



Klimatilpasnings-  
strategi for Gentofte  
Kommune





## **INDHOLDSFORTEGNELSE**

<b>KLIMATILPASNINGSTRATEGI FOR GENTOFTE KOMMUNE</b>	<b>5</b>
Forord	5
Statslig planlægning	5
Kommunernes Landsforening	6
Regional planlægning	6
Gentofte Kommune	7
Klimatilpasningsstrategi og den fysiske planlægning	7
Problemstillinger og strategiforslag	7
Kortlægning af oversvømmelsesrisikoen i Gentofte Kommune	8
<b>PROBLEMSTILLINGER VED FREMTIDIGE KLIMAÆNDRINGER</b>	<b>9</b>
<b>PROBLEMSTILLINGER VED FREMTIDIGE KLIMAÆNDRINGER</b>	<b>9</b>
Nedbør	9
Havvandstand	10
Grundvand	10
Temperatur	10
<b>FORSLAG TIL TILPASNINGSTRATEGIER OG MULIGE HANDLINGSTILTAG</b>	<b>11</b>
<b>NEDBØR</b>	<b>11</b>
Spildevandshåndtering	11
Lokal håndtering af regnvand	12
Kommunale bygninger og veje	13
Grønne områder	13
Andet	14
<b>HAVVANDSTAND</b>	<b>15</b>
<b>GRUNDVAND</b>	<b>15</b>
<b>TEMPERATUR</b>	<b>16</b>
<b>OMRÅDER MED MODSATRETTEDE INTERESSER</b>	<b>17</b>
<b>PERSPEKTIVERING</b>	<b>19</b>
<b>IMPLEMENTERING AF KLIMATILPASNINGSTRATEGIEN</b>	<b>20</b>



## Klimatilpasningsstrategi for Gentofte Kommune

### **Forord**

Der er fokus på klimaforandringerne indflydelse både i de fysiske omgivelser og for borgerne. Gentofte Kommune har i 2009 indgået en klimaafnåte med Danmarks Naturfredningsforening om at bidrage til nedbringelse af CO<sup>2</sup>-udledningen.

De globale klimaændringer er en realitet og ændringerne vil tiltage over de næste mange år. Derfor har Gentofte Kommune udarbejdet en strategi for, hvordan tilpasningen til klimaændringerne kan og bør ske.

Klimatilpasningsstrategien er samtidig en delplan af kommunens samlede Klimaplan.

I strategien er der indledningsvis redegjort for de tiltag andre myndigheder tager. Gentofte Kommunes indsats må nødvendigvis ses i sammenhæng med de internationale bestræbelser og statens indsats på området.

Selve strategien er delt op i 2 faser – en 10-årig periode fra 2010-2020, som er sammenfaldende med Klimaplanens tidshorisont - og en langsigtet periode fra 2020-2060. Opdelingen er begrundet i, at det er nødvendigt med initiativer allerede nu, selvom nogle følgevirkninger af klimaændringer først vil vise sig på lang sigt. Hermed er der også skabt grundlag for en overordnet prioritering af indsatsen.

Strategien er delt ind i 4 hovedemner: Nedbør, havvandstand, grundvand og temperatur, hvor øget nedbør absolut fylder mest.

For hvert strategi- eller handlingsforslag er det anvist, hvordan det kan implementeres – dvs. indarbejdes i de forskellige sektorplaner, lokalplaner mv. Her må også ske den nødvendige afvejning af forskellige hensyn.

Klimatilpasningsstrategien er således del af og forudsætning for Klimaplanen, som foruden klimatilpasning vil indeholde initiativer til at nedbringe udledningen af drivhusgasser i Gentofte Kommune.

### **Statslig planlægning**

Regeringen har i marts 2008 udgivet en statslig strategi for klimatilpasning. Strategien er overordnet og beskriver i hovedtrækkene de forventede klimaændringer og hvilken betydning de vil have på forskellige sektorer i samfundet.

Strategien indeholder følgende tiltag:

- En målrettet informationsindsats herunder etablering af en klimatilpasningsportal drevet af et videncenter ([www.klimatilpasning.dk](http://www.klimatilpasning.dk)).
- En forskningsfaglig strategi, der bl.a. omfatter etablering af en koordineringsenhed, der skal sikre, at den danske klimaforskning i større omfang fokuserer på tilpasningsspørgsmålet.
- Etablering af en organisering, der omfatter nedsættelse af et tværgående Koordinationsforum for Klimatilpasning, der skal sikre en koordineret indsats mellem de offentlige myndigheder.

Det er således op til kommunerne selv at udarbejde konkrete strategier og handlingsplaner til at tilpasse sig klimaændringerne.

Der er i februar 2010 fremsat forslag til ”Ny lov om Stormflodsordningen”. Ordningen foreslås ændret, så oversvømmelser efter ekstreme hændelser fra søer og vandløb fremover også er omfattet af loven. I dag omfatter ordningen kun oversvømmelser fra havet. Det er fortsat kun hændelser, der forventes at indtræffe sjældnere end hvert 20. år, som er omfattet af ordningen.

Der indbygges desuden en ny ordning, der skal fremme de enkelte grundejeres motivation for selv at iværksætte klimatilpasningstiltag. Incitamentet i ordningen består i, at selvriskoen forhøjes for de ejendomme hvor der konstateres gentagne skader. Samtidigt vil al administration af ordningen blive varetaget af grundejerens normale forsikringsselskab.

### **Kommunernes Landsforening**

KL spiller en meget aktiv rolle i klimadebatten og har i høj grad været med til at sætte dagsordenen for såvel klimaforebyggelse som klimatilpasning. KL har udarbejdet politikker for de forskellige områder og har i publikationen ”Klimainvesteringer i kommunerne – fordi vi ikke har råd til andet”, 2009, foreslået, at der afsættes en ekstraordinær investeringsramme til kommunerne på 1 mia. kr. over de næste fem år til klimatilpasninger.

KL foreslår endvidere, at kommunerne får mulighed for at afholde og finansiere investeringsudgifter til øget vandafledning på grund af klimaændringerne, og at det kommende prisloft i vandsektoren tager højde for investeringsbehovet som følge af klimaændringerne.

### **Regional planlægning**

Region Hovedstaden har udarbejdet ”Handlingsplan for den regionale udviklingsplan”, juni 2009, som skal sætte handling bag den regionale udviklingsplan fra 2008. I planen indgår to afsnit om klima:

I afsnit om ”Øresundsregionen som klimaregion” beskrives udviklingen af kompetencenetværk på tværs af Øresund og en ”Øresundsprotokol” med en række konkrete mål for en klimainsats. Det er planen, at initiativet skal videreudvikles i tæt samarbejde med kommuner i øresundsregionen.

I afsnit om at sikre by- og naturområder mod klimaudfordringen, beskrives en mere praktisk tilpasning til klimaændringerne samt at dette skal ske gennem analyser, standardiserede løsningmodeller og etablering af tværkommunale dialogforum.

I den forbindelse skal nævnes, at Regionsrådet har afsat 10 mio. kr. til en klimapulje, som kan medfinansiere samarbejdsprojekter mellem kommuner, virksomheder og vidensinstitutioner.

Endvidere har Regionsrådet afsat 5 mio. kr. til formulering af en klimastrategi. Strategien forventes færdig i sommeren 2010.

Klimastrategien tænkes bygget op om en vision og et antal handleprogrammer og projekter. Strategien skal udstikke en fælles udviklingsorienteret retning for kommuner og region på konkrete klimarelaterede problemstillinger.

## **Gentofte Kommune**

Med udgangspunkt i Gentofte-Plan er det besluttet at udarbejde en tværgående strategi for klimatilpasning, som forholder sig til problemstillinger relateret til de forventede klimaændringer, - for på den måde allerede fra start at udvikle gode tværfaglige ideer og forslag til en konkret stillingtagen og håndtering af udfordringen.

En tværfaglig arbejdsgruppe har på den baggrund udarbejdet forslag til en klimatilpasningsstrategi for Gentofte Kommune (Plan, Gentofte Ejendomme, Park&Vej, Natur&Miljø, Nordvand/forsyning).

## **Klimatilpasningsstrategi og den fysiske planlægning**

Klimatilpasningsstrategiens implementering i kommunens fysiske planlægning bygger umiddelbart på to forudsætninger:

- Viden om og kvalificerede vurderinger af klimaforandringernes omfang og virkning.
- Opstilling af handlemuligheder ift. klimatilpasning i den fysiske planlægning.

Implementering af klimatilpasningstiltagene i Kommuneplanen samt øvrige planer og projekter handler derfor også om sikring af:

### **Infrastruktur**

For at sikre vitale samfundsfunktioner (hospital, brand og politi samt centrale administrationsbygninger) mod effekterne af klimaforandringer, skal anlæg og bygninger vurderes, med henblik på øget havvandsniveau og oversvømmelser. Afvandingsstrategier skal baseres på en kombination af landskabs- og kloakbaseret afvanding.

### **Grønne områder, miljø og trivsel**

For at sikre bedre håndtering af temperaturstigninger må en velfungerende grøn struktur planlægges på alle niveauer, fra det lokale til det tværkommunale, med god balance mellem bebyggelsestæthed og grønne åbninger. De grønne områders rekreative og biologiske kvalitet skal være høj, for bl.a. at udnytte deres temperatursænkende potentiale. Tilpasningen af byens grønne struktur til klimaforandringerne integreres i bl.a. Grøn Strukturplan. Processen er kompliceret og kræver omfattende landskabelig og biologisk viden.

### **Bebyggelser med omgivende arealer**

For at reducere konsekvenserne af ændrede nedbørsmønstre og temperaturstigninger må udformning af bebyggelser tilpasses de nye forhold. Der bør indføres anlægs- og byggetekniske krav og løsninger, der kan reducere energiforbrug, nedkølingsbehov og afvanding til offentlige arealer.

## **Problemstillinger og strategiforslag**

I det følgende opstilles en række problemstillinger samt forslag til strategier og handlingstiltag. Endvidere oplistes mulige interessekonflikter mellem de forskellige strategiforslag.

Klimatilpasningsstrategierne og de involverede kommunale planer skal revideres jævnligt i takt med nye klimaprognoser.

### **Kortlægning af oversvømmelsesrisikoen i Gentofte Kommune**

Det er op til kommunen selv at skaffe en mere detaljeret kortlægning af især oversvømmelsesrisikoen med henblik på lokal klimatilpasning. Statens kortlægning af oversvømmelsesrisici omfatter ikke oversvømmelser fra spildevandssystemet. Der er derfor udført en overordnet kortlægning af oversvømmelsesrisikoen, i form af ”sårbarhedsanalyser”.

Sårbarhedsanalyserne er udarbejdet ud fra en højdemodel over hele kommunen. Her er de lokale dybdepunkters sammenfald med et overbelastet kloaksystem kortlagt. Højdemodellen er desuden kombineret med informationer om stigninger i havvandstand samt forhøjet vandstand i vandløb.



Oversvømmet have i Gentofte



## Problemstillinger ved fremtidige klimaændringer

### **Nedbør**

Mængden af ekstremregn øges i fremtiden. Fremtidens klimaændringer vil fortsat give en stigning i vinternedbøren, mens der forventes mindre regn om sommeren. På langt sigt forventes stigninger på mellem 18 og 43 % for vinternedbøren om 50 til 100 år. Nedbørsscenariet for sommerperioden vil være karakteriseret ved såvel mere tørke som kraftigere regnskyl/ skybrud. Skybrud, der kan medføre oversvømmelse, vil om 50 til 100 år forekomme 3 -5 gange hyppigere end i dag.

- Øget kloakoverløb/spildevandsudledning til vandområder (Øresund, Søborghusrenden, Gentofte sø m.m.). Desuden øget overfladeafstrømning til øvrige naturområder (øget tilførsel af miljøfremmede stoffer samt næringsstoffer). Især i fugtige vintre med vandmættet jord.
- Øget overfladeafstrømning ved ekstremregn om sommeren, dermed øget risiko for oversvømmelser af såvel ledningssystemet som søer, moser og vandløb. Spidsbelastningen øges af høj befæstelsesgrad på omliggende arealer.
- Vandstandsproblemer på offentligt ejede grønne områder kan påvirke tilstanden på visse private matrikler, især hvis de grønne områder inddrages i det samlede afvandingsystem.
- Øget nedbør betyder øget afstrømning fra visse grønne områder.
- Vejenes holdbarhed og bæreevne nedsættes ved opstuvning af vand i de bærende lag, dels som følge af et højt grundvandsspejl og dels som følge af nedsivende vand fra vejens overflade (især hvor der har været gravninger). Dvs. øgede udgifter til at vedligeholde asfaltbelægninger og en reduceret levetid på slidlag og bærelag.
- Trafiksikkerheden og fremkommeligheden på vejene reduceres ved oversvømmelse eller aqua planing, og når afmærkningen på kørebanen ikke længere er synlig/tydelig. Visse veje i lavtliggende områder må i dag lukkes ved ekstremregn, da vandet ikke kan komme hurtigt nok væk.
- Øget risiko for oversvømmelser af bygninger fra afløbssystemet.
- Overbelastning af rensningsanlæggene på grund af ekstra regnvand.
- Oversvømmelse af kildepladsområder (drikkevandsboringer) med overfladevand/spildevand.
- I mose- og søområder med svingende vandstand og flere oversvømmelser skades kvalitet og holdbarhed af stier, broer og bygværker.
- Ændrede hydrologiske forhold i de grønne områder kan medføre indskrænkning af de rekreative benyttelsesmuligheder, f.eks. ved placering af forsinkelsesbassiner her.
- Forringet badevandskvalitet, da ekstremregn og dermed ekstra spildevandsudledning specielt optræder om sommeren.

## Havvandstand

Havvandstanden er generelt stigende. Ekstremer bliver kraftigere, dvs. stormfloder, dermed øget risiko for oversvømmelser af kystnære områder.

- Øget indtrængen af havvand i afløbssystemet, med opstuvning af spildevand i ledningssystemet til følge.
- Oversvømmelser pga. forhøjet vandstand som nu statistisk sker en gang om året, vil om 50 år ske fem gange årligt.

## Grundvand

Generelt højere grundvandstand om vinteren, specielt det sekundære grundvandsspejl.

- Øget behov for håndtering af drænvand.
- Underjordiske bygværkers stabilitet (bassiner m.m.) skades pga. forhøjet grundvandsspejl.

## Temperatur

Der forventes generelle temperaturstigninger. Kraftigere og længerevarende hedebølger vil optræde i fremtiden.

- Med flere hedebølger øges vandforbruget hos borgerne i kommunen.
- Højere temperaturer øger risikoen for bakterieudvikling i drikkevandssystemet. Temperaturstigninger forventes at øge forekomsten af parasitter og sygdomsudbrud.
- Hedebølger øger risikoen for overophedning af bygningerne, til skade for børn og ældre.
- Højere temperaturer øger sporkøring på vejene.
- Flora- og faunasystemer forrykkes geografisk mod nord på grund af temperaturstigninger.
- Temperaturstigninger øger den mikrobielle omsætning, dvs. øget frigørelse af næringsstoffer i vand og jord. Bl.a. risiko for forringet vandkvalitet (flere blågrønne alger, øgede lugtgener), samt dårligere vilkår for f.eks. nøjsomhedsplanter, med risiko for uddøen af arter.
- Temperaturstigninger forlænger vækstsæsonen og øger produktionen af biomasse (bl.a. ukrudt). Samtidig øges reproduktionen hos insekter, snegle og andre potentielle skadedyr. Øger dermed behovet for ressourcer til renholdelse.
- Eksisterende invasive arter kan få bedre vækstbetingelser, og nye potentielle invasive arter kan blive et problem (f.eks. japansk pileurt, dværg-elmebarkbillen og bynke-ambrosie).
- Tørlagte vandløb om sommeren pga. længerevarende tørkeperioder, til skade for flora og fauna (biologisk mangfoldighed).
- Hyppigere hedebølger øger behovet for grønne områder og træer, der reducerer ”varme-ø-effekten” i byområder, og giver mennesker og dyr mulighed for at søge skygge.
- Hyppigere storm/orkan-forekomst medfører øget risiko for f.eks. bygningsskader og træfald.
- Øgede tørkeperioder øger brandfaren i bevoksninger og sivområder.

## Forslag til tilpasningsstrategier og mulige handlingstiltag

I det følgende er nævnt en række strategier og handlingstiltag under det enkelte klima-punkt. Listen kan ikke forventes at være komplet på nuværende tidspunkt. Ny viden og reviderede prognoser kan betyde nye strategier eller afvisning af eksisterende. Ligeledes er der ikke opstillet handlingstiltag jf. samtlige strategiforslag, da handlingstiltag ofte kræver mere viden og nærmere undersøgelser. Handlemulighederne må forventes udviklet i en løbende proces.

Strategier og handlingstiltag fordeles på to årsintervaller, 10 og 50 år. Til højre er nævnt kommunale planer, hvor klimatilpasningsstrategiens tiltag implementeres. Nogle strategier og handlingstiltag er allerede i dag indarbejdet i gældende plandokumenter.

<b>NEDBØR</b>		
<p>Forslagene til tilpasningsstrategier løser flere problemstillinger samtidig. Det handler overordnet om at håndtere regnvand lokalt for at formindske belastningen af afløbssystemet. Dermed reduceres oversvømmelser og regnvandsbetingede kloakoverløb fra afløbssystemet til hav, søer, moser og vandløb.</p> <p>Der kan være tale om separering af regnvand og decideret spildevand i egne ledninger, hvorved den nuværende rensningsanlægs-kapacitet bedre slår til, og der i højere grad undgås spildevand i kældrene. Desuden kan man bl.a. arbejde med udledning af kontrolleret/renset regnvand til forsinkelsesbassiner og evt. søer. Dette er nærmere beskrevet i Spildevandsplan for Gentofte (2007).</p>		
<b>Spildevandshåndtering</b>		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Plan for udbygning af kommunens afløbssystem til et tostrengt system, hvor spildevand og regnvand adskilles.	Kommuneplan Spildevandsplan
	<b>Strategi:</b> Deltage i udviklingsprojekter med fokus på rensning af regnvand (vejvand), som åbner mulighed for lokal håndtering af regnvand.	Spildevandsplan
	<b>Strategi:</b> Kortlægning af ejendomme i lavtliggende områder, som er særligt udsat for oversvømmelse.	Spildevandsplan Ejendomsportefølje-strategi
	<b>Strategi:</b> Dimensionering af kloaksystem og spildevandsbassiner ved nyanlæg og reovering under hensyntagen til klimaændringer (står allerede i gældende spildevandsplan).	Spildevandsplan
	<b>Eksempel på handling:</b> Udbygge dele af kommunens afløbssystem til et to-strengt system, hvor spildevand og regnvand adskilles. (også i 2020-2060)	Kommuneplan Spildevandsplan

Lokal håndtering af regnvand		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Øge lokal håndtering af regnvand dvs. f. eks. nedsivning på private som offentlige matrikler, grønne tage, eller afskære ”uvedkommende” vand fra spildevandssystemet.	Spildevandsplan Lokalplaner
	<b>Strategi:</b> Landskabsbearbejdning på private og offentlige matrikler, som fremmer afledning og nedsivning af rent/renset overfladevand.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	Eksempel på handling: Minimere komprimering af jorden ved byggeprojekter, så jordens nedsivningskapacitet bevares.	Ejendomsportefølje-strategi
	Eksempel på handling: Øget samarbejde mellem bygningsmyndighed, Plan, Park&Vej, Natur&Miljø og Nordvand vedr. optimal håndtering af regnvand.	Spildevandsplan Grøn Strukturplan Lokalplaner
	Eksempel på handling: Bygningsmyndighed inddrages ift. krav om overholdelse af afløbskoefficienten på matrikelniveau.	Spildevandsplan
	Eksempel på handling: Krav i spildevandsplan og lokalplan om maksimal befæstelsesgrad på private matrikler (Befæstelsesgrad forstås her som areal dækket af bygning + hårde belægninger). Eventuel sammenkobling af befæstelsesgrad og afledningsafgift.	Spildevandsplan Lokalplaner
	Eksempel på handling: Krav i spildevandsplan og lokalplan om nedsivning af tagvand på egen matrikel, hvis jordbundsforhold muliggør nedsivning.	Spildevandsplan Lokalplaner
	Eksempel på handling: Nordvand har i de seneste år haft fokus på at informere borgerne om lokal håndtering af regnvand (f.eks. nedsivning) på egen grund. Vælger borgeren at nedsive regnvand på egen grund, giver Nordvand et tilskud til borgerne i form af en tilbagebetaling af tilslutningsbidrag til regnvand.	
	Eksempel på handling: Natur og Miljø samt Nordvand vil i det kommende år forenkle sagsgangen for godkendelse af nedsivningsanlæg og for tilbagebetaling af tilslutningsbidraget.	
Eksempel på handling: I de kommende år vil Nordvand i samarbejde med forsyningsselskabernes brancheorganisation arbejde for at ændre betalingsstrukturen på vandforsyningsområdet, så der skabes et incitament for borgerne til at håndtere regnvandet på egen grund.		

<b>Kommunale bygninger og veje</b>		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Planlægning ift. fremtidig brug af kælderarealer i bygninger i risikoområder.	Ejendomsporteføljestrategi
	<b>Strategi:</b> Kortlægning af veje i risikogruppen pga. oversvømmelser og stigende grundvandspejl.	Infrastrukturplan
	Eksempel på handling: Ved nyanlæg/renovering af kommunale bygninger indtænkes klimaforandringerne gennem varieret, modstandsdygtigt plantevalg og valg af konstruktionstyper samt lokal regnvandshåndtering.	Ejendomsporteføljestrategi
	Eksempel på handling: Beredskabsplan til håndtering af oversvømmelser og ekstremregn. Også lokalt på ejendomsniveau (hindre skimmelvækst).	Ejendomsporteføljestrategi
	Eksempel på handling: Forbedrede dræn- og afløbsforhold fra kommunale ejendomme.	Kommuneplan Ejendomsporteføljestrategi
2020-2060	Eksempel på handling: Forbedrede vejkonstruktioner. Brug af dyrere slidlagstyper (fleksible overfor tryk/træk-påvirkninger, holder til større temperaturudsving).	Infrastrukturplan
	Eksempel på handling: Registrering af behov for opretning af fortove og derved forhøjning af kantstenslysninger (holder vejvand på vejen).	Infrastrukturplan
	Eksempel på handling: Bedre og øget vedligeholdelse af eksisterende asfaltbelægninger.	Infrastrukturplan
<b>Grønne områder</b>		
2010-2020	<b>Strategi:</b> For natur og grønne områder reduceres næringsstofbelastning, dræning, tilgroning m.v., og der etableres spredningskorridorer.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	<b>Strategi:</b> Etablere fælles holdning internt i organisationen og ift borgerne til brugen af grønne områder til afvanding af omliggende arealer.	Grøn Strukturplan Spildevandsplan
	Eksempel på handling: Ved nyanlæg/renovering af grønne områder indtænkes klimaforandringerne gennem varieret, modstandsdygtigt plantevalg og valg af konstruktionstyper.	Grøn Strukturplan Handleplaner

	Eksempel på handling: Udpegning af områder til kontrolleret oversvømmelse, som tager mindst skade i.f.t. naturindhold og anvendelse. F.eks. rent overfladevand tilføres sportsbaner, eller våde naturområder, som har gavn af og/eller kapacitet til at modtage overfladevandet. Kan have konsekvenser for private matrikler.	Grøn Strukturplan Spildevandsplan
2020-2060	Eksempel på handling: Optimeret styring af vandområdet ift. oversvømmelser, eventuelt med brug af Gentofte Sø som buffer for vandløbene i tørre perioder og som bassin ved ekstremregn.	Natura2000 Grøn Strukturplan Spildevandsplan
	Eksempel på handling: Øget vedligeholdelse af stier, broer og bygværker i mose- og søområder med svingende vandstand og flere oversvømmelser.	Handleplaner
<b>Andet</b>		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Kortlægning af matrikler/ejendomme, som viser sig at være meget problematiske ift. gentagne oversvømmelser.	Spildevandsplan Ejendomsportefølje-strategi
	<b>Strategi:</b> Kortlægning af drikkevandsboringer, som er truet af oversvømmelse.	Vandforsyningsplan

HAVVANDSTAND		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Sikre afløbssystemet for tilbageløb fra Øresund.	Spildevandsplan
	<b>Strategi:</b> Undersøge behov for øget pumpekapacitet til udledning af spildevand.	Spildevandsplan
	<b>Strategi:</b> Klarlægelse af behovet for kystsikring.	Kommuneplan Infrastrukturplaner
	Eksempel på handling: Eksisterende kystsikrings højdeprofil kortlægges, så beslutningsgrundlaget for yderligere kystsikring styrkes.	
	Eksempel på handling: Fremtidige kystsikringsprojekter skal koordineres med øvrige kystkommuner.	
2020-2060	Eksempel på handling: Plan for opgradering af pumpekapacitet for de næste 50 år.	Spildevandsplan

GRUNDEVAND		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Kortlægge områder i kommunen som berøres af højere sekundær grundvandsstand.	Kommuneplan
2020-2060	Eksempel på handling: Øget samarbejde mellem bygningsmyndighed, Park&Vej, Natur&Miljø samt Nordvand til håndtering af højere grundvandsstand.	Kommuneplan Spildevandsplan

<b>TEMPERATUR</b>		
2010-2020	<b>Strategi:</b> Kortlægge institutioner med bygningstyper og placeringer, med forventede overophedningsproblemer.	Ejendomsportefølje-strategi
	<b>Strategi:</b> Sikre bygninger og øvrige konstruktioner mod stormskader.	Ejendomsportefølje-strategi
	<b>Strategi:</b> Styrke grønne arealer og øge træplantningen, til reduktion af ”varme-ø-effekten” i byområder og imødekomme behovet for skygge ved hedeølger.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	Eksempel på handling: Udarbejdelse af kommunale retningslinjer for brug af drikkevand i tørre perioder - i samarbejde med Nordvand.	Vandforsyningsplan
	Eksempel på handling: Udvikling af nye drifts- og anlægsmetoder, f.eks. til minimering af behov for ukrudtsbekæmpelse.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	Eksempel på handling: Ved uændrede ressourcer til drift og pleje kan plejeindsatsen omdefineres helt eller delvist for udvalgte områder, så karakteren f.eks. ændres fra ’park’ til ’natur’.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	Eksempel på handling: Øget borger-dialog med henblik på at påvirke opfattelsen af, hvordan det grønne skal fremstå (f.eks. ift. mængden af ukrudt).	Grøn Strukturplan Kommunikationsstrategi
	Eksempel på handling: Gamle træer fældes tidligere end nu for at forebygge stormskader.	Grøn Strukturplan Handleplaner
2020-2060	<b>Strategi:</b> Følge udviklingen i drikkevandskvaliteten i forhold til temperaturudviklingen.	Vandforsyningsplan
	<b>Strategi:</b> Etablere rammer, der styrker naturen overfor invasive arter og sygdomme/parasitter, samt fremme naturens evne til at tilpasse sig klimaændringer.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	<b>Strategi:</b> Øget overvågning af invasive arter, så indgreb kan foretages i god tid.	Grøn Strukturplan Handleplaner
	Eksempel på handling: Systematisk og intensiv bekæmpelse af invasive arter gennem driften – inddragelse af borgerne i bekæmpelsen på private arealer.	Grøn Strukturplan Handleplaner



## Områder med modsatrettede interesser

Der vil naturligvis være områder, hvor der opstår modsatrettede interesser i forbindelse med de forskellige klimatilpasningstiltag. Disse forskellige tiltag håndteres i de relevante planer, som er nævnt tidligere i skemaet. Nedenfor er nogle af disse særlige områder nævnt, og de vil kræve særlig tværfaglig opmærksomhed tidligt i klima-indsatsen, så opgaven løses bedst muligt.

- Ønske om øget udbygning af kommunen sætter områder med høj grundvandsstand under pres. Øget dræning af større arealer øger belastningen af afløbssystemet.
- Etablering af flere spildevandsbassiner er meget omkostningsfuldt. Det vil resultere i en øget belastning med ”for tyndt” spildevand, som er svær at håndtere på rensningsanlæggene.
- Øget afvanding fra vejareal til spildevandssystemet vil medføre behov for løbende økonomisk justering af det kommunale vejbidrag til Nordvand med henblik på udbygning af spildevandssystemet.
- Spildevandssystemets behov for forsinkelsesbassiner m.v. skal afvejes i forhold til opretholdelse af borgernes rekreative muligheder ift. de grønne områder.
- Øget afledning af regnvand til grønne områder kan medføre problemer ift. private matrikelejere.
- Afvanding fra grønne områder øger belastningen af spildevandssystemet.
- Naturen kan skades, hvis afledningen af overfladevand ikke sker under hensyntagen til rensningsbehov og naturområdets kapacitet.
- Indsatsen for natur og biodiversitet ved etablering af spredningskorridorer kræver afstemning med byplanlægning og infrastruktur.
- Der kan opstå sammenfald mellem kildepladsområder og områder, hvor overfladevand forventes samlet pga. øget grundvandsstand.
- Reduktion af kloakoverløb til badevandsområder vil sandsynligvis kræve omkostningsfuld udbygning af spildevandsanlæg m.v..
- Forskellige natursyn og -ønsker hos borgere, politikere og fagområder kan medføre forskellige interesser omkring pleje-strategier og beskyttelsesgrad for de grønne områder.



Overløb fra Brogårdsbassinet til Gentofte Sø og Brobæk Mose



Oversvømmet vej i Gentofte

## Perspektivering

### **Indsats indad til - kommunen**

Der skal fortsat arbejdes tværfagligt med klimatilpasningsopgaverne. Herved sikres et optimalt, fagligt funderet beslutningsgrundlag for fremtidige tiltag. Der er behov for at tænke håndteringen af øgede nedbørsmængder samlet. Der skal arbejdes med flere delstrategier, både udbygning af kloaksystemet og f.eks. lokal nedsivning. Desuden bør der bl.a. fokuseres på lokal rensning før afledning til recipient. Det fremtidige arbejde med Gentofte Kommunes kystsikring og effekten heraf kan styrkes af etableringen af et tværkommunalt samarbejde kystkommunerne imellem.

Der er et gennemgående behov for at styrke naturområdernes tilstand, så invasive arter ikke tager overhånd, og så økosystemerne har mulighed for at tilpasse sig nye klimatiske forhold. Samtidig er det vigtigt at fastholde et langsigtet fokus på konsekvenserne for naturen, hvis denne inddrages i forskellige afledningstiltag.

Overvejelser og besluttede strategier skal indgå i fremtidige revisioner af såvel Spildevandsplanen som øvrige planer. På grund af den store usikkerhed omkring den fremtidige klimaudvikling skal klimatiltagene på forsyningsområdet udarbejdes og igangsættes trinvis.

### **Indsats udad til – borgere og virksomheder**

Klimatilpasningsstrategien har også betydning for såvel borgere som virksomheder. Den skal derfor formidles ud til alle involverede parter. Det gælder såvel delstrategier som konkrete tiltag. Der skal udarbejdes både en intern og en ekstern kommunikationsstrategi. Internt rettet mod både centrale og decentrale parter, og eksternt rettet mod såvel borgere som organisationer og nabokommuner. Der bør desuden linkes til statslig information på klimaområdet.

Det er vigtigt, at der hurtigt indledes en åben dialog med borgerne om de klimatilpasningstiltag der iværksættes af kommunen. Dialogen skal give borgerne en forståelse af tiltagenes nødvendighed og dermed fremme en accept af, at der bruges ressourcer på disse arbejder allerede i løbet af de næste ti år, hvor konsekvenserne af klimaforandringerne ikke eller kun i mindre grad er begyndt at påvirke det store flertal af kommunens borgere.

Borgerne må desuden fremover indstille sig på, at et større ansvar påhviler den enkelte. Det gælder både f.eks. forsikringsspørgsmål, men også graden af offentlig service. Samtidig vil der være behov for en meget nøje prioritering fra det offentliges side, når man vurderer fordelingen af de offentlige midler – her kan komme løsninger på tale, som rammer de få, men kommer flertallet til gode. Man skal være opmærksom på, at uanset graden af offentlige tiltag skal borgerne inddrages, så de bedst muligt kan foretage de handlinger, som borgerne selv er ansvarlige for i fremtiden.

### **Økonomi**

De økonomiske konsekvenser af klimatilpasningsstrategien er ikke nærmere belyst. Strategien indeholder alene en prioritering af hvilke tiltag, der er mest akutte i forhold til klimaprognose, trods den store usikkerhed, der stadig er om omfang og tidshorizont for klimaændringerne. Dette gælder for såvel spildevandssystem, bygninger, veje og grønne områder. Det bør tilstræbes at lave tilpasningstiltag, som både er anvendelige i dag og som samtidig kan afhjælpe fremtidens problemer. De økonomiske konsekvenser af strategien skal forsøges belyst i den kommende proces.

## Implementering af Klimatilpasningsstrategien

Klimatilpasningsstrategien implementeres gennem konkrete sektor- og handleplaner, som det ses i oversigten s. 11-16.

Klimatilpasningsstrategien er en del af Klimaplanen, hvor der sker en årlig opfølgning i form af et statusdokument. Statusdokumentet indeholder forslag til det kommende års klimaindsats, som behandles politisk. Implementering af klimatilpasningsstrategien vil derfor bl.a. ske gennem disse årlige statusdokumenter.

Alle kommunale planer og programmer skal gennemgå en miljøvurdering, og i disse miljøvurderinger skal der fremover redegøres for, hvorledes der i planen eller programmet er taget hensyn til klimatilpasningsstrategien.

Som supplement til dette kan der afholdes temamøder inden for de forskellige opgaveområder, hvor strategien præsenteres og drøftes.