeret med håndtering af regnvand på egen grund. Ikke alle områder er dræned.

Mange er placeret i de lavtliggende inddæmmede områder, der i perioder er vandlidende. Det terrænnære

grundvandsspejl står højt i våde perioder og området er særligt udsat for klimaændringer i form af øget nedbør og intensitet, stigende grundvand og til dels stigende havvand.

I de lavtliggende områder langs Sydfalsters østkyst er store arealer gammel havbund, som bag havdiger langs kysten drænes via et omfattende kanalsystem, for at holde området tørt. Store dele af området var oprindeligt en kystlagune og strandeng, og hvis dræning og aktiv udpumpning af drænvandet ophører, vil store dele af området stå under vand.



**Signaturforklaring**

-  Vandopland
-  Byområde/  
sommerhusområde
-  Skov
-  Bøtø Nor landvindingslag
-  Bøtø Nor Pumpestation

Helhedsplan for Afvanding Sydfalster  
Oversigtskort  
1:60.000

## Sydfalster - et kulturhistorisk landskab

Bøtø Nor er skabt under sidste istid som en lavvandet havbugt, der senere bliver adskilt af 3 øer som vokser sammen og bliver landfaste – dette skabte en 15 km lang og 1 kilometer bred lagunesø, med et udløb mod øst i den sydlige ende ved Holmerenden.

I 1860 danner en kreds af lodsejere, omkring det stadig vanddækkede Bøtø Nor, en bestyrelse med det formål at indbringe et forslag til formindskelse af vandstanden og en beskyttelse af dette ved hjælp af en dæmning. Dette bliver starten på et stort landindvindingsprojekt, hvilket forandrer området betydeligt.

Inddigning og tørlægning af den 2245 ha store lagune sker, fra 1860 og frem, med dampanlæg som pumpekraft fra 1871. Arbejdet bliver dog ødelagt i 1872 af en stormflod, der koster 26 mennesker livet. Fra 1873 bliver diger og dæmninger genopført som Det Falsterske Dige. Diget er 17 km langt og står færdigt i 1875.<sup>1</sup>

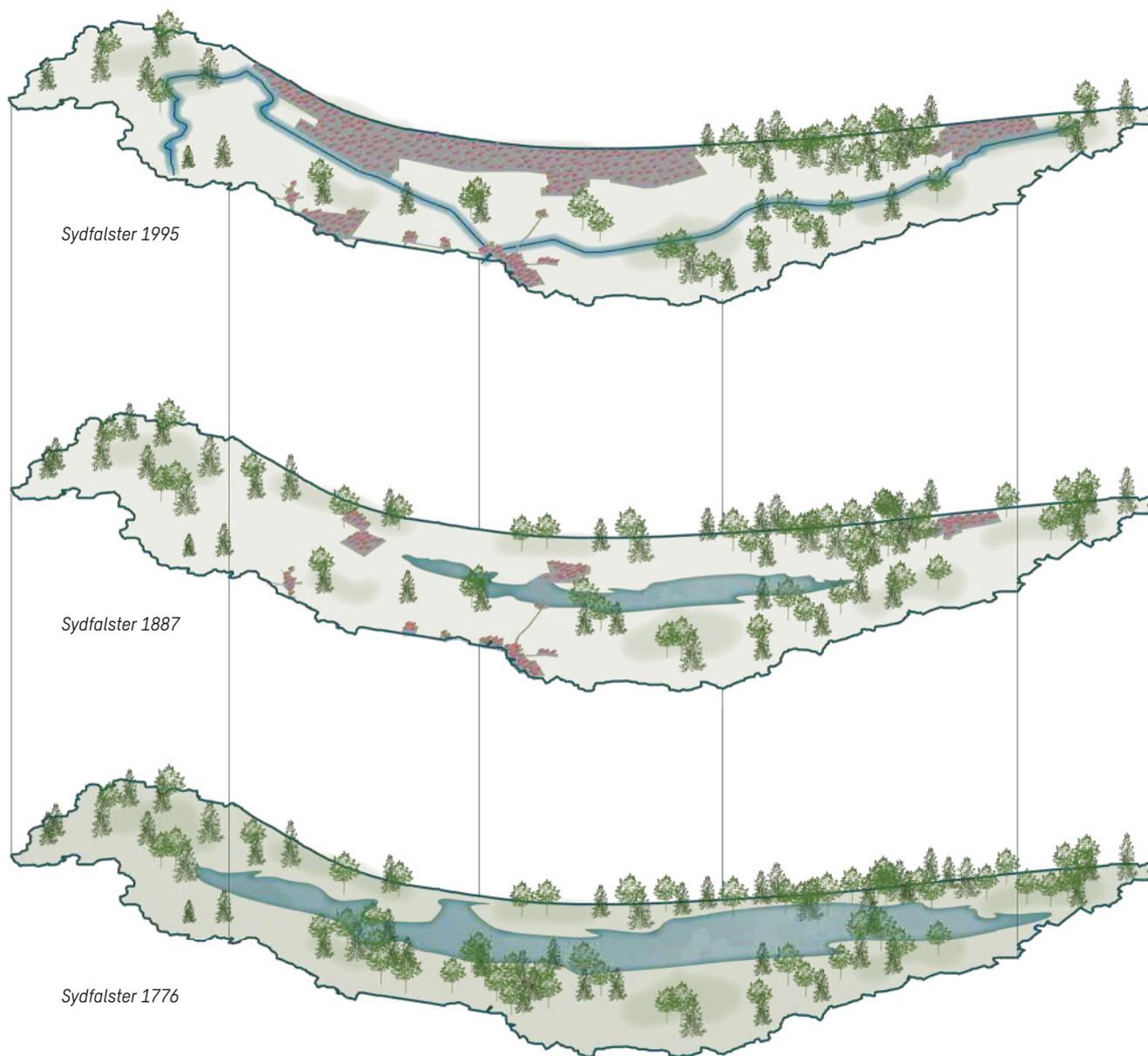
For sikring af disse forhold oprettes Landvindingslaget Bøtø Nor og Det Falsterske Digelag.

Den gældende vedtægt for Landvindingslaget Bøtø Nor er dateret 22. januar 1979. Ifølge denne er lagets formål at:

”tilvejebringe og sikre sådanne afvandingsforhold på de interesserede arealer, at en fordelagtig landøkonomisk udnyttelse af disse som helhed muliggøres, medens Det Falsterske Digelag varetager højvandsbeskyttelsen.”

Det sydfalsterske landskab bliver således markant forandret fra et stort vanddækket areal til et område bestående af landbrugsjord, klitplantager og med tiden udstrakte sommerhusbebyggelser langs østkysten.

<sup>1</sup> Hansen, K. *Det Tabte Land - Lolland-Falster*



## Sydfalster - Under forandring

Sydfalster er under fortsat forandring - det stoppede ikke ved landindvindingen. De tre umiddelbare største påvirkninger for den eksisterende afvanding og fremtidige udvikling af Sydfalster, er:

1. Klimaforandringerne
2. Sommerhusområdernes udvikling og ændret brugsmønster
3. Ændret natursyn og fokus på natur- og landskabsinteresser

### Klimaforandringerne

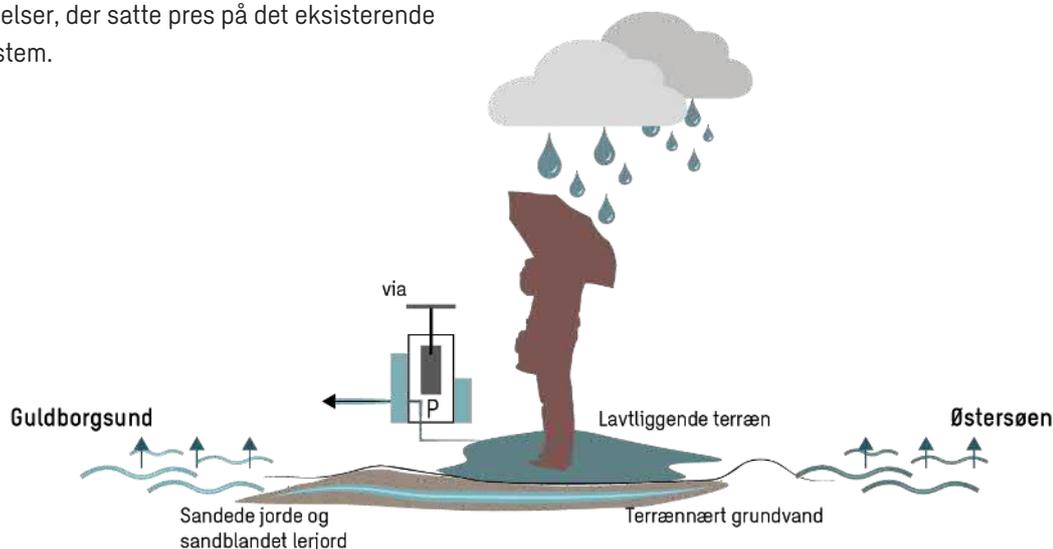
Klimaforandringerne medfører bl.a. øget nedbør (primært i vinterhalvåret) og mere ekstreme nedbørshændelser (særligt i sommerhalvåret), ændret vandføring i vandløb, øget havvandstand, påvirket (højere) grundvandsstand, kraftigere vind og stormflodshændelser.

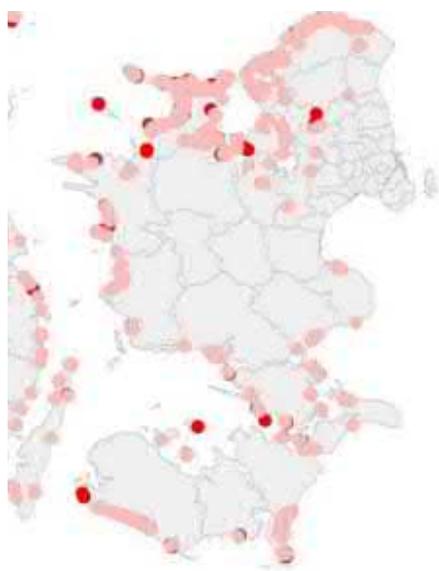
Alle disse klimaændringer medfører øget risiko for oversvømmelser, som Sydfalster særligt mærkede i sommeren 2011, hvor området var præget af ekstreme nedbørshændelser, der satte pres på det eksisterende afvandingssystem.

En landsdækkende undersøgelse<sup>2</sup> udpeger 3 klimarisici for Sydfalster, se figur på side 13:

- Terrænnært grundvand (0-0,5m) (historiske årsager)
- Oversvømmelse fra vandløb
- Stormflodsrisiko

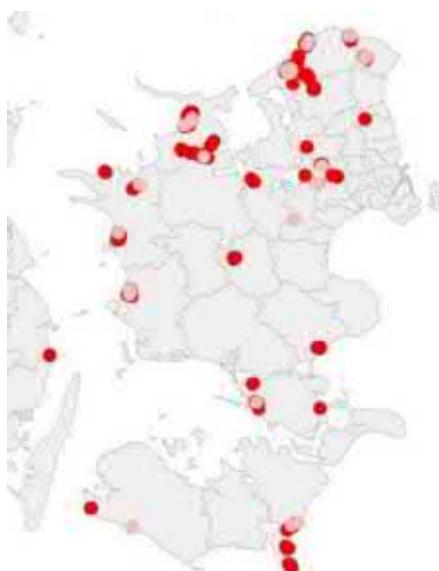
Mod øst er sydfalster beskyttet mod havvandet af det Falsterske Dige. Diget er opbygget i sand og er derfor ikke vandstandsende men alene vandtilbageholdende – altså forsinkende. En permanent højere havvandstand vil betyde, at der vil trænge mere og mere havvand ind gennem diget. Dette kan lægge yderligere pres på afvandingssystemet bag diget og medføre en saltpåvirkning af grundvandsressourcen. Da en stor del af vandet pumpes væk fra området bidrager dette ikke til grundvandsdannelsen og dette kombineret med øget forbrug af drikkevand til sommerhusområderne gør, at grundvandet bliver mere udsat for saltpåvirkning.





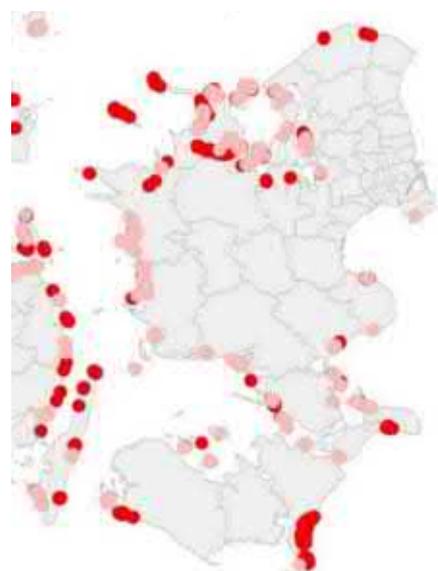
Sommerhuse, der udsættes for terrænnært grundvand (0-0,5m).<sup>2</sup>

- Risiko i 2020  
1,0-2,0 m.u.t. 13,7 % af sommerhusene i GK  
0,5-1,0 m.u.t. 70,8 % af sommerhusene i GK  
0,5-1,0 m.u.t. 12,8 % af sommerhusene i GK
- Risiko i 2070  
1,0-2,0 m.u.t. 11,1 % af sommerhusene i GK  
0,5-1,0 m.u.t. 63,9 % af sommerhusene i GK  
0,5-1,0 m.u.t. 22,3 % af sommerhusene i GK



Sommerhuse under risiko for oversvømmelse fra vandløb.<sup>2</sup>

- Risiko v. 20 års-hændelse  
2,2% af sommerhusene i GK vil være påvirket ved en 20 års hændelse
- Risiko v. 100 års-hændelse  
7,1% af sommerhusene i GK vil være påvirket ved en 100 års hændelse



Sommerhuse under stormflodsrisiko<sup>2</sup>

- Risiko i 2020  
13% af sommerhusene i GK vil være påvirket ved en 100 års hændelse
- Risiko i 2070  
90.1% af sommerhusene i GK vil være påvirket ved en 100 års hændelse

<sup>2</sup>Hjalager, A.M, Steffansen, R.M., Sørensen, M.T. & Staunstrup, J.K. (2022). Sommerhuse og verdensmål – beskyttelse, benyttelse og planlægning. Syddansk Universitet, Aalborg Universitet og Realdania.

## Sommerhusområdernes udvikling og ændret brugsmønster

Sommerhusområdernes udvikling og ændret brugsmønster rummer både et stort potentiale for den positive udvikling for bosætning og turismen i området, men også en iboende udfordring i forhold til den hydrauliske belastning og presset på grundvandsressourcen.

Der er siden sommerhusområdernes etablering generelt sket en gradvis udvidelse af bebyggelserne. Flere sommerhuse der anvendes til helårsbeboelse, flisebelægninger, større sommerhuse mv. og dermed øgede befæstelsesgrader, forstørrer den hydrauliske belastning. Det er uvist, om der har været foretaget en vurdering af afvandingssystemernes hydrauliske kapacitet i forbindelse med øgede befæstelsesgrader og dræning. Det er således også uvist, om afvandingssystemerne er tilstrækkeligt dimensionerede til den udledning, der sker i praksis.

En anden tendens, som kan påvirke og øge vandforbruget og dermed lægge yderligere pres på grundvandsressourcen, er, at brugsmønstrene i sommerhusområder med tiden er blevet bredere og ikke kun reserveret til ferie- og weekendbrug.

Pensionister kan f.eks. anvende sommerhusene til helårsbeboelse - en mulighed som er udvidet med planlovsændring i 2017 og i 2020. Med Covid-19 steg de danske sommerhuses popularitet og gennem de seneste år er overnatningstallene i sommerhusene vokset både i høj- og lavsæsoner. For mange er hjemmearbejde også blevet en større mulighed de seneste år, hvilket ikke kun er forbeholdt hjemmet, men også sommerhusene.<sup>2</sup>

En anden særlig udfordring ved spildevandskloakering i sommerhusområder kan være tømning af vand fra pools og spabade som findes i de såkaldte supersommerhuse. Dette vand må ikke ledes til nedsivning, da det indeholder klor eller andre stoffer og vandet skal udledes til spildevandskloakken. Udledning af store vandmængder til vakuumsystemer kan udgøre et stort pres på kapaciteten i systemet, f.eks. i Elkenøre og Sildestrup, som har vakuumsystem.

## Et ændret natursyn og fokus på natur- og landskabsinteresser

Verden står midt i to kriser - biodiversitetskrisen og klimakrisen. Tab af biodiversitet har en afgørende betydning for jordens økosystem, som blandt andet spiller en central rolle for reguleringen af klimaet. Klimaforandringer og de skader, de medfører, hænger

derfor uløseligt sammen med tab af biodiversiteten. Når vi i dag skal planlægge og udvikle by- og landområder, er det derfor yderst vigtigt, at der tages hensyn til naturen og at den lokale biodiversitet understøttes og forbedres.

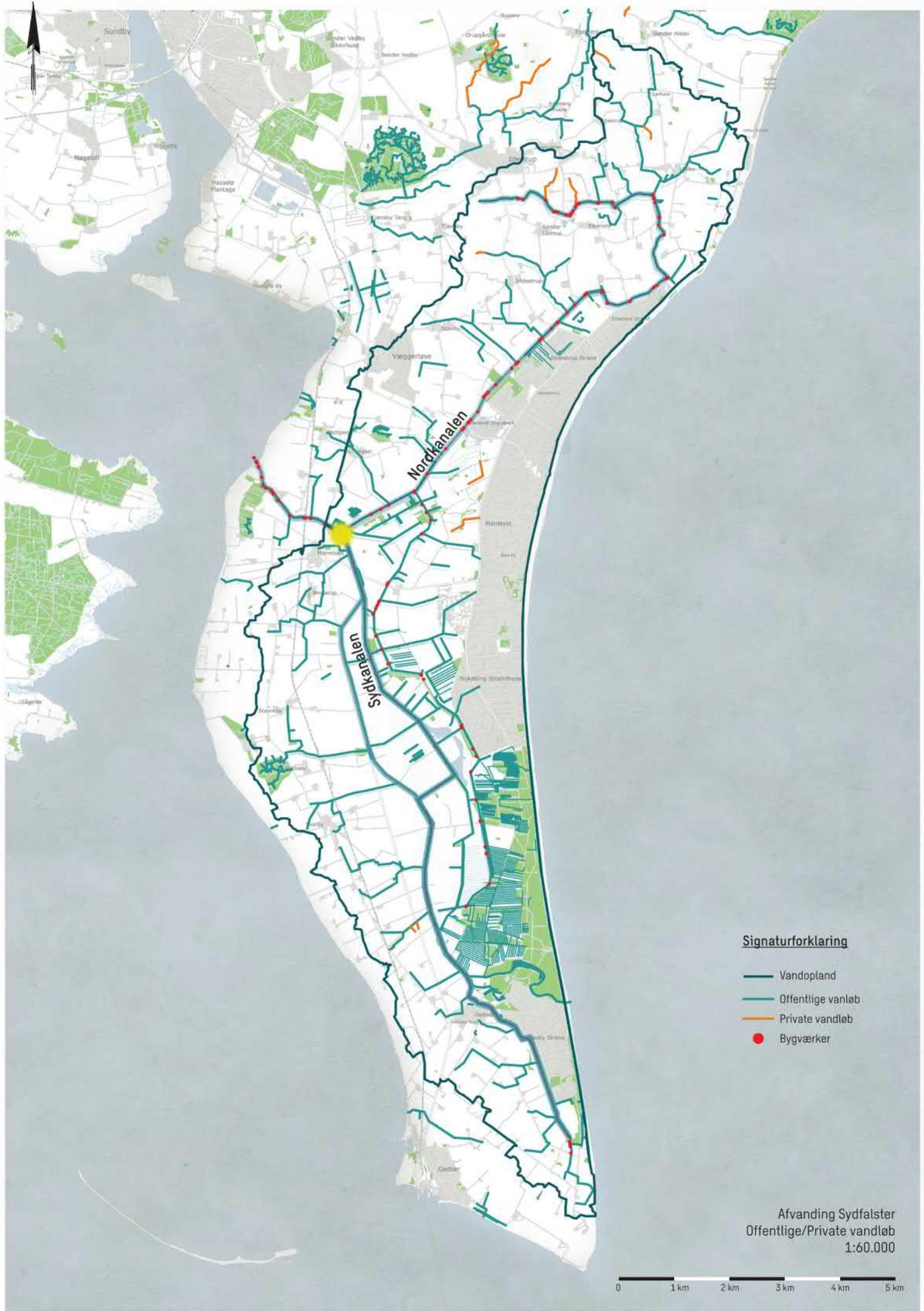
Den centrale del af det oprindelige Bøtø Nor er bevaret som fuglereservat. Reservatet dækkede oprindeligt 110 ha, men et naturgenopretningsprojekt, der blev gennemført i 2015, har udvidet arealet til ca. 200 ha. Med naturprojektet har man ændret hydrologien for at få mere "sjapvand", der tiltrækker fugleliv. Således består området i dag af enge, rørskove og søer.

Under coronapandemien blev der vendt op og ned på vores liv og mange mennesker søgte mod naturen for at finde ro, dyrke motion og være sammen med andre på en sikker måde. Det fik os til at føle, at vi stadig var en del af noget større, både i form af naturen, men særligt også som samfund.

Naturen har altså en afgørende betydning for både vores klima, dyre- og plantearter samt os mennesker og vores samfund.

Natur- og landskabsinteresserne på Sydfalster rummer et stort potentiale for at udvikle områdets attraktionsværdi, som både tilgodeser biodiversiteten, borgeren og turismen. Der kan også ligge et potentiale i partnerskabs- og medfinansieringsprojekter i forbindelse med vandparkering samt forbedring af betingelserne for grundvandsdannelse i koordinering med fremtidige naturgenopretningsprojekter.

En stor del af området er beskyttet af Natura2000. Man skal derfor være særligt opmærksom på negativ påvirkning af disse arealer ved fremtidige projekter herunder afvandingsprojekter - og ikke mindst se mulighederne i at få inddraget de grønne organisationer og interessenter.



**Signaturforklaring**

- Vandopland
- Offentlige vandløb
- Private vandløb
- Bygværker

Afvanding Sydfalster  
Offentlige/Private vandløb  
1:60.000

0 1 km 2 km 3 km 4 km 5 km

## Sydfalster - Nuværende afvandingsystem

Landindvindingen betyder, at der bliver skabt et helt særligt afvandingsystem, som i hovedtræk består af Bøtø Nors afvandingskanaler, der afvander størstedelen af området til Guldborgsund mod vest via den nye pumpestation fra 1967 ved Marrebæk.

Den gamle pumpestation eksisterer stadig og huser i dag et kulturhistorisk museum, hvis formål er at istandsætte, bevare og drive Bøtø Nor Gl. Pumpestation som et historisk mindesmærke, en turistmæssig attraktion og et mål for lokalhistorisk undervisning.

Østkysten af Sydfalster i projektområdet omfatter nogle af Danmarks bedste badestrande. Der er ingen spildevandsudløb på hele strækningen, og badevandskvaliteten er klassificeret som "udmærket", hvilket er den bedste kategori i badevandsklassificeringen.

Den nuværende situation, hvor der ikke er spildevandsudledninger på østkysten, er unik og ønskes bibeholdt i fremtiden.

Hovedparten af sommerhusområderne er drænede med udledning til landvindingslagets kanaler.

Drænsystemerne i området er etableret som hoveddrænen med afledning til offentlige og private vandløb, der afvandes via Bøtø Nor Landvindingslags kanalsystemer. Drænsystemerne er etableret i forbindelse med kloakeringer, udført af den daværende Sydfalster Kommune. Drænene er ikke optaget som spildevandsteknisk anlæg i gældende spildevandsplan.

Det terrænnære grundvandsspejl står meget højt i våde perioder. Områderne er i kommunens spildevandsplan udlagt som spildevandskloakeret med håndtering af regnvand på egen grund. Vandet føres herfra videre til fælles dræn og derfra til landvindingslagets system. Alt drænvand ledes således via dræn til kanalerne, hvorfra det udledes til Guldborgsund via pumpestation og Marrebæk-kanalen.

## Udfordringerne ved afvandingsystemet

Med viden om, at størstedelen af området enten er indvundet land og eller beskyttet af høje diger, hvor terrænkoterne inde bag digerne ikke når meget over kote 1, er det åbenlyst, at opretholdelse af dræningskanaler og pumpestationer er kritisk i forhold til, at man kan bo eller have sommerhuse i området.

En af udfordringerne er, at sikre kapaciteten og vandføringsevnen i vandløbene, der leder til kanalerne samt sikre kapacitet i kanalerne.

Vandløbssystemer er altid særlig sårbare over for kraftige regnhændelser i sommerhalvåret, hvor grødevæksten i vandløb og kanaler er på sit højeste.

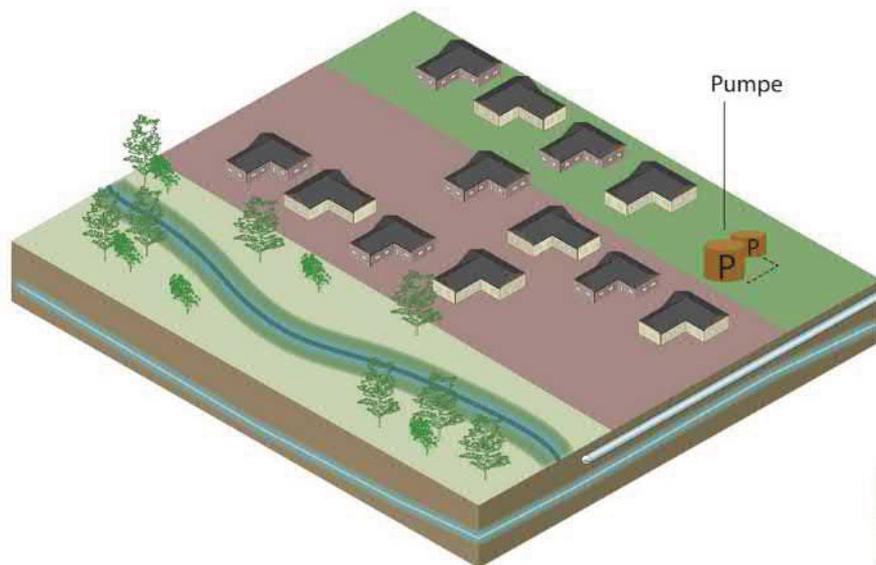
**Grødeskæring** udføres som beskrevet i regulativerne for vandløbene. Generelt er det bestemt, at der skal grødeskæres 2 gange årligt.

I værste tilfælde falder en volumenrig regn dagen før grødeskæringen påbegyndes. Såfremt grødevæksten

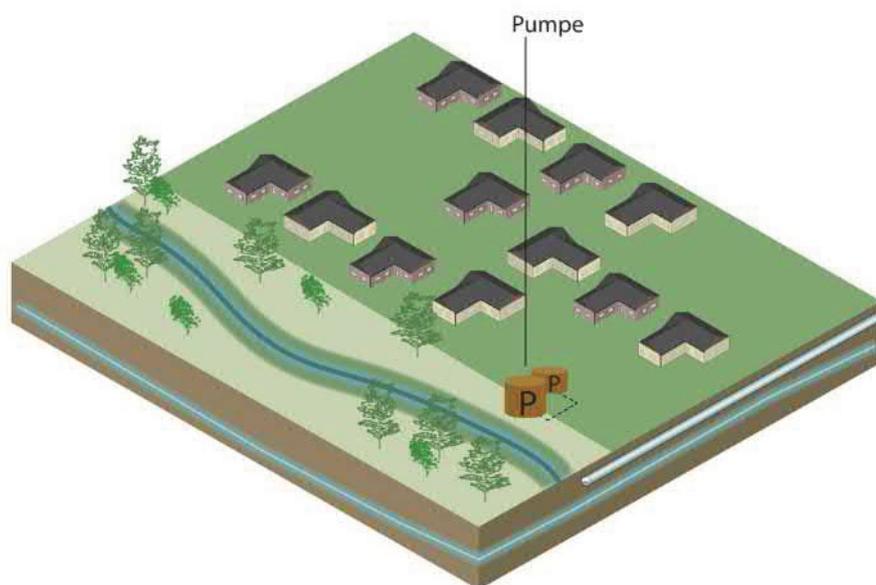
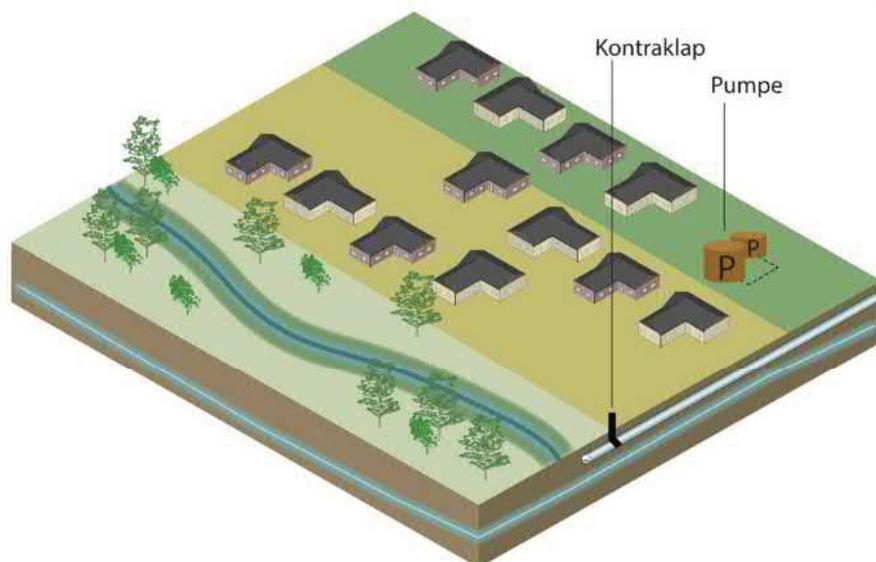
er kraftig, vil der være risiko for, at vandføringsevnen er lavere end de værdier, som der er taget højde for i den hydrauliske model. Dette medfører at vandkapaciteten i kanalerne er mindre end forventet, som i sidste ende kan forårsage oversvømmelser i området. Det er derfor vigtigt at kende hele oplandets dynamik for at kunne belyse, hvor sårbart vandoplandet reelt er i forhold til grødevækst

En analyse, benævnt i den Hydrauliske Screening, viser bl.a. at **vandslug** (broer og rørføringer) stadig begrænser kapaciteten for en generelt større vandføringsevne. Så selv om man eksempelvis udbygger hovedpumpekapaciteten, vil man også være nødsaget til at ændre vandslug for at sikre vandføringsevnen og kapaciteten i kanalerne.

I området findes flere **lokale drænpumper**, hvilket skaber udfordringer for kapaciteten af nedstrøms drænledninger. Drænpumpen vil i princippet kunne fiksere grundvandspejlet opstrøms pumpen, men vil øge trykket på drænledningen nedstrøms, hvis denne



- Sikret zone
- Kortvarigt sikret zone
- Ikke sikret zone



Udfordringer og potentialer ved drænpumper



**Signaturforklaring**

- Vandopland
- Drænledning
- Estimeret drænopland
- Estimeret drænopland til drænpumpe
- Drænpumpe
- Udledningspunkt
- Byområde/ sommerhusområde
- Skov

Helhedsplan for afvanding Sydfalster  
Drænoplande  
1:60.000

drænledning ikke er beskyttet mod indtrængning af vandløbsvand. Ved forøget vandspejl i kanalen, risikerer man at området er ret udsat for problemer med højt grundvandsspejl. Situationen kan dog delvis afhjælpes ved at sikre drænudløb med kontraskjærme ved udløb til kanalerne. jf. figur på side 24.

En **fordel** i forhold til generel risiko for oversvømmelser er, at området som et hele er meget fladt. Det betyder, at selv en ekstrem regn (skybrud) normalt vil have meget plads at fordele sig på uden at give anledning til skadevoldende oversvømmelser. En anden fordel er at oplandet er meget lavt befæstet – knapt 4% af oplandet er befæstet, og da al regnvand fra tage skal nedsives, vil det i teorien kun være vand fra asfalterede veje, som vil kunne løbe på overfladen.

Normalt vil et opland med denne karakteristik typisk være mest sårbar i lange våde perioder. Det kan være både meget våde somre eller vinterperioder, hvor der falder nedbør nærmest dagligt og i relativt store mængder. Her vil resultatet være, at magasineringsskapaciteten i jorden bliver opbrugt og al vand skal transporteres ud til hovedkanalerne, før det kan ledes væk.



# Koncept

## Koncept

Det overordnede afvandingsystem på Sydfalster bør fastholdes, men skal forbedres og udbygges for at fremtidssikre området med fokus på at sikre vandets vej til hoved- og sidekanalerne.

Det skal sikres, at området har evne til at modtage, forsinke og afvige regn og grundvand i takt med årstidernes variationer og ikke mindst optimeres for at sikre, at klimaforandringernes variationer ligeledes kan håndteres.

### Sponge City

Det særlige afvandingsystem, som blev etableret for godt 150 år siden med landindvindingen på Sydfalster, minder konceptuelt meget om det, man i dag kalder Sponge City. Og det er netop dette koncept, som bør fastholdes og forbedres.

Sponge City konceptet – altså en by, der fungerer som en svamp – fungerer på den måde, at regnen håndteres, hvor den falder, den renses lokalt og den nedsives lokalt, hvorefter effektive dræn sikrer, at grundvandsspejlet fikses, så det ikke når så højt op, at det giver anledning til gener.

Det er her vigtigt at forstå, at dræn kun dræner, når grundvandsspejlet står i niveau eller over

drænledningerne. Så nedsivet regnvand vil altså bidrage til at sikre grundvandsdannelse.

Når regnvandet først nedsives, udnytter man både jordmatrixens evne til at rense vandet for næringsalte og mange andre typer forurening, hvilket sikrer bedst mulig kvalitet af det vand, der pumpes ud til kanalerne.

En anden vigtig egenskab er, at vandet forsinkes i modsætning til f.eks. traditionelle rørførte regnvandssystemer, hvor forsinkelsen skal ske i bassiner, som er pladskrævende – og er i områder med fladt terræn og højtstående grundvandsspejl teknisk vanskelige at udforme på en effektiv måde. Bassiner vil fylde ekstremt meget.

Det anbefales herfor, at man fastholder systemet og sikrer en udbygning, så de fremtidige udsving i nedbør bedre kan håndteres. Det betyder forventeligt, at trug langs veje skal uddybes og på sigt at drænrør øges i dimension.

Pumpestationer vil under alle omstændigheder typisk skifte pumper ca. hvert 10-20 år, hvor tilpasning med fordel kan ske, når pumper alligevel skal skiftes.

Det er vigtigt at sikre, at pumpekapaciteten ud til kanalerne afspejler den hydrauliske kapacitet kanalen har. Med udsigt til at flere områder har behov for at blive beskyttet med pumpestationer, er det derfor vigtigt at respektere den samlede kapacitet.



*Sponge City konceptet  
-Hvor undergrunden fungerer som en svamp, samtidig med at  
grundvandet fikseses vha. dræn*

Hvor der er direkte udløb til kanaler, bør det konkret overvejes, om der ikke skal stilles krav om kontraventiler på gravitationssystemer. Pumpestationer har som udgangspunkt kontraventiler.

Kanalsystemerne har stadig indsnævring, som sætter begrænsninger for vandføringsevnen i kanalerne. Det betyder, at selv om pumpekapaciteten på hovedpumpestationerne øges, vil effekten af øget pumpning begrænses opstrøms. Det betyder også, at såfremt man vil øge kapaciteten af vandføringsevnen i kanalerne, skal man huske at tilpasse vandslug og broer samtidig.

For at det eksisterende afvandingssystem fungerer, er det vigtigt at diget løbende efterses og at den dimensionerede kronekant overholdes. Og som nævnt er et sandopbygget dige alene vandtilbageholdene - ikke vandstandsende.

På sigt forventes det, at diget skal forhøjes og gøres bredere for at kunne modstå et permanent forøget havvandspejl, dels for at kunne modstå stormfloder i højere højde, men også for at modvirke det øgede pres af vand ind gennem diget.

## **Back to Nature - Bæredygtig fremtidssikring**

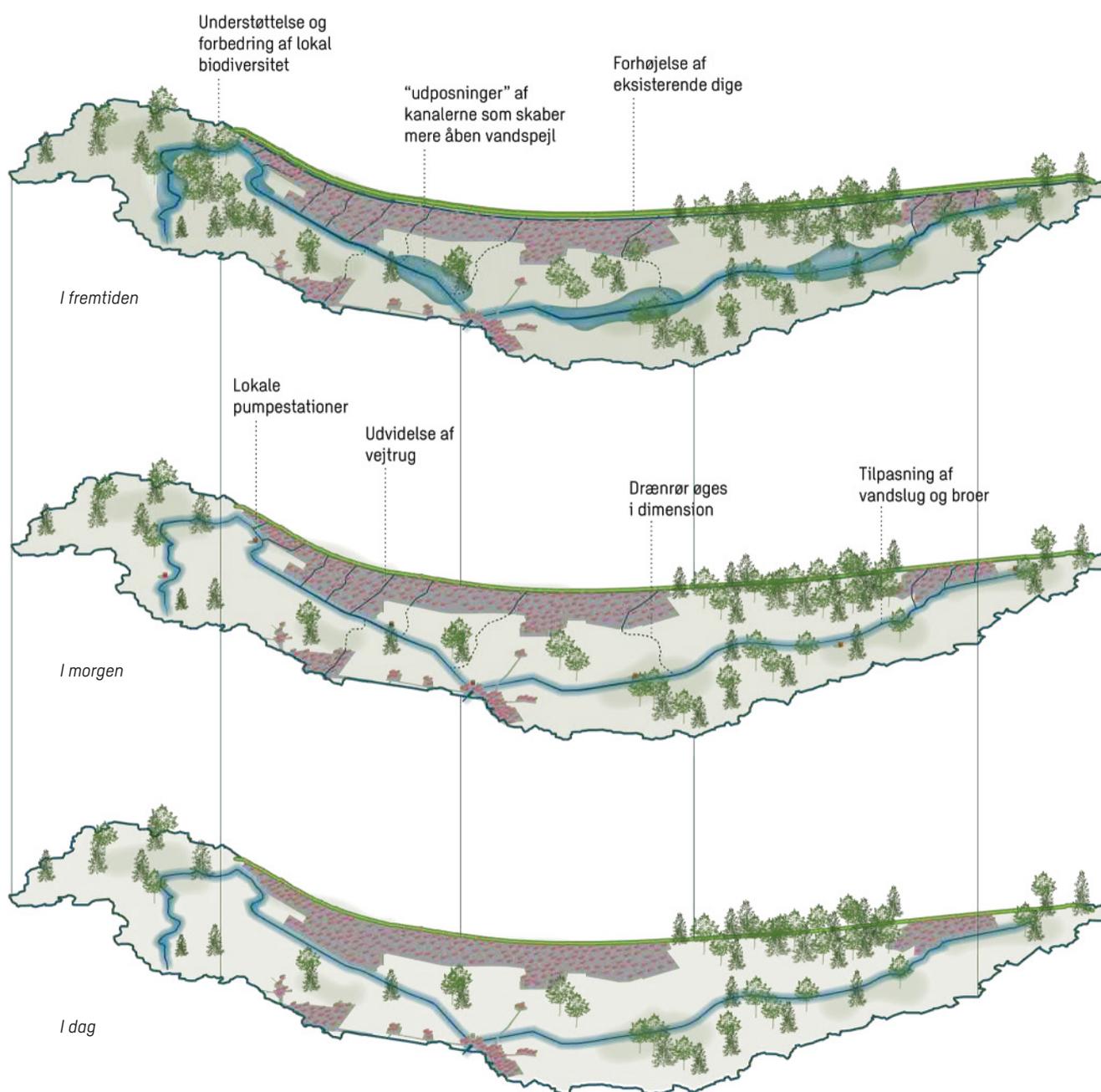
Der skal sikres en bæredygtig byudvikling i sommerhusområderne, hvor udviklingen af arealanvendelsen fremadrettet tilpasses de kapaciteter, der er for drikkevandsforsyning, spildevandsbehandling samt afledning af overfladevand.

Foruden optimering af diget kunne et fremtidigt tiltag være at inddrage nye arealer, eksempelvis landbrugsjorde, til vandparkering samt nye våd- og naturområder under hensyn til områdets særlige sårbarhed for klimapåvirkninger.

Inddragelse af landbrugsjord kan ske efter aftale med lodsejere, som kan være interesserede i at udsatte lavbundsarealer overgår til mere ekstensiv drift, til natur og til arealer med tilbageholdelse eller opstuvning af vand. Der er som tidligere nævnt bl.a. et stort potentiale i at udbygge naturværdierne i det tidligere Bøtø Nor.

I områder, hvor der sker grundvandsdannelse vil udtagning af landbrugsjord også kunne bidrage til en mere gunstig tilstand for grundvandsressourcerne mht. reduktion af arealanvendelsens påvirkning af grundvandskvalitet og i områder, hvor markvanding påvirker grundvandsressourcen negativt vil ophør kunne bidrage til den fremtidige drikkevandsforsyning ved at opretholde et øvre ferskvandslag til grundvandsdannelsen.

Med udtagning af arealer til nye våd- og naturområder kan man sige, at Sydfalster går "Back to Nature" og finder et leje, hvor vandet kan parkeres i ekstreme situationer samtidigt med, at der skabes en mere gunstig tilstand for grundvandsressourcen, drikkevandsforsyning og ikke mindst naturen. Hertil følger de rekreative værdier, som våd- og naturområder også rummer til gavn for både borgere og turister.



Back to Nature - konceptet



Strategi

## Strategi

Strategien for den fremtidige afvanding af Sydfalster starter med denne helhedsplan. Helhedsplanen er et værktøj til formidling af de udfordringer, som Sydfalster står overfor og ikke mindst, hvilke potentialer og tiltag der kan iværksættes i den videre proces.

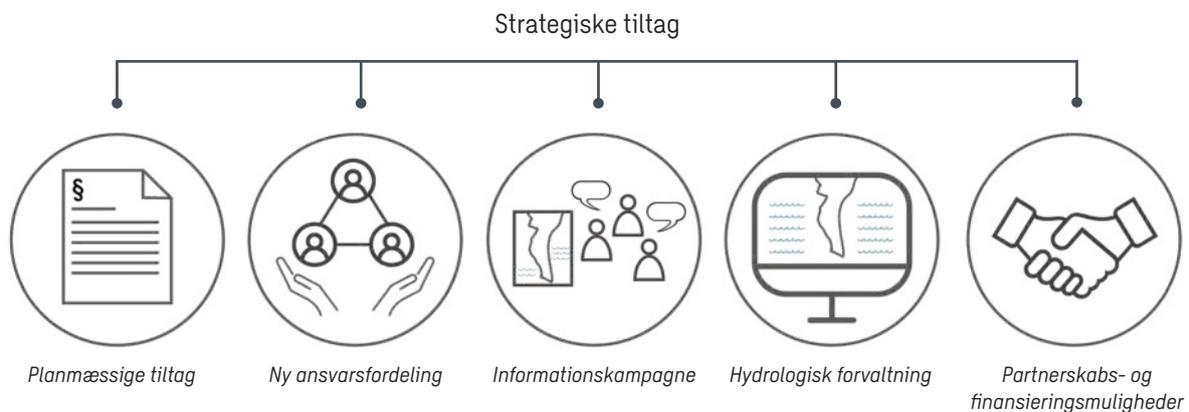
Helhedsplanen består af tre dele, hvor nærværende baseres på baggrund af en planredegørelse samt en hydraulisk screening.

I det forrige afsnit beskrives konceptet og hvilke tekniske og funktionelle tiltag og parametre, der kan skrues på. Men grundet de meget særlige forhold på Sydfalster kan teknikken og funktionaliteten ikke stå alene i løsningen af afvandingsproblematikkerne på Sydfalster.

For en succesfuld, implementerbar og helhedsorienteret planlægning og projektering af den fremtidige afvanding på Sydfalster er det nødvendigt, at iværksætte en række strategiske tiltag.

De strategiske tiltag har særligt fokus på at opnå en entydig ansvarsfordeling og sikre en hensigtsmæssig klimatilpasning af området med henblik på at initiere koordinerede indsatser på tværs af administrative rammer og interesser.

På baggrund af planredegørelsen og den hydrauliske screening for Sydfalster er der prioriteret en række mulige tiltag. Disse tiltag vil blive udfoldet på følgende sider.





## Strategisk tiltag I: Planmæssige tiltag

Guldborgsund Kommunes rammer og beføjelser er i denne sammenhæng primært relateret til kommunens rolle som planmyndighed, vandløbsmyndighed og ansvaret for at sikre klimatilpasning. Men i helhedsplanen vil rollen som myndighed på miljø- og naturområdet, vandforsyningsområdet og spildevandsområdet også komme i spil.

### Samlet Planstrategi for klimatilpasning

Det strategiske tiltag for Guldborgsund Kommune omfatter udarbejdelsen af en planstrategi for en helhedsorienteret klimatilpasning af Sydfalster.

Planstrategien vil danne grundlag for, at der i kommuneplanen udpeges et samlet geografisk område for klimatilpasningen for Sydfalster, at der udarbejdes specifikke mål for klimatilpasningen og udarbejdes særlige retningslinjer for lokalplanlægning i området, sådan at udviklingen i sommerhusområderne sker i overensstemmelse med planstrategien.

Planstrategiens formål er at klimasikre arealerne på Sydfalster. Det omfatter både sommerhusområder, landbrug og naturarealer.

Planstrategien kan eksempelvis definere mål for oprettelsen af et nyt pumpelag for hele

afstrømningsoplandet til pumpestationen ved Marrebæk eller udvidelse af eksisterende landvindingslag. Guldborgsund Kommune har med vandløbsloven mulighed for at indlede en vandløbsag med henblik på at fremme dannelsen af et nyt pumpelag eller ændre vedtægter i eksisterende landvindingslag.

I planstrategien skal der være fokus på en bæredygtig og afbalanceret udvikling i sommerhusområderne med henblik på at sikre vandforsyningsinteresser, spildevandsforsyningen og afvandingstekniske anlæg.

Planstrategien skal sikre, at klimatilpasningen sker under hensyn til naturinteresserne, kulturarv og turisme.

Hensigten med planstrategisk arbejde og kommuneplanlægning er at fremme en tværsektoriel helhedsplanlægning, der integrerer en mangfoldighed af mål, hensyn og interesser. Dette gør pr. definition kommuneplanlægningen til et centralt værktøj i arbejdet med en bæredygtig omstilling af samfundet.

### Kommuneplan

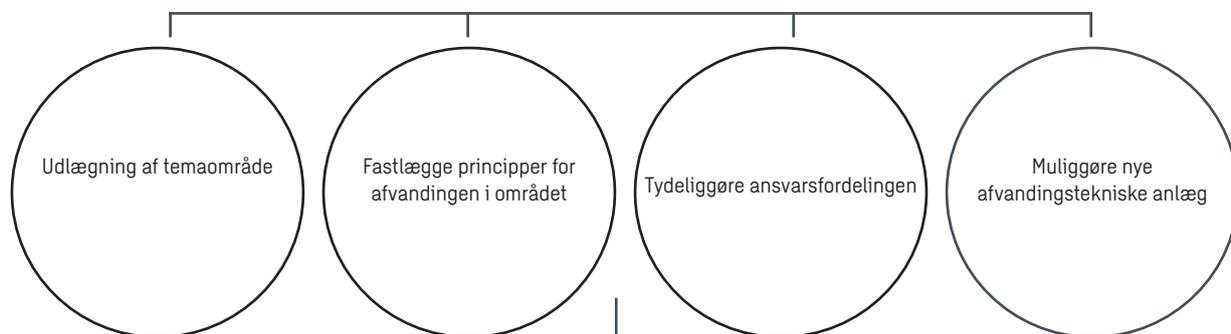
På baggrund af planstrategien kan der i kommuneplanen udlægges et temaområde, som optager Planstrategiens mål og retningslinjer. Disse retningslinjer skal fastlægge principper for afvandingen i området og tydeliggøre

**Planstrategi**  
for en helhedsorienteret  
klimatilpasning af Sydfalster

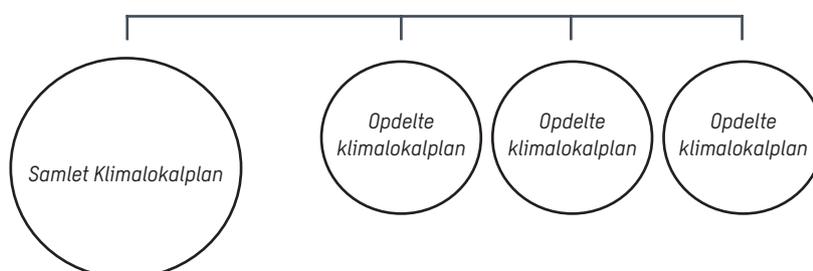
Mål og Retningslinjer for:



**Kommuneplan**

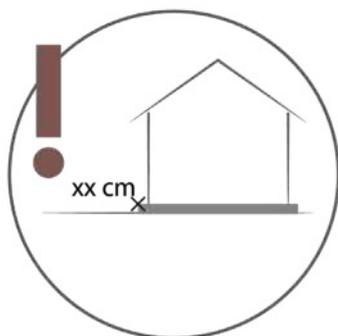


**Klimalokalplaner**



Heri fastlægges krav for nye sommerhuse eller ombygninger/tilbygninger samt krav vedr. afvanding, som kan håndhæves via byggereglement og spildevandsplan.

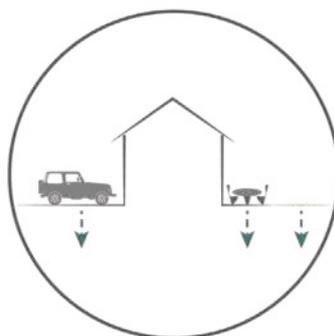
## Nogle af Klimalokalplanens muligheder



*Fastlæggelse af sokkelkoter for nye sommerhuse, ombygninger/tilbygninger*



*Særlige bestemmelser for befæstelsesgrader, f.eks maks. 15 % indenfor et nærmere angivet byggefelt tæt på huset*



*Direkte nedsvivningsmuligheder fra indkørsler og terrasser - så vidt muligt ubefæstet*



*Bidrag til klimalaug eller pumpelag*

ansvarsfordelingen. Kommuneplanen skal sikre at der kan – hvis der bliver behov for det – vedtages nye lokalplaner for afvandingstekniske anlæg, herunder evt. nye kanaler, grøfter, dræn, pumpestationer og vådområder.

Kommuneplanen betragtes som den bærende og afgørende oversigtlige plan, hvor borgere, virksomheder, interesseorganisationer m.fl. kan orientere sig mod mere specifikke mål og regler for arealanvendelsen i deres kommune og lokalområde.

## Klimalokalplaner

Om der skal udarbejdes en klimalokalplan, enten samlet eller opdelt, hvor mere specifikke arealer til afvandingstekniske anlæg reserveres og mere specifikke krav til sådanne anlæg fastlægges, vil afhænge af de tekniske løsninger, som skal iværksættes for at sikre arealernes klimatilpasning.

Uanset motivet kan lokalplanlægningen med fordel ansues og anvendes strategisk. Strategisk lokalplanlægning er bevidst anvendelse af lokalplanen som instrument eller værktøj til at opnå noget bestemt inden for et afgrænset geografisk område. Når netop lokalplanlægningen fremhæves frem for (eller som supplement til) kommuneplanen, er det i kraft af den bindende lokalplans helt konkrete retsskabende styrker.

I klimalokalplanen kan der således fastlægges krav vedr.

sokkelkoter for nye sommerhuse eller ombygninger/tilbygninger samt krav vedr. afvanding, som kan håndhæves via byggereglement og spildevandsplan.

Det er en sædvanlig bestemmelse i lokalplanerne, at regnvand og overfladevand skal håndteres på egen grund og nedsives, og at dette vand ikke må ledes til vandløb eller kloak samt bestemmelser i lokalplanen om, at der skal være direkte nedslivningsmuligheder fra indkørsler og terrasser, og at arealet så vidt muligt skal være ubefæstet.

Eksempler herpå er, at man højst må anlægge f.eks. terrasser og andre befæstelser på 15 % af grundens areal, og at befæstningen kun må findes inden for et nærmere angivet byggefelt tæt på huset. Offentlige vejarealer er af samme årsag ofte med græsrabatter og stabilgrus. Disse regler handler om klimasikring, men kan også begrundes med ønsket om, at området holdes grønt og ikke parcelhusagtigt.

## Status for lokalplaner på Sydfalster

Mange sommerhusområder uden lokalplan  
i alt 26 Lokalplaner, 1 forslag, 1 Byplanvedtægt, hvoraf:

- 9 Lokalplaner har bestemmelser vedr. afvanding
- 6 Lokalplaner har bestemmelser vedr. grundejerforening
- 2 Lokalplaner (SYD67 og SYD 72) har krav vedr. Bilag IV-arter

## Spildevandsplan

Kommunalbestyrelsen kan via Spildevandsplanen beslutte at regnvandskloakere alle sommerhusområderne og dermed bede forsyningen om at håndtere regnvandet. Men det vil kræve massive investeringer for forsyningen, grundejerforeningerne, sommerhusejerne og borgene i resten af kommunen som allerede er med i kloakforsyningen.

Udfordringerne ligger i, at minimumsserviceniveauer for en kloakforsyning er håndtering af kraftige regn (T=5år) uden stuvning på terræn. Hertil vil opsamlet regnvand skulle renses inden udledning til recipient, et krav som ikke kan stilles til drænvand.

Der vil tillige være tilslutningspligt for lodsejerne og vejejerne, når forsyningen har fremført stik til matriklerne. Det vil med nuværende lovgivning altså mere eller mindre kræve at alle eksisterende systemer skal laves om. Det anbefales derfor ikke at gå denne vej.

Da byfortætning, klimaforandringer, ændret indvindinger samt tætninger af kloaksystemer alt sammen giver anledning til øgede udfordringer med terrænnært grundvand, har bl.a. Brancheforeningen Danva gennem

mange år arbejdet hårdt for at få ændret lovgivningen således, at forsyningsselskaberne kan få lov til at håndtere terrænnært grundvand.

Desværre er der ingen kendte aktuelle politiske forhandlinger i gang om netop dette spørgsmål. Det kan ikke umiddelbart forventes, at det bliver vedtaget ved lov i 2023. Det kan derfor være problematisk at basere en strategi på en lovgivningsændring som måske, måske ikke, bliver til noget. Men man kan anbefale, at der fra kommunalpolitisk side lægges pres på folketinget for at sikre muligheden hurtigst muligt.

Spildevandsplanen skal revideres i det omfang den nye Planstrategi og Kommuneplan fastlægger ændret grundlag for kloakering og afvanding af Sydfalster. Revisionen af Spildevandsplanen kan ske løbende i form af tillæg efterhånden som konkrete anlæg besluttet iværksat.

Planstrategi  
for en helhedsorienteret  
klimatilpasning af Sydfalster

Kommuneplan



Revideret  
Spildevandsplan



Tillæg      Tillæg      Tillæg



*Tillæg udarbejdes løbende efterhånden,  
som konkrete anlæg beslattes*

## Planmæssige rammer og bindinger

I Planredegørelsen (bilagsnotat) redegøres for de planmæssige rammer og bindinger, der er i området. Dette afsnit er en kort opsummering fra planredegørelsen.

### EU's vandrammedirektiv og vandområdeplaner

Vandområdeplanerne er samlet en plan, der har til hensigt at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre god tilstand i søer, vandløb, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Helhedsplanen skal medvirke til at opfylde målene i vandområdeplanen og som minimum ikke hindre målopfyldelse.

Afvandingen af projektområdet sker via Marrebækkanalen, som ligger vest for projektområdet og Guldborgsund. Der er således ikke spildevandsudløb på strækningen fra Gedser til Elkenøre Strand. Denne situation ønskes bibeholdt.

### Vandløbsloven og vandløbsregulativer

Vandløbsregulativer er beskrivelser af en række forhold ved de offentlige vandløb og omhandler bl.a. bestemmelser om vandløbets vedligeholdelse og om vandløbets form og evne til at føre vand.

Helhedsplanens område omfatter alle vandløb, der afvander til landvindingslagets pumpestation, det

såkaldte Bøtø Nor-system. I alt findes 84 offentlige vandløb i området.

De åbne (offentlige) vandløbsstrækninger vedligeholdes af Landvindingslaget Bøtø Nor. En del af udgifterne til vedligeholdelsen bliver betalt af Guldborgsund Kommune. De rørlagte (offentlige) vandløbsstrækninger vedligeholdes af Guldborgsund Kommune.

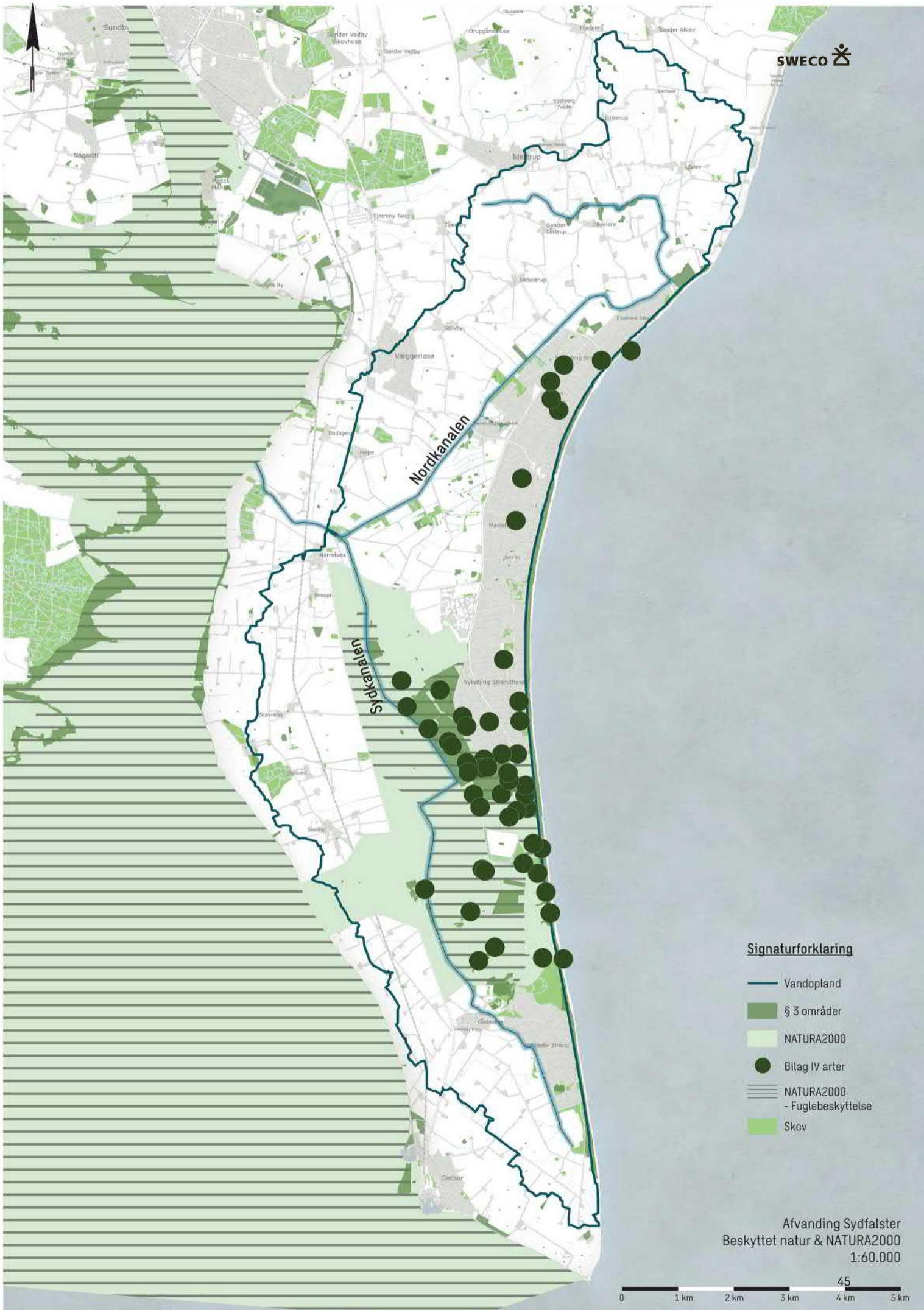
### Kommuneplan og byudvikling

På Sydfalster er området primært rammeudlagt til sommerhusområder og rekreative områder samt mindre arealer og områder til centerformål, blandet bolig og erhverv.

De retningslinjer, som foruden kommunplanrammerne, vurderes at være særligt relevante for helhedsplanlægning for Sydfalster, er retningslinjer for: sommerhusområder, friluftsområder, lavbundsarealer, Grønt Danmarkskort, jordbrugsområder med særlige natur og landskabsinteresser samt geologiske interesser.

### Lokalplaner

Der er forholdsvis mange sommerhusområder uden lokalplan på Sydfalster. I alt er der i dag 26 Lokalplaner, 1 forslag, 1 Byplanvedtægt, hvoraf 9 har bestemmelser vedr. afvanding og 6 har bestemmelser vedr. grundejerforeninger – yderligere har 2 lokalplaner krav vedr. Bilag IV-arter.



**Signaturforklaring**

-  Vandopland
-  § 3 områder
-  NATURA2000
-  Bilag IV arter
-  NATURA2000 - Fuglebeskyttelse
-  Skov

Afvanding Sydfoalster  
Beskyttet natur & NATURA2000  
1:60.000





01 Markfirben, Kilde: Nationalpark Thy

02 Skrubtudse, Kilde: Miljøstyrelsen

03 Grønbroget tudse, Kilde: Naturbasen

04 Stor vandsalamander, Kilde: DKs Naturfredningsforening

05 Spidsnudet frø, Kilde: Miljøstyrelsen

06 Strandtudse, Kilde: Naturbasen

07 Springfrø, Kilde: Naturguide

08 Dværgflagermus, Kilde: Visit Sønderborg

## Spildevandsplan

Sommerhusområderne er i henhold til Guldborgsund Kommunes spildevandsplan spildevandskloakerede. Det er således den enkelte lodsejers ansvar at håndtere regnvand i området for eksempel ved nedsivning eller dræn på egen grund. Nedsivning skal foregå mindst 3 m fra dræn.

## Klimatilpasningsplan

Klimatilpasningsplanen er et tillæg til Guldborgsund Kommunes Kommuneplan 2013-2025. Planen indeholder en kortlægning af risikoen for oversvømmelser i kommunerne og en prioriteret indsats for at minimere konsekvenserne af oversvømmelserne.

Der nævnes en række virkemidler, hvor dræningstiltag og højere sokkelkote ved om- og tilbygning angives som muligheder. Det anføres bl.a. at udbygning af drænsystemer skal udføres af grundejere og at klimasikringen skal ind i lokalplanerne.

## Beskyttede og fredede områder

Sydfalster rummer store naturinteresser som også stedfæstes ved de planmæssige rammer for beskyttet og fredet natur, bl.a. andet er en stor del af området omfattet af Natura 2000 og særligt i og omkring Bøtø Nor findes der flere beskyttede arter:

Skovfirben, Markfirben\*, Snog, Hugorm  
 Stor Vandsalamander\*, Lille Vandsalamander  
 Grønbroget tudse\*, Strandtudse\*, Skrubtudse  
 Grøn frø, Springfrø\*, Spidssnudet frø\*, Butsnudet frø,  
 Dværgflagermus\*, Vandflagermus\*, Sydflagermus\* og  
 Pipistrelflagermus\*.

For bilag IV arterne (\*) gælder en særlig streng beskyttelse, som også omfatter deres yngle og rastesteder.

Da en stor del af området er beliggende i Natura 2000-område, kan der ikke gennemføres projekter, der har en væsentlig negativ påvirkning på naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for områderne.

Der skal foretages en væsentlighedsvurdering af projekters påvirkning og evt. en konsekvensvurdering såfremt en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes. Ved gennemførelse af f. eks afvandingsprojekter skal det undersøges, om der er behov for at sikre vandstanden i naturområderne, især inden for fuglereservatet.

## Strategisk tiltag II: Ny ansvarsfordeling

En klar og forenklet ansvarsfordeling for afvandingen i området vil have mange fordele for områdets aktører og interessenter.

For grundejerne vil det give en større tryghed, at drænvandet håndteres så effektivt som muligt. En bedre afvanding og klimasikring af grundene kan give bedre salgspriser, bedre lånemuligheder og forsikringsvilkår.

Det vil give forsyningsselskabet en sikkerhed for, at der kun bruges midler på at håndtere vand, der retmæssigt hører til i kloaksystemet.

Da der er tale om et afvandingsbehov for drænvand, er en af de enkleste løsninger, at drænsystemerne overtages af landvindingslaget, som netop har til formål at håndtere drænvand. Landvindingslaget vil dermed fremover kunne varetage vedligeholdelsen af hele afvandingssystemet i området, evt. med Guldborgsund Forsyning som operatør. Driften finansieres således ved bidraget til landvindingslaget.

Den gældende vedtægt for Landvindingslaget Bøtø Nor er dateret 22. januar 1979. Ifølge denne er landvindingslagets formål at:

”tilvejebringe og sikre sådanne afvandingsforhold på de interesserede arealer, at en fordelagtig landøkonomisk udnyttelse af disse som helhed muliggøres, medens Det Falsterske Digelag varetager højvandsbeskyttelsen”.

Vedtægterne er baseret på tidligere kendelser afsagt af Landvindingskommissioner og Storstrøms Amt. Landvindingslagets beføjelser og pligter er begrænset af disse kendelser.

Landvindingslaget råder over en række anlæg. Til drift og vedligehold af disse anlæg opkræver Landvindingslaget bidrag fra de interesserede parter. De interesserede parter er angivet ved matrikelfortegnelser og de samlede arealer er afgrænset ved et GIS-lag modtaget af Guldborgsund Kommune.

De interesserede parter, som defineret i det gældende grundlag for landvindingslaget, omfatter kun dele af sommerhusområderne og afstrømningsområdet.

Det strategiske tiltag omfatter;

- En udvidelse af lagets interesseområde så det i fremtiden omfatter hele afstrømningsoplandet til Marrebæk Pumpestation.
- En inddragelse af de sommerhusområder, som i dag ikke er optaget på landvindingslagets interesserede arealer.
- En revision af bidragspligt og fordelingsnøgle for både nye og nuværende parter.
- En overdragelse af ansvar og ejerskab af en række hoveddræn og pumpestationer i oplandet, vil være nødvendig for implementeringen af det strategiske tiltag.
- Dette vil antageligt indebære, en udvidelse af eksisterende landvindingslag med ændrede vedtægter eller en nedlæggelse af det eksisterende landvindingslag, som erstattes af et nyt offentligt pumpelag med afsæt i vandløbsloven.

## Lovgrundlag og ansvarsfordeling

Det strategiske tiltag indebærer, at afvandingen af de relevante sommerhusområder varetages af et offentligt pumpelag eller placeres i eksisterende landvindingslag med fornyede vedtægter.

Ved at samle ansvaret for afvandingsopgaven på en fælles administrativ enhed sikres en klar ansvarsfordeling og en økonomisk formåen til at udbygge og løbende vedligeholde drænsystemet.

I et pumpelag sker fordelingen af udgifter til dræning af områderne efter en partsfordeling og efter nytteprincippet (se infoboks på s. 50).

Dette betyder, at det eksisterende Bøtø Nor Landvindingslag kan varetage opgaven, på baggrund af en opdateret partsfordeling og områdeafgrænsning. Ved opdatering af partsfordelingen skal det sikres, at landvindingslaget kan opkræve bidrag fra alle ejendomme, som drager nytte af foranstaltningen.

Det bør desuden undersøges, om der er behov for en opdatering af landvindingslagets vedtægter i forhold til interessegrænsen, så den afspejler området aktuelle afvandingsforhold. Det vil sige at alle ejendomme, som drager nytte af afvandingen, i fremtiden vil blive omfattet af interessegrænsen og opkrævet et bidrag.

En ny partsfordeling og ændring af interessegrænse skal forelægges for interessenterne, vedtages i henhold til Landvindingslagets vedtægter og godkendes af vandløbsmyndigheden.

Det er kommunen, der som vandløbsmyndig kan træffe afgørelse om etablering af et nyt pumpelag, samt sikre at alle inden for interesseområdet deltager, ved at tinglyse de enkelte ejendomme. Kommunen udarbejder vedtægter for pumpelaget.

En løsning med et fælles pumpelag vil være uafhængig af evt. manglende bestemmelser i lokalplaner og grundejerforeninger vedrørende ansvar for afvanding. Partsfordeling og interessegrænse fastsættes i medfør af vandløbsloven efter nytteprincippet.

Det bør indgå, at der i vedtægterne for det fremtidige landvindingslag/pumpelag tilføjes bestemmelser om grundlaget for trinvis udbygning af drænsystemerne i forhold til klimaforandringernes forventede effekt på nedbørsmængder, havvandstand og grundvandsstand.

Ved at placere opgaven i eksisterende landvindingslag eller nyt offentligt pumpelag vil forpligtigelserne, til den fremtidige trinvis udbygning af drænsystemer, kunne ske på et fagligt korrekt grundlag, også under hensyntagen til klimascenarier, som kan skrives ind i landvindingslagets/pumpelagets vedtægter.

Det anbefales dog, at der i fremtidige lokalplaner, inden for eller med afvanding til interesseområdet, beskrives at grundejere skal bidrage til landvindingslagets/pumpelaget.



### Lovhjemmel:

Oprettelse af offentlig pumpelag og ændringer af vedtægter i eksisterende landvindingslag skal godkendes efter vandløbslovens §§ 40 og 41, samt efter bekendtgørelsens § 7 stk. 1 (ændring af offentlige pumpelag) og stk. 2 (fastsættelse af udstrækning af pumpelaget).

Udgifterne skal afholdes af de grundejere, der skønnes at have nytte af foranstaltningerne, og skal fordeles mellem grundejerne efter den nytte, foranstaltningerne har for den enkelte ejendom. (Vandløbslovens § 24, stk. 1, tilsvarende anvendelse).

Vandløbsmyndigheden kan efter lovens § 43 pålægge pumpelaget at udføre nødvendige vedligeholdelsesarbejder på anlægget med tilhørende vandløb. Endvidere kan vandløbsmyndigheden efter lovens § 31, stk. 2, pålægge pumpelag og landvindingslag helt eller delvis at afholde udgifterne til vedligeholdelse af vandløb under laget og at foretage vedligeholdelsen.

Vandløbsmyndighedens afgørelse om hel eller delvis afholdelse af udgifterne kan senest 4 uger efter, den er meddelt parterne, forlanges indbragt for taksationsmyndighederne.

## Udfordringer ved eksisterende ansvarsfordeling

I den nuværende situation er ansvarsfordelingen for afvandingen af området kompleks og fordelt på mange aktører. De eksisterende afvandingsløsninger, finansieres i dag ved bidrag til Bøtø Nor Landvindingslag, vandafledningsbidrag til Guldborgsund Forsyning, samt for nogle områder – bidrag til Grundejerforeningen. Grundejere skal selv finansiere dræn- og stikledninger på egen grund.

En væsentlig udfordring ved den nuværende ansvarsfordeling er Guldborgsund Forsynings rolle i forhold til ledningsejerskab og drift.

I sommerhusområderne Marielyst og Gedesby har Guldborgsund Forsyning af historiske årsager ansvaret for at håndtere overfladevandet i områdets drænsystem. Guldborgsund vedligeholder desuden en lang række af de øvrige drænsystemer i området.

Ifølge lovgivningen må forsyningsselskaber kun håndtere spildevand og ikke drænvand. Drænvand er i udgangspunktet såkaldt ”uvedkommende vand” som grundejer selv har ansvaret for at aflede. I visse tilfælde har afledningen af drænvand stået på i årtier og hviler muligvis på en afgørelse fra daværende kommune.

En anden udfordring ved den nuværende situation er det manglende kendskab til drænsystemernes tilstand. Det er f.eks. uklart, hvorvidt der er kontraktlapper på drænsystemerne, der kan hindre tilbagestuvning ved høj vandstand i kanalerne.

Der er behov for en modernisering og forenkling af ejerskab for dræn- og afvandingsystemer, så det fremover bliver entydigt, hvor handlepligt og ansvar er placeret – også for at sikre områdernes fremtid i forhold til klimaændringerne.

## Alternative ansvarsfordelinger

Alternativt til et fælles landvindingslag kan der arbejdes med henholdsvis Private Drænlaug, Regnvandskloakering eller ingen ændring i ansvarsfordelingen. Disse alternativer er beskrevet kort herunder, men anbefales ikke af Sweco.

**Private Drænlaug:** En ansvarsfordeling med oprettelse af flere private drænlaug, der driver etablering, drift og vedligehold samt udbygning af drænsystemerne i deres område. Forudsætninger herfor er, at man får en udledningstilladelse direkte til recipient fordi, der i vandløbsloven ikke ligger mulighed for, at et bagvedliggende drænlaug kan lede videre til det næste drænlaug.

	Negativ		Positiv	
Ansvarsfordeling	Økonomi	Kompleksitet	Faglighed	Stabilitet
<b>ANBEFALING</b> Offentlig Pumpelag / Eksist. Landvindingslag med fornyede vedtægter				
<b>ALTERNATIV I</b> Private Drænlaug				
<b>ALTERNATIV II</b> Regnvandskloakeret				
<b>ALTERNATIV III</b> Status Quo Ingen ændring				

Hvordan?	Fordele	Ulemper
<p>Drænsystemerne overtages af Landvindingslaget som netop har til formål at håndtere drænvand.</p> <p>Landvindingslaget kan så fremover varetage vedligeholdelsen af hele afvandingsystemet i området, evt. med Guldborgsund Forsyning som operatør.</p> <p>Driften finansieres således ved bidraget til Landvindingslaget.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inden for de juridiske rammer og handlemuligheder</li> <li>• Enkel og tydelig ansvarsfordeling</li> <li>• Det rette (eksisterende) afvandingssprincip kan opretholdes og fremtidsikres</li> <li>• Høj faglighed og erfaring</li> <li>• Bedre driftstabilitet og dermed større tryghed</li> <li>• De, som drager nytte, betaler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativ øvelse, som kan tage tid</li> <li>• Ændring af eksisterende praksis - kræver tilvænning</li> </ul>
<p>En ansvarsfordeling med oprettelse af flere private drænlaug, der driver etablering, drift og vedligehold samt udbygning af drænsystemerne i deres område.</p> <p>Forudsætninger herfor er at man får en udledningstilladelse direkte til recipient. Fordi der i vandløbsloven ikke ligger mulighed for at et bagvedliggende drænlaug kan lede videre til det næste drænlaug.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Området holdes tørt, hvis alle drænlaug bliver enige om kapacitet, drift og vedligeholdelse samt udbygning af drænsystemerne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis enkelte drænlaug ikke drifter, som planlagt, eller overholder aftalerne, vil naboforeningerne blive direkte påvirket</li> <li>• Enstemmig enighed i laugene kan være svært at opnå, når det drejer sig om direkte økonomiske omkostninger for grundejerne.</li> <li>• Forskellige forståelser for udfordringen og løsningsmuligheder i de forskellige drænlaug, som gør at tiltag kan modarbejde hinanden.</li> <li>• Ansvarsfordelingen forbliver således kompleks og fordelt på mange aktører.</li> </ul>
<p>Kommunalbestyrelsen kan via Spildevandsplanen beslutte at regnvandskloakere alle sommerhusområderne og dermed bede forsyningen om at håndtere regnvandet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplere driftsansvar, hvor forsyningen vil være ansvarlig for drift af det offentlige system.</li> <li>• Høj faglighed og stabilitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omkostningerne vil være uforholdsmæssigt store for grundejerne.</li> <li>• Alle regnvandssystemer laves om, og nuværende afvanding skal ændres.</li> <li>• Forsyningen skal finansiere via stigende takster og vil derudover skulle finde store arealer til bassiner (mulig ekspropriering) samt grave store ledninger dybt i vejene.</li> <li>• Vandet ledes til rørene i stedet for at ned-sives og derved danne grundvand.</li> </ul>
<p>De eksisterende afvandingssystemer, finansieres i dag ved bidrag til Bøtø Nor Landvindingslag, og afledningsbidrag til Guldborgsund Forsyning, samt for nogle områder – bidrag til Grundejerforeningen.</p> <p>Grundejere skal selv finansiere dræn- og stikledninger på egen grund.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der skal ikke bruges tid på at ændre ansvarsfordelingen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ifølge lovgivningen må forsyningsselskaber kun håndtere spildevand og ikke drænvand. Den nuværende fordeling er derfor i grund- en ikke lovlig.</li> <li>• Ansvarsfordelingen for afvandingen af området er kompleks og fordelt på mangeaktører.</li> <li>• Ikke muligt at fremtidssikre afvandingen inden for de givne rammer</li> </ul>

Hvis alle drænlaug bliver enige om kapacitet, drift og vedligeholdelse samt udbygning af disse drænsystemer, vil denne løsning kunne fungere og området holdes tørt. I praksis vil det dog være svært at opnå.

Hvis enkelte drænlaug ikke drifter, som planlagt eller overholder aftalerne, vil naboforeningerne blive direkte påvirket. Yderligere skal der ofte være enstemmig enighed i laugene, som kan være svære at opnå, når det drejer sig om direkte økonomiske omkostninger for grundejerne. Der kan også være forskellige forståelser for udfordringen og løsningsmuligheder i de forskellige drænlaug, som gør at tiltag kan modarbejde hinanden. Derved er en sådan ansvarsfordeling ikke stabil og kompleksiteten i ansvarsfordelingen forbliver høj, da der i princippet fortsat vil være mange direkte aktører.

**Regnvandskloakering af hele området:** Såfremt hele området regnvandskloakeres og området derved udpeges som separatkloakeret i spildevandsplanlægningen, vil ansvaret for drift og vedligehold ændres. Dette vil give et simplere driftsansvar, hvor forsyningen vil være ansvarlig for drift af det offentlige system.

Omkostningerne ved dette vil dog være uforholdsmæssigt store for grundejerne; Både fordi de skal betale for regnvandskloakering på egen matrikel, men også fordi forsyningen skal investere massivt i separatkloakering i området. Det vil kræve, at alle regnvandsystemer laves om, og nuværende afvanding – både privat og offentligt – skal ændres. Forsyningen skal finansiere via stigende takster og vil derudover skulle finde kæmpemæssige arealer til bassiner, grave store ledninger og måske have behov for ekspropriering af grunde til arealer til bassiner. Yderligere vil det medføre at vandet ledes til rørene i stedet for at nedsives og derved være med til at danne grundvand, som i forvejen er en presset ressource i området.

**Status Quo:** Den nuværende ansvarsfordeling er problematisk, da den i grunden ikke er lovlig. Forsyningen må ikke finansiere drift og vedligeholdelse af dræne jf. miljøbeskyttelsesloven. I grunden vil skatteydere i hele kommunen betale for håndtering af drænledninger i et specifikt område. Det er Sweco's holdning at denne løsning ikke er farbar.

## Oversigt over aktører og interessenter

En stor del af sommerhusområdet på Sydfalster er, som tidligere nævnt, udstykket på lavtliggende, inddæmmede arealer, hvor afvandingen er betinget af en tilstrækkelig dræning og afvanding.

Som udgangspunkt er det den enkelte lodsejer, der har ansvar for afvanding af sin ejendom.

I oplandet til Bøtø Nor-kanalerne og Marrebæk Pumpestation er der imidlertid flere interessenter, der har ansvaret for afvandingen af området og området afvandes på flere forskellige måder, hvilket er historisk betinget.

### Ansvarfordelingen i dag

Den eksisterende ansvarsfordeling er overordnet som følger:

---

**Guldborgsund Kommune:** er spildevandsmyndighed og vandløbsmyndighed. Guldborgsund Kommune har ansvaret for vedligeholdelsen i offentlige vandløb. Dvs. at kommunen bl.a. har ansvaret for grødeskæring og oprensning af vandløbene. Guldborgsund Kommune har desuden ansvaret for at aflede vand fra kommunale veje.

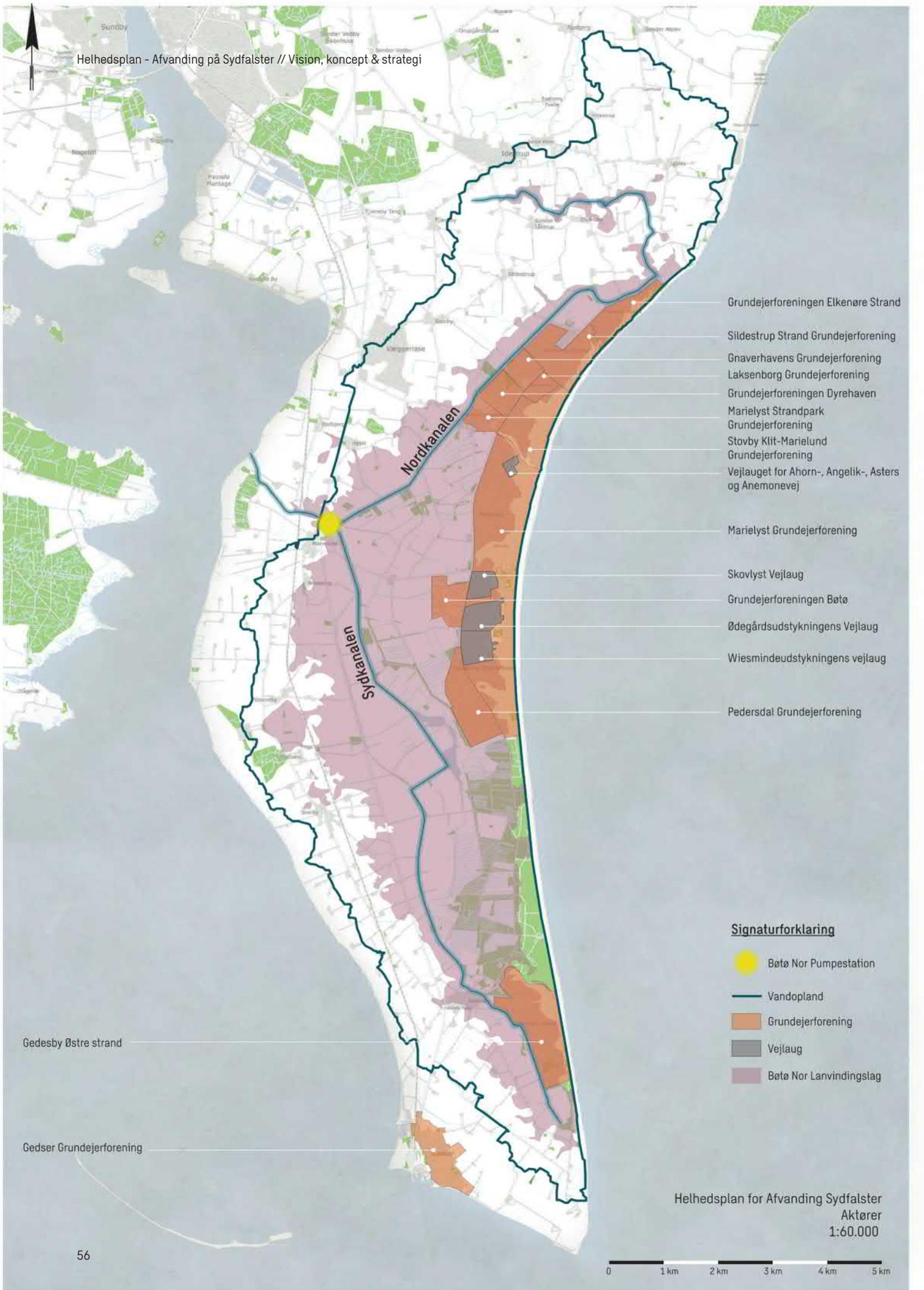
Med vandløbsloven tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Dette sikres bl.a. gennem regulativer for de enkelte vandløb, herunder Nordkanalen, Sydkanalen og Marebæk Kanalen.

Lovens regler om vandløb finder også anvendelse på grøfter, kanaler, rørledninger og dræn samt søer, damme og andre lignende indvande, såvel som diger, sluser, broer og andre anlæg i og ved vandløb.

Konkret er der i tilknytning til Landvindingslaget fastlagt, at laget varetager vedligeholdelsen af kanalerne, og at kommunen betaler 50% af udgifterne hertil.

Guldborgsund Kommune har med vandløbsloven mulighed for at indlede en vandløbssag med henblik på at fremme dannelsen af et nyt pumpelag.

**Guldborgsund Forsyning:** er ansvarlig for kloaksystemet. Sommerhusområderne er spildevandskloakerede, dvs. der er ikke kloakeret for overfladevand og grundejere skal som udgangspunkt håndtere overfladevand på egen matrikel f.eks. ved nedsivning.



- Grundejerforeningen Elkenøre Strand
- Sildestrup Strand Grundejerforening
- Gnaverhavens Grundejerforening
- Laksenborg Grundejerforening
- Grundejerforeningen Dyrehaven
- Marielyst Strandpark Grundejerforening
- Stovby Klit-Marielund Grundejerforening
- Vejlauget for Ahorn-, Angelik-, Asters og Anemonevej
- Marielyst Grundejerforening
- Skovlyst Vejlaug
- Grundejerforeningen Bøtø
- Ødegårdstykningens Vejlaug
- Wiesmindeudstyknings vejlaug
- Pedersdal Grundejerforening

**Signaturforklaring**

- Bøtø Nor Pumpestation
- Vandopland
- Grundejerforening
- Vejlaug
- Bøtø Nor Larvindingsslæg

Gedesby Østre strand

Gedser Grundejerforening

Helhedsplan for Afvanding Sydfalster  
Aktører  
1:60.000

I sommerhusområderne Marielyst og Gedesby har Guldborgsund Forsyning dog af historiske årsager ansvaret for at håndtere overfladevandet i områdets drænsystem. For de resterende ejendomme i spildevandskloakerede områder har grundejerne selv ansvaret for at håndtere overfladevandet. Dog fremgår det af de ledningsoplysninger der er modtaget fra forsyningen at de ejer og driver drænsystemer over størstedelen af sommerhusområderne. Dette må en kloakforsyning ikke med den nuværende lovgivning.

Guldborgsund Forsyning har alene mulighed for at håndtere tag og overfladevand inden for de udpegede offentlige kloakoplande, hvor der er regnvandshåndtering. Da alle sommerhusområderne på Sydfalster alene er udpeget som spildevandskloakeret, må kloakforsyningen ikke eje og drive afvandingssystemer, som håndterer regnvand eller drænvand.

Kloakforsyningen kan måske deltage i drift af drænsystemer mod betaling og udbud på kommercielle vilkår eller forsyningsselskaber kan indgå i en anden virksomhed i nær tilknytning til forsyningsområdet, som udøves kommercielt. LBK n1 1693 af 16/08/2021 §18 Men det skal en konkret juridisk vurdering klarlægge i forhold til forsyningsselskabets øvrige aktiviteter og evt.

overskydende kapacitet. Umiddelbart anbefaler Sweco ikke, at man forsøger at gå den vej.

**Bøtø Nor Landvindingslag:** er ansvarlig for driften af Marrebæk Pumpestation og kanalerne.

**Grundejere:** er ansvarlige for afvanding af overfladevand på egen grund. I private vandløb har bredejerne selv ansvaret for vedligeholdelsen og bredejerne har pligt til at oprense private vandløb, så vandets frie løb fra højere liggende ejendomme ikke hindres.

En række sommerhuse afvandes via forsyningens drænsystem til landvindingslagets kanaler.

**Grundejerforeningerne og vejlaug:** er ansvarlige for regnvandshåndteringen af vejvand fra private fællesveje og også for tilhørende dræn som anvendes til at bortlede vejvandet

**Vejdirektoratet:** har som vejejer ansvaret for at bortlede vejvand fra statens veje.

**Banedanmark:** ejer et nedlagt jernbaneanlæg, som løber gennem landvindingslagets interesseområde og vandoplandet

Ansvar for afvandingen i området er således et fælles ansvar fordelt på flere aktører.

Bøtø Nor Landvindingslag står for afvandingen af området via kanaler.

Guldborgsund Forsyning har overtaget driftsansvar (og ejerskabet) af drænsystemerne. Guldborgsund Forsyning kan ikke i øjeblikket lovligt udbygge drænsystemet, idet områderne er udlagt som spildevandskloakerede i spildevandsplanen.

Der er tale om en kompleks ansvarsfordeling i forhold til de eksisterende afvandingsløsninger, der i dag finansieres via bidrag til Bøtø Nor Landvindingslag, vandafledningsbidrag til Guldborgsund Forsyning, samt for nogle områder – bidrag til Grundejerforeningen. Grundejer skal selv finansiere dræn- og stikledninger på egen grund.

Det er derfor yderst vigtigt, at der i processen tages stilling til inddragelse af grundejerforeninger, landvindingslag, forsyningsselskab og øvrige

interessenter for at opnå den mest optimale og bæredygtig løsning i området.

### **Interessenter i området**

Foruden de mange aktører, er der ligeledes en række interessenter inden for helhedsplanens område.

Interessenter som på sigt, og i forbindelse med den videre proces i arbejdet med den helhedsorienterede fremtidssikring af afvandingen på Sydfalster, bør inddrages. Et udpluk af af de væsentligste interessenter fra Planredegørelse ses på følgende side.

Sydfalster rummer nemlig både store rekreative interesser, landbrugsinteresser, naturinteresser og har stor betydning for turismen i Guldborgsund Kommune.



### Sydfalster Turist- og Erhvervsforening:

*har til formål at fremme turist- og erhvervs-mulighederne i Guldborgsund Kommune, herunder sommerhusudlejning og naturturisme*



### Landbrug:

*landbrugsejendomme i området har interesse i afvanding af landbrugs-arealerne, som varetages af landvindingslaget Bøtø Nor*



### Naturstyrelsen:

*ejer Bøtø Nor fuglereservat og har ansvaret for at området drives i overensstemmelse med fredningsbestemmelserne samt med henblik på at opfylde kriterierne for stedets udpegning som fuglebeskyttelsesområde og habitatområde.*



### Naturfonden:

*ejer Bøtøskoven og er interesseret i forhold til projekter og planer der kan påvirke naturen i området*



### Grønne organisationer (DOF og DN):

*Der er store fugle- og naturinteresser knyttet til Bøtø Nor fuglereservat. DOF og DN er klageberettigede i afgørelser efter naturbeskyttelsesloven.*

## Strategisk tiltag III: Informationskampagne

Ovenstående planmæssige og administrative tiltag giver anledning til at sikre en udvidet borgerinddragelse og samarbejde med grundejerforeninger og vejlaug.

Det er her væsentligt at understrege, at tiltagene, som foreslås i denne helhedsplan, bl.a. også har til formål at klima- og fremtidssikre de investerede økonomiske og herlighedsmæssige værdier for borgerne og sommerhusejerne på Sydfalster, som på sigt vil gavne alle på Sydfalster.

I forbindelse med optimering af de planmæssige rammer skal offentligheden inddrages. Dette kan være via borgermøder eller mere inddragende workshops, hvor også landvindingslaget og forsyningen deltager.

Kommunen kan også overveje at inddrage grundejerforeninger og vejlaug som "strategiske partnere" i planlægningen. En grundejerforening kan endvidere drages ind som en ressource for kommunen i driften af en lokalplan.

Planlovens § 21 giver en kommunalbestyrelse mulighed for at bemyndige en grundejerforening til at meddele dispensationer fra en lokalplan (jf. planlovens § 19, stk. 1) i det omfang, dispensationen ikke er i strid med "planens principper".<sup>3</sup>

På Sydfalster er det grundejernes ansvar at håndtere overfladevand på egen matrikel ligesom, det er bredejernes ansvar for vedligeholdelsen og oprensningen af private vandløb.

For det særlige afvandingsystem på Sydfalster er det meget vigtigt at vedligeholdelsen og funktionen af private afvandingsanlæg, dræn, vejtrug og vandløb med videre opretholdes.

Og her er viden "hvorfor og hvordan" særligt væsentligt at få bragt i spil, så man undgår, at afvandingsgrøfter bliver til kompost og haveaffaldsbunker.

Hertil kunne udvikles pjecer eller en app til information vedr. vedligehold på egen matrikel. Disse kunne med fordel udvikles i samarbejde med grundejerforeningerne eller vejlaugene.

Overdragelse af viden i form af pjecer eller borgermøder kan have stor betydning og ændre holdninger, men viden er ikke nødvendigvis altid nok til at skabe handling. Der skal også skabes engagement og ejerskab.

<sup>3</sup>Hjalager, A.M., Steffansen, R.M., Sørensen, M.T. & Staunstrup, J.K. (2022). Sommerhuse og verdensmål – beskyttelse, benyttelse og planlægning. Syddansk Universitet, Aalborg Universitet og Realdania.

Grundejeren, der oplevede 2011 hændelsen tæt på og stod i vand til knæene, kan være naturligt motiveret, hvor grundejeren beliggende lidt højere i terrænet eller den nye grundejer, som ikke endnu har oplevet konsekvenserne ved det høje grundvandsspejl koblet med skybrud eller længerevarende regn, kan være mindre interesseret eller motiveret for handling.

Inddragelse og ikke kun information er derfor vigtigt - gerne tidligt i processen - hvor grundejerne og øvrige

interessenter kan bidrage til vidensgrundlaget med oplevede erfaringer (som allerede har været så småt initieret). Det giver initiativ og engagement, som kan spire i lokalsamfundet.

Næste skridt af inddragelse kunne være i forbindelse med indsamling af viden om dræn, som ikke er fuldt-ud registreret i området.

## Vi klimasikrer Sydfalster sammen



*Informationskampagne for klimasikring af Sydfalster*

## Strategisk tiltag IV: Hydrologisk forvaltning

Arealanvendelsen i hele afstrømningsoplandet er i dag afhængig af afledningen af vand via kanalerne og oppumpningen ved Marrebæk. Set i lyset af klimaforandringerne og behovet for tilpasninger er afvandingsstrukturen og driftsansvaret herfor baseret på et tidssvarende grundlag.

Det foreliggende datagrundlag er utilstrækkeligt til at dokumentere og prioritere de konkrete behov for tiltag til at sikre områdets afvanding i fremtiden.

Som strategisk tiltag kan der derfor med fordel iværksættes et monitoringsprogram, som omfatter:

- Vandstand i udvalgte delstrækninger af kanalerne
- Grundvandsstanden i det terrænnære grundvand i de lavtliggende områder
- Systematisk registrering af oversvømmelser på terræn i oplandet
- Registrering af uvedkommende vand i kloaksystemets delstrækninger
- Registrering af oppumpede vandmængder fra de forskellige deloplandes dræn koordineret med registrering af oppumpningen fra hovedpumpestationen i Marrebæk.

Som strategisk tiltag bør der opstilles en samlet hydrologisk model for området, som kan udgøre kernen i den fremtidige hydrologiske forvaltning.

### Målekampagne

Med et dræn- og kanalsystem er der et behov for at vand løbende pumpes ud for at kunne holde grundvandspejlet i et passende lavt niveau, således at jorden dels kan dyrkes effektivt, og at bolig- og sommerhusområder sikres rimeligt godt i forhold til optrængende fugt i bygningskonstruktioner samt for at holde infrastruktur fri for vand for at kunne fastholde levetid og f.eks. bæreevne af vejkasser.

Hertil er der en vigtig interesse i kun netop at pumpe de nødvendige vandmængder ud af systemet for dels at sikre dannelse af tilpas meget fersk grundvand til både drikkevands- og markvandingsformål, men dels også ønsket om at kunne sikre vådområder til glæde for naturen - med særlig fokus på fugle og padder.

Herfor er der behov for at optimere på driften således, at der ikke pumpes unødigt, men også for at sikre at der kan justeres i pumpe drift, når der f.eks. opstår situationer, hvor der falder store regnmængder.

I dag er der ingen fælles styring af alle pumpestationer, dels fordi driftoperatørerne er fordelt på flere aktører, dels fordi der ikke er viden nok til, at man vil kunne opstille en fælles styrestrategi.

Det betyder, at man f.eks. kan stå i en situation, hvor kanalerne ikke kan føre ret meget vand på grund af grøde, at drænpumper pumper vand ud på livet løs og

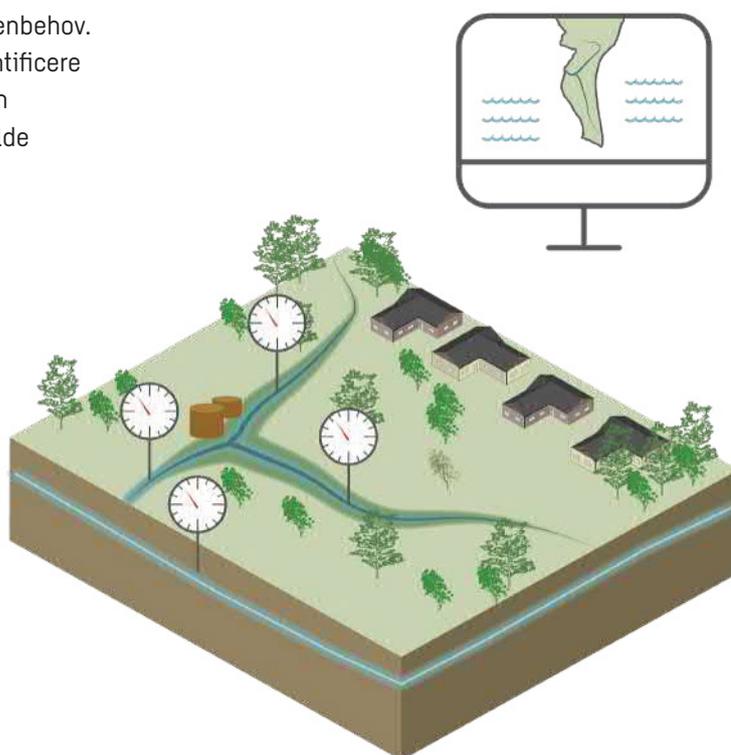
hermed presser kanalerne yderligere, hvilket så kan føre til, at der sker oversvømmelser ude langs kanalerne. Men det kan også være, at der er en pumpe, som fejler og, hvor en bagvedliggende pumpe forsætter med at pumpe op i det dræn, som ikke kan tømmes.

For at kunne etablere en fælles styring og optimering af drift, vil det være en fordel, at der indhentes detaljeret viden om pumpeydelse, start+stop koter. At det sikres, at der er kendskab til alle pumper – også markdrænpumper mv.

Det vil ligeledes være en god ide, at der bliver monitoreret på grundvandsstand i alle drænoplande. Dette for at kunne holde øje med de normale variationsmønstre af grundvandsspejlet for at kunne optimere på drænbehov. Men monitoreringen kan også være med til at identificere om dræn begynder at svigte, således at man kan iværksætte reovering af disse. Det vil også gælde

for åbne grøfter i sommerhusområderne, hvor f.eks. tilfyldning af grøfter (f.eks. med haveaffald) vil give problemer med dræningen opstrøms.

På samme måde kan en monitorering på mange stationer i kanalsystemerne også være med til at holde øje med, om grødetilvæksten begynder at være et problem i forhold til vandføringskapaciteten. Ved at monitorere på den indbyrdes ændring af vandløbsgradienten kan man opsætte et varslingsystem om behov for grødeskæring på delstrækninger.



## Hydraulisk modellering - Grundvandsmodel

Som belyst i den Hydrauliske Screening er der ikke på nuværende tidspunkt opstillet en hydraulisk model, som er velegnet til at simulere de faktiske forhold i dræn og kanalsystemet og slet ikke om der er problemer med overflade- og grundvand i sommerhusområderne.

De opstillede modeller bør udbygges således, at alle større åbne kanaler og alle drænpumpesystemer indgår. Modellerne bør inkludere betragtninger om tilstrømningstider og befæstelsesgrader for at kunne give et retvisende billede af forholdene. Man bør her være opmærksom på at befæstelsesgrader skal vurderes, da f.eks. Scalgo i den nuværende opsætning ikke giver et retvisende billede, idet grusveje fejlagtigt ikke bliver registreret som befæstet.

Med viden om, at al regnvand fra befæstede flader skal nedsives og at fordampningen fra disse arealer er væsentligt lavere end fra grønne arealer, vil et nærmere studie forventeligt justere en del forudsætninger om, hvor stor en del af årsnedbøren, der rent faktisk bliver til grundvand og derfor skal bortledes i kanalsystemerne.

Med et godt dokumentationsgrundlag og en model, der afspejler de faktiske forhold, kan det sikres at nedsivnings-, tilslutnings- og udledningstilladelser gives på et korrekt grundlag. Som beskrevet i den Hydrauliske

Screening vurderes f.eks. grundvandsspejlet at stå så højt, at faskiner faktisk risikerer at være vandfyldte, hvorfor nedsivningstilladelser i princippet alene kan gives til regnbede eller wadier. Men med mere faktuel viden vil dette givetvis ændre sig.

Som strategisk tiltag opstilles en samlet hydrologisk model som inddrager:

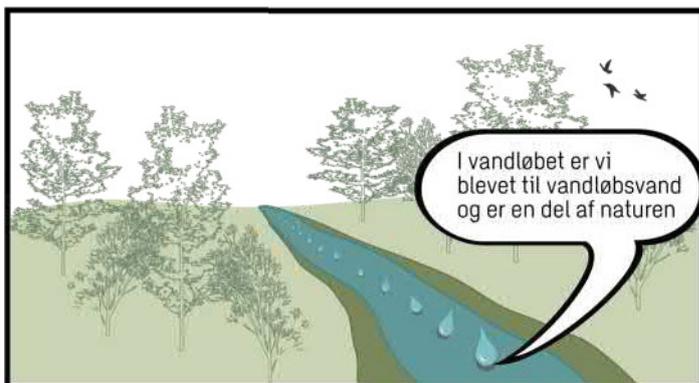
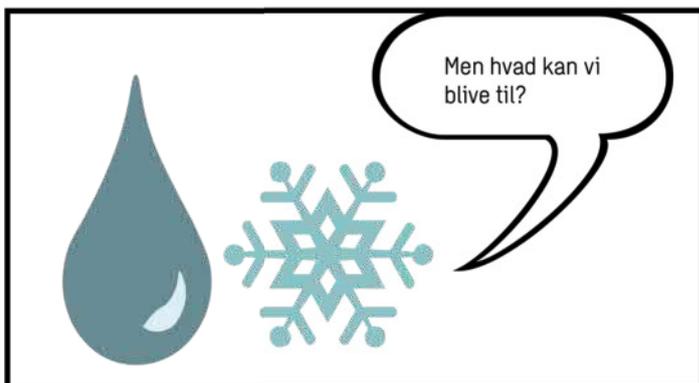
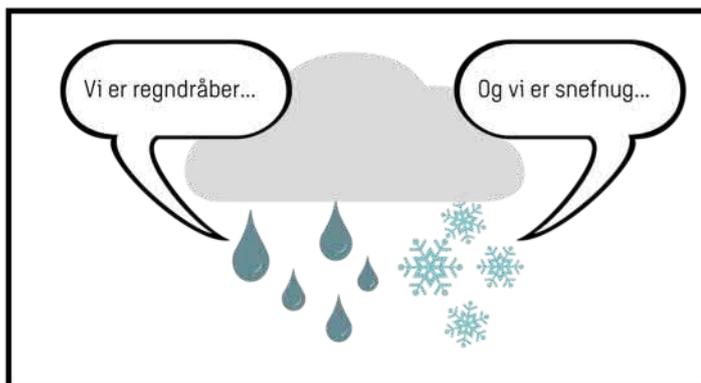
- havvandsstand og stormflod
- regnvand og skybryd
- vandafledning via dræn, kanaler og driften af pumpeanlæg
- grundvand og vandindvinding
- spildevandsbelastning
- udledninger til kanalsystemet

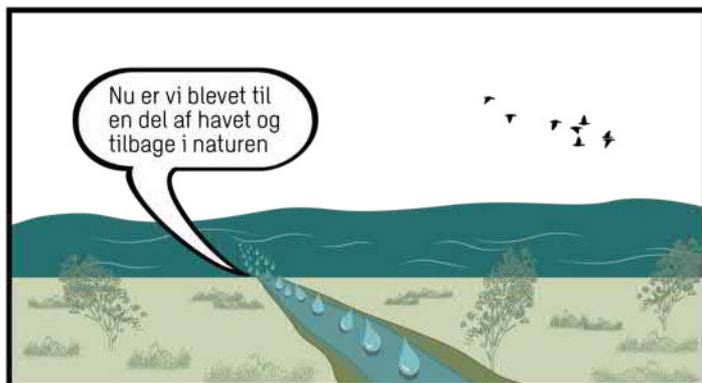
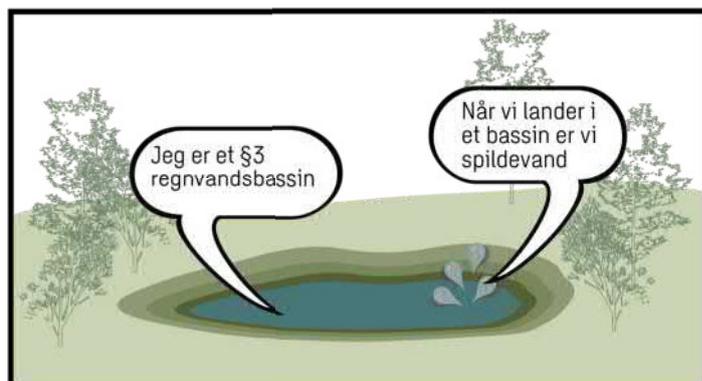
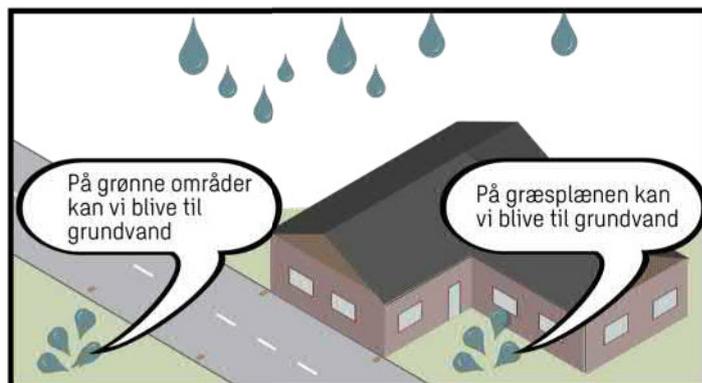
Den samlede hydrologiske model vil udgøre kernen i den fremtidige hydrologiske forvaltning af Sydfalster.

Modellen skal kunne danne grundlag for hensigtsmæssig drift af hele afvandingsystemet, hensigtsmæssig vedligeholdelse af vandløb, hensigtsmæssig oppumpning af grundvand, hensigtsmæssig byudvikling og drift af marker samt tiltag ved stormflod og beredskabsplaner.



01 Scalgo befæstelse - mangler veje  
02 Infrarødt foto - Grå er befæstet vej





Tegneserie over regnvandets vej, fra det falder, til det bliver rensset og en del af naturen igen

## Strategisk tiltag V: Partnerskabs- og finansieringsmuligheder

Dette afsnit afsøger, hvilke muligheder der er for at skabe synergi-projekter eller partnerskaber i forbindelse med den fremtidige afvanding og udvikling af Sydfalster.

### Vådområdeprojekter

Formålet med vådområdeprojekter er at reducere udledningen af kvælstof til Danmarks fjord-og kystvande. For at projektet kan etableres skal denne reduktion på 90 kg kvælstof pr hektar om året være opnået.

Projektområdet skal placeres på et hoveddelvandsopland med et kvælstofreduktionsbehov for at kunne blive realiseret, og må ikke føre til udledning af fosfor. Da områderne skabes for at håndtere kvælstof, kan projektområdet ikke blive ammoniakfølsomt fra landbrugsarealer.

Da der ikke er et kvælstofreduktionsbehov i Guldborgsund, er der ikke mulighed for tilskud til vådområdeprojekt.

### Lavbundsprojekter

Formålet med lavbundsprojekter er at reducere udledningen af CO<sub>2</sub> til atmosfæren og kvælstof til vandmiljøet. Derfor placeres denne type projekter på kulstofrige lavbundsarealer.

Til forskel fra kvælstofvådområder behøver lavbundsprojekter ikke et hoved-delvandsopland med et kvælstofreduktionsbehov for at kunne blive realiseret. Dog skal en reduktion på 30 kg kvælstof pr ha være muligt.

Hvis projektområdet ligger i relation til et Natura 2000 område, kan kravet om reduktionen af kvælstof fraviges, hvis projektet understøtter naturtyperne eller arters levesteder i området.

Uanset placering er det et krav, at projektområdet bidrager med en reduktion på mindst 10 tons CO<sub>2</sub> pr. ha om året.

Der er dog på nuværende tidspunkt ikke i projektområdet tilstrækkeligt overlap med kulstofrige jorde, der kan give den krævede CO<sub>2</sub> reduktion og dermed ikke mulighed for tilskud til denne type projekt.

Men andre muligheder for synergi projekter kunne måske findes på de næste siders overblik over mulige partnerskaber eller tilskud til fremtidige projekter.





### **Den danske naturfond**

Den Danske Naturfond har genoprettet og beskyttet naturområdet Bøtøskoven ved Marielyst på Falster sammen med Guldborgsund Kommune siden 2017, hvor fonden købte 153 hektar i et område i Bøtøskoven og er nu i gang med naturgenopretning i området. Det kan evt. undersøges om fonden er interesseret i opkøb af yderligere områder på Sydfalster.



### **Aage V. Jensen Naturfond**

Fonden støtter naturens bevarelse og udvikling, samt vilde dyrs beskyttelse. Fonden støtter bl. a. naturgenopretningsprojekter, naturbeskyttelse og formidlingsprojekter med tilknytning til bevarelsen og udvikling af natur og biodiversitet.



### **Friluftsrådet**

Friluftsrådet har tre basispuljer, hvorigennem man kan søge projektmidler. Udlodningsmidler til Friluftsliv støtter initiativer, der forbedrer mulighederne for befolkningens friluftsliv og naturforståelse.



### **Nordea Fonden**

Fonden støtter bl. a. naturprojekter der skaber rekreative sammenhænge, øger tilgængeligheden og styrker formidlingen af naturen i natur- og nationalparker. Fonden har et specielt fokus på projekter som udvikler samspillet mellem stor natur og lokal beboelse og erhverv.

### A.P. MØLLER FONDEN

#### A. P. Møller Fonden

Fonden støtter en bred række af projekter, under tidligere landskabelige projekter som fonden har støttet, findes bl. a. naturgenopretning, etablering af stisystemer med fokus på tilgængelig og sammenhænge mellem historiske, videnskabelige og naturskønne seværdigheder.



#### Realdania - Fremme stedbundne potentialer

Fonden støtter projekter, der kan bruges som løftestang for ny udvikling i et område, med udgangspunkt i stedbundne potentialer. Fonden støtter indsatser som bidrager til at øge attraktionsværdien specielt i landdistrikterne.



#### Lokale og anlægsfonden

Fonden støtter projekter af høj arkitektonisk kvalitet med en funktionel kvalitet, som inspirerer og skaber bedre og nye muligheder for aktivitet. Fonden støtter bl. a. etablering af opholdsfaciliteter med integrerede aktivitetsmuligheder indenfor idræt, kulturliv og friluftsliv.

*Sweco planlægger og designer fremtidens byer og samfund. Vores arbejde resulterer i bæredygtige bygninger, effektiv infrastruktur og adgang til elektricitet og rent drikkevand. Med 17.500 medarbejdere i Europa tilbyder vi vores kunder de rette kompetencer til ethvert projekt. Vi løser hvert år opgaver i 70 lande over hele kloden. Sweco er Europas største virksomhed inden for ingeniør- og arkitekturrådgivning med en omsætning på omkring 20.6 milliarder svenske kroner (1,9 milliarder euro). Virksomheden er noteret på Nasdaq Stockholm. Læs mere på [www.sweco.dk](http://www.sweco.dk).*