



(Lindhardt 2011)

# Facilitering af klimatilpasning på privat grund

- Kommunernes og spildevandsselskabernes muligheder og udfordringer

Kandidatspeciale  
Landinspektøruddannelsen 10. Semester  
Land Management

Emilie Erlands Fuhr - 20133597  
Vejledt af Karin Haldrup



**AALBORG UNIVERSITET**  
STUDENTERRAPPORT



# Synopsis

## Projekttitel

Facilitering af klimatilpasning på privat grund - Kommunernes og spildevandsselskabernes muligheder og udfordringer

## Uddannelse

M.Sc. in Technology (Surveying and Planning with specialisation in Land Management)

## ECTS

30

## Projektperiode

1. februar 2018 – 11. juni 2018

## Semester

10. Semester – Kandidatspeciale

Sider: Total | Projekt | Normal

140 | 105 | 81

## Abstract

Conventionally, climate adaptation has been managed by Danish municipalities as an internal, technical matter addressed on ad hoc basis as need for action occurred. Following the increased public and political focus on climate change and an ongoing paradigm shift from *Government* to *Governance*, it has been necessary to change the modus operandi in municipal practice. The waste water companies were spun off from the municipalities in 2009, following which the municipalities no longer own the sewage systems that form parts of any preventive climate adaptation against excessive precipitation. Thus, the waste water companies are central players with an essential responsibility and interest in climate adaptation. Other central players are the private property owners because they bear the responsibility of securing their own property against negative climate impact. Therefore, successful implementation of climate adaptation measures requires that municipalities, waste water companies and property owners are able to work together. However, in this three-party interaction, there is a challenge in mobilizing and incentivizing the property owners to engage in joint public and private adaptation efforts. Therefore, in the context of Danish, municipal management, adaptation to climate change is a practice in on-going development.

On basis hereof, this Thesis investigates opportunities and challenges associated with Danish municipalities' and waste water companies' climate change adaptation on private property. The investigation is defined to climate change adaptation against excessive precipitation events in private housing in urban areas. The investigation will include an analysis of types of private property and ownership structures; in this context limited to domestic housing and roads. To be able to understand the policy framework, the Thesis will address how climate change adaptation is being implemented in the spatial planning based on current, Danish legislation. The analysis of property ownership structures and the legislative framework will be used to outline which tools the Danish municipalities and waste water companies have to execute climate adaption projects in practice on private property. Finally, case studies will be used as a means to analyze how Danish municipalities use the tools in practice. Thereby, the Thesis will clarify the opportunities and challenges that the municipalities and the municipal waste water companies are facing and provide valid inputs on how to accommodate these.

Emilie Erlands Fuhr



11.06.2018







## Forord

Denne afhandling er udarbejdet i perioden 1. februar 2018 til 8. juni 2018 på 10. semester af landinspektøruddannelsens kandidatretning M.Sc. in Technology (Surveying and Planning with specialisation in Land Management), ved Aalborg Universitet CPH.

Afhandlingens problemområde er selvvalgt, dog holdt inden for de krav til uddannelsens speciale, som findes i semesterbeskrivelsen. Afhandlingen omhandler kommunernes og spildevandsselskabernes implementering af tiltag for klimatilpasning mod nedbørsextremhændelser på privat grund i byzonen, som del i den fysiske planlægning. Klimatilpasning er et højaktuelt emne, som qua dets implementering gennem den fysiske planlægning er relevant for landinspektørernes fagområde.

Til kildehenvisning benyttes Chicago-metoden, med formen (forfatters efternavn år, sidetal). Ved to forfattere til samme kilde angives (forfatter1's efternavn & forfatter2's efternavn årstal, sidetal). I tilfælde af flere end to forfattere angives kilden ved (forfatter1's efternavn et al. årstal). Hvis der ikke er angivet publikationstidspunkt, angives årstallet som (n.d.).

Referenceplacering skal forstås således, at placering før en sætnings punktum angiver, at kilden vedrører den enkelte sætning, og placering efter en sætnings punktum angiver, at kilden vedrører hele det foregående afsnit. Der henvises til sidetal i det omfang det er muligt. Såfremt der henvises til et bilag, benyttes formen (Bilag 12.x, Navn). Bilag er vedlagt i kapitel 12. Litteraturlisten er at finde i kapitel 11.

Citater angives i kursiv og citationstegn. Citater på under to linjer vil indgå i forlængelse af den resterende tekst med "..." (citationstegn) rundt om citatet. Er citatet på over to linjer, vil den stå på en linje for sig selv, men stadig anført med citationstegn. Figurer og tabeller angives med figurtekst og kildehenvisning.

Der gives en særlig tak til:

Specialevejleder Karin Haldrup, som har rådgivet og vejledt gennem specialeforløbet.

Lene Andersen fra Københavns Kommune, med tak for godt samarbejde og deltagelse i interview.

# Indholdsfortegnelse

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Indledning.....</b>                                  | <b>1</b>  |
| 1.1 Problemfelt og afgrænsninger .....                     | 4         |
| <b>2. Problemformulering .....</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>3. Metode.....</b>                                      | <b>9</b>  |
| 3.1 Videnskabsteoretisk afsæt .....                        | 9         |
| 3.2 Analysedesign .....                                    | 11        |
| 3.2.1 Anvendt teori.....                                   | 11        |
| 3.3 Analysestruktur.....                                   | 12        |
| 3.4 Empiriindsamling og -behandling.....                   | 16        |
| 3.4.1 Skriftlige kilder .....                              | 16        |
| 3.4.2 Interview med Lene Andersen, Københavns Kommune..... | 17        |
| 3.4.3 Egen deltagelse i case.....                          | 18        |
| 3.5 Refleksion.....                                        | 18        |
| <b>4. Teori .....</b>                                      | <b>23</b> |
| 4.1 Aktørnetværksteori.....                                | 23        |
| 4.1.1 Forandringsprocessen .....                           | 24        |
| 4.2 Styringsnetværk.....                                   | 28        |
| <b>5. Rammer for privat grund.....</b>                     | <b>31</b> |
| 5.1 Ejerformer .....                                       | 31        |
| 5.2 Boligtyper .....                                       | 34        |
| 5.2.1 Én- og flerfamiliehuse.....                          | 34        |
| 5.2.2 Etageboliger .....                                   | 37        |
| 5.3 Vejtyper .....                                         | 39        |
| 5.3.1 Kommunevej.....                                      | 39        |
| 5.3.2 Privat fællesvej.....                                | 40        |
| 5.3.3 Privat vej.....                                      | 40        |
| <b>6. Rammer for klimatilpasning.....</b>                  | <b>41</b> |
| 6.1 Lovramme .....                                         | 41        |
| 6.2 Kommuneplanlægning.....                                | 43        |
| 6.3 Sektorplanlægning .....                                | 44        |
| 6.4 Spildevandsselskaber og spildevandsplaner.....         | 45        |
| 6.5 Lokalplanlægning .....                                 | 49        |
| 6.6 Miljøvurderingspligt.....                              | 51        |

|                                                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7. Virkemidler til klimatilpasning på privat grund.....</b>              | <b>53</b>  |
| 7.1 Lokalplanlægning for klimatilpasning.....                               | 53         |
| 7.2 Ekspropriation .....                                                    | 54         |
| 7.2.1 Anden erhvervelse af privat grund .....                               | 56         |
| 7.3 Regulering .....                                                        | 57         |
| 7.3.1 Påbud .....                                                           | 57         |
| 7.3.2 Tilladelser.....                                                      | 59         |
| 7.4 Vejledning, information og vidensdeling .....                           | 60         |
| 7.5 Økonomiske incitamenter .....                                           | 61         |
| 7.5.1 Information om andre tilskudsordninger .....                          | 61         |
| 7.5.2 Afgifter.....                                                         | 62         |
| 7.5.3 Lån.....                                                              | 62         |
| 7.5.4 Medfinansiering.....                                                  | 63         |
| 7.6. Inddragelse og samarbejde.....                                         | 64         |
| <b>8. Casestudie – klimatilpasning i praksis.....</b>                       | <b>67</b>  |
| 8.1 Én- og flerfamiliehuse .....                                            | 68         |
| 8.1.1 Odense Kommune & Vandcenter Syd .....                                 | 68         |
| 8.1.2 Allerød Kommune & Allerød Forsyning, .....                            | 72         |
| 8.1.3 Gladsaxe Kommune & Novafos.....                                       | 76         |
| 8.2 Etageboliger.....                                                       | 82         |
| 8.2.1 Københavns Kommune & HOFOR .....                                      | 82         |
| 8.2.2 Københavns Kommune & HOFOR .....                                      | 88         |
| <b>9. Diskussion af muligheder og udfordringer for klimatilpasning.....</b> | <b>93</b>  |
| 9.1 Problematisering.....                                                   | 93         |
| 9.1.1 Ansvarsfordeling.....                                                 | 93         |
| 9.1.2 Tværfaglig policy .....                                               | 95         |
| 9.1.3 Spildevandsselskabernes deltagelsesmuligheder.....                    | 96         |
| 9.1.4 Finansiering.....                                                     | 96         |
| 9.1.5 Omkostningseffektivitet og værdien af klimatilpasning.....            | 98         |
| 9.2 Interessement og Enrolment .....                                        | 100        |
| 9.2.1 Samarbejdsdannelse.....                                               | 100        |
| 9.2.2 Tilslutningsbidraget.....                                             | 102        |
| 9.3 Mobilisation og evaluering.....                                         | 103        |
| 9.3.1 Vidensdeling og interkommunalt samarbejde.....                        | 103        |
| <b>10 Konklusion .....</b>                                                  | <b>105</b> |
| <b>11 Referencer .....</b>                                                  | <b>110</b> |
| <b>12 Bilag.....</b>                                                        | <b>vii</b> |





(Granum 2017)

# 1. Indledning

De seneste årtier har Danmark oplevet flere landsdækkende og regionale storme, stormfloder og skybrud, der alle har haft vidtrækkende konsekvenser. I juli 2011 blev København ramt af en 100-årshændelse, hvor der blev målt op til 3,0 mm nedbør pr. minut, hvilket er det mest intense DMI generelt har målt. Det er givet, at kloaksystemet ikke er dimensioneret til at aflede så store vandmængder, hvilket resulterede i vidtrækkende oversvømmelser og ødelæggelser af veje, kældre m.v. (DMI, Andersen, og Hansen 2011) Skybruddet krævede en omfattende og dyr beredskabsindsats, og i alt betalte forsikringsselskaberne 6,2 milliarder kr. i skadeserstatninger (Forsikring & Pension 2017). Også mindre intensivt stormvejr kan blive dyrt; i august 2010 løb flere vandløb og søer over deres bredder og forårsagede skader for 1 milliard kr., og i august 2007 ramte et skybrud Sønderjylland og medførte skader for 0,7 milliarder kr. (Forsikring & Pension 2017)

Danmark vil generelt opleve mere nedbør i fremtiden, som konsekvens af det ændrede klimamønster som de globale temperaturstigninger medfører. I Danmark forventes temperaturen at stige 1,2 - 4°C frem mod år 2100, med både varmere somre og vintre (DMI 2014 s.11). Nedbøren vil fordeles så der falder mindre om sommeren og mere om vinteren. Regnhændelserne vil dog generelt blive mere intensive, og af længere varighed. Sættes dette i kombination med, at havniveauet forventes at stige 0,3 - 1,2 m frem mod år 2100 samt at vindmønsteret ved kysterne vil ændres, står det klar at Danmark vil opleve langt flere storme og stormfloder frem mod år 2100. (DMI 2014 s.16).

Et ændret klima medfører en bred vifte af udfordringer og konsekvenser, som det er bydende nødvendigt at imødegå. Set i dette lys er det tydeligt, at der er et samfundsmæssigt, alment behov for *klimatilpasning*. Dette begreb har været genstand for stigende opmærksomhed i de seneste årtier, både politisk,

inden for forskning, i medierne og hos de almene borgere. Det er dog ikke et begreb med en entydig definition; der findes utallige opfattelser af, hvad klimatilpasning er, samt hvad klimatilpasning indebærer i praksis. Dette er et udtryk for, at begrebet dækker over komplekse processer og diskussioner om formål, effekt, værdi og nødvendighed.

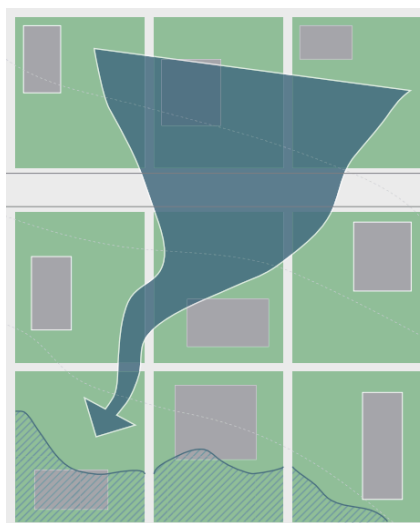
De seneste år har set flere eksempler på projekter i kommunerne, der søger at tænke klima, miljø, byfornyelse, rekreativitet, bæredygtighed og aktive områder sammen, for at tjene flere formål og skabe værdi både som sociale-, miljømæssige og klimatilpassende tiltag. Disse projekter beriger generelt de offentlige og private rum, og giver værdi til både samfundsøkonomien, bykvaliteten og områdernes brugere (Hildebrandt 2011). Hvert år udføres klimaprojekter i kommunalt regi, og ofte inkorporerer disse nye ideer som cementerer, at klimatilpasning er et begreb og en praksis i udvikling på trods af, at klimatilpasning også, i den bredere sammenhæng, er et 'buzzword'.

Da det er kommunerne, der er planmyndighed for den fysiske planlægning og har ansvar for spildevand, veje osv., der påvirkes af klimatiske ændringer, er deres rolle afgørende i hvordan klimaudfordringerne håndteres lokalt i landet (Krawak og Madsen 2013 s.18-21). Selvom kommunen kun er én aktør blandt mange i klimatilpasningen, har de ansvaret for implementering af klimatilpasning i den fysiske planlægning. Konventionelt er klimatilpasning opfattet som et internt teknisk anliggende i kommunerne, og udført som spontane tiltag, i takt med at problemerne opstår (Hellesten et al. 2010 s.8). Konsekvenserne af skybruddet i juni 2011 bevirkede en tilgangsendring i regeringen, der i 2012 fremlagde den statslige strategi 'Handlingsplan for klimasikring af Danmark' (Regeringen [A, B & F] 2012 s.5). Denne fokuserer på at sikre de bedst mulige rammer for kommunernes implementering af klimatilpasning, at tilskynde samarbejde mellem myndigheder, erhvervsliv og borgere, at understøtte udviklingen i nye innovative løsninger der kan bidrage til den grønne omstilling, og at staten skal sikre vejledning og et fælles vidensgrundlag om klimaændringerne. (Regeringen [A, B & F] 2012 s.6)

Ansvar for udførelsen af klimatilpasning er dog ikke kommunernes alene, men også forsyningsselskabernes. Før 2009 var vand- og spildevandsforsyninger del af kommunerne. Opdelingen er konsekvens af en aftale foretaget i 2007 i Folketinget, om effektivisering af vandsektoren (KL 2007 s.3). Denne beskriver, at kommunernes kompetence er at planlægge, fastsætte krav, og føre tilsyn med, hvordan vandindvinding og spildevandsafledning varetages (KL & Regeringen [A, B & F] 2013 s.7). Det

praktiske driftsarbejde overlades dog til forsyningsselskaberne, der dermed skal implementere kommunernes planer, og sikre at vandhåndteringen lever op til kommunernes krav. Disse ledes selvstændigt med opbygning afhængigt af typen af selskab, dog underlagt enten kommunernes vandforsyningsplaner eller spildevandsplaner, afhængigt af selskabets driftsområde. (KL 2007 s.7). Dermed er det forsyningsselskaberne, der ejer de fælles vandindvindings-, drikkevands-, spildevands- og rensesystemer. I forhold til klimatilpasning er hovedsageligt spildevandssystemerne relevante, da det er disse, der skal håndtere afledning af vand fra stormfald og stormflod. Principielt er det dog grundejerens eget ansvar at aflede regnvand der falder på egen grund. Dermed er ansvaret tredelt.

Det er dog givet, at selvom kommunen udfører klimatilpasningstiltag på de offentlige grunde, og spildevandsnettet optimeres, kan det ikke forventes, at de private grunde går helt fri af konsekvenserne af de klimatiske ændringer. Dette er særligt aktuelt i byzonen, hvor private og offentlige arealer ofte ligger tæt. Det er derfor problematisk at skulle håndtere regnvand separat mellem opstrøms- og nedstrømsområder afhængigt af, om de er offentlige eller private. Som figur 1 viser, har terræn og jordbundsforhold i høj grad betydning for vandets afledningsforhold, og dermed hvor det ender i ekstremesituationer, når det ikke kan afledes tilstrækkeligt.



*Figur 1:* Illustration af vandets afledning fra opstrøms-grunde til nedstrøms-grunde. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.17)

Denne udfordring giver anledning til et spørgsmål om, hvem der skal betale for at afhjælpe disse gener, når vandet løber på tværs af ejendomsskel og dermed ansvarsområder. Det kan være problematisk at identificere, hvem der bør betale for eventuelle skader, samt for at udføre klimatilpasningstiltag, der kan afhjælpe risikoen ved ekstremhændelser. Især i tilfælde, hvor vandet løber på tværs af offentlige og private områder. Derfor er det afgørende, at kommunerne inddrager de privatejede områder i deres klimatilpasningsplaner. Selvom kommunerne har mulighed for at planlægge med, at de privatejede arealer skal klimasikres, har de dog ikke direkte hjemmel til at implementere klimatilpasningstiltag på privat grund, og kun begrænset mulighed for at påbyde grundejerne selv at udføre klimatilpasning. Dermed er det nødvendigt for implementeringen af kommunernes klimatilpasningsplaner, at de kan få mobiliseret grundejerne enten til selv at udføre klimatilpasningstiltag, eller få etableret samarbejdsprojekter på en skala, der er stor nok til, at det ikke strider imod kommunalfuldmagtsreglerne.

## 1.1 Problemfelt og afgrænsninger

Det belyste findes at være en interessant problemstilling, da implementering af klimatilpasningstiltag kræver overblik, ressourcer og tålmodighed. Samtidigt med at varetage kommunens overordnede interesse for at implementere klimatilpasning, skal kommunen imødekomme borgernes interesser og bekymringer, samt kunne gå på kompromis lokalt i de privatejede rum. Ydermere skal kommunen indgå samarbejde med det kommunale spildevandsselskab. Dette giver kommunerne en udfordring i at forklare grundejerne, at vand ikke udelukkende er kommunernes og forsyningsselskabernes ansvar at håndtere, men at de også selv har et medansvar for at sikre egen ejendom mod fremtidige nedbørsextremer. Det er givet, at grundejerne i både erhvervs- og boligområder skal engageres for dels at ville udføre klimatilpasning på privat grund, samt eventuelt deltage i større projekter, der kan opfattes som indgreb i deres ejendom. Derfor er det nødvendigt, at kommunen ikke blot anvender sin rolle som myndighedsforvaltning men også som fællesskabsforvaltning (Revsbech 2015 s.22-23). Dog er det oplagt ikke kun at udtrykke nedbørens trusselsværdi og behovet for at klimatilpasse som afbødende foranstaltning, men også at forklare det potentiale som klimatilpasningsforanstaltninger har for at give både privat og fælles gevinst. I dette øjemed fokuseres fremadrettet på klimatilpasning for nedbør og oversvømmelse i boligområder i byzonen, da det vurderes, at der her er større mulighed for at implementere projekter, der kan komme flere borgere til gode. Dermed afgrænses fra undersøgelse af



kommunernes muligheder for klimatilpasning af erhvervsområder, samt boliger i landzone og sommerhusområder. Der afvigelser i kommunens muligheder for klimatilpasning af forskellige boligtyper, i kraft af variationer i ejerforhold, foreningssamarbejder, lovgrundlag og samarbejdsmuligheder m.v. Disse forskelle umuliggør behandlingen af kommunernes muligheder for klimatilpasning på privat grund som ét samlet tema. Derfor arbejder dette speciale med en opdeling af definitionen af privat fast ejendom i tre dele:

*Etageboliger*, der består af åben-høj og tæt-høj bebyggelse.

*En- og flerfamiliehuse*, der består af åben-lav og tæt-lav bebyggelse.

Afslutningsvist inkluderes *vejarealer*, både kommunalvej, privat fællesvej og privat vej, der på trods af ikke at være en boligtype, naturligvis indgår i sammenhæng med boligbebyggelse.

Private veje findes på grundejeres grund, og bør derfor indgå som del af klimatilpasning på den enkelte grund. Private fællesveje er i mange boligområder grundejernes fælles ansvar at vedligeholde, og bør derfor klimatilpasses i fællesskab i boligområdet. Det er dog langt fra alle boliger, der ligger ud til private fællesveje, og derfor inkluderes også offentlige kommunale veje, da klimatilpasning af disse i kommunalt regi kan aflaste private grunde, eller anvendes som mulighed for at skabe samarbejde og synergi til også at udføre klimatilpasning på privat grund. På dette grundlag vurderes det problematisk at undlade at inkludere vejarealerne, hvorfor de medtages i kraft af deres tætte sammenhæng med klimatilpasning af private ejendomme.

Dermed rettes dette speciales fokus mod en undersøgelse af kommunernes muligheder for at implementere helhedsorienteret klimatilpasning for oversvømmelse fra nedbørshændelser i områder med eksisterende bebyggelse med privatejede grunde i boligområder inden for byzonen. I den sammenhæng forstås de kommunale spildevandsselskaber som en del af kommunerne, i kraft af deres nødvendige samarbejde i klimatilpasningstiltag og finansielle sammenhæng. En vigtig forudsætning i denne sammenhæng er, at der er tale om fælleskloakeret område, da det kun er inden for dette system, at spildevandsselskabet og kommunen har ansvaret for servicemålet og klimatilpasning. Dermed afgrænses fra privatkloakerede områder, samt privat spildevandsforsyning.

Til dette formål findes det nødvendigt at fastsætte en teoretisk forståelsesramme, der dels kan forklare samfundets aktørers indbyrdes

sammenhæng, og dels kan nuancere helhedsperspektivet. Derudover findes det relevant at inddrage teorier, der give en forståelse for kommunens rolle i implementeringen af klimatilpasning på privat grund; en opgave der kræver samarbejde og engagering af grundejerne.

På dette grundlag findes det relevant at anvende systemteori som videnskabsteoretisk afsæt, samt anvende teorier om aktørnetværk, styringsnetværk og aktører, til at give en teoretisk forståelse for klimatilpasningsprojekter som forandringsproces, hvor kommunens forvaltning skal facilitere, at der udføres klimatilpasningstiltag på privat grund. Der er flere måder hvormed kommunerne kan forvalte denne opgave, og derfor vil de overordnede rammebetingelser for kommunernes og spildevandsselskabernes klimatilpasningsindsats blive analyseret. Dette vil inkludere en analyse af, hvordan klimatilpasning indgår i lovrammen og fysisk planlægning, samt hvilke konkrete virkemidler kommunerne og spildevandsselskaberne har til klimatilpasning på privat grund.

For at kunne analysere, hvilke virkemidler kommuner og spildevandsselskaber har til klimatilpasning på privat grund, er det nødvendigt med en forståelse for de generelle rammer for privat grund. Derfor findes det relevant at analysere rammebetingelserne for de to boligtyper og vejarealer.

Ydermere kan en analyse af cases, hvor kommunerne og spildevandsselskaberne har udført eller igangsat projekter med et klimatilpasningsperspektiv på privat ejendom anvendes til at belyse, hvordan rammebetingelserne i praksis kan anvendes til at facilitere denne forandringsproces. Det findes relevant at diskutere hvilke erfaringer der kan inddrages fra de eksisterende cases, samt hvilke udfordringer og potentialer der findes for den fremtidige kommunale klimatilpasningsindsats på privat ejendom.



## 2. Problemformulering

Med afsæt i indledningens undersøgelser og det i afsnit 1.1 præsenterede problemfelt formuleres i dette kapitel den følgende problemformulering til det videre projektarbejde. Det efterfølgende kapitel vil gennemgå den videnskabsteoretiske forståelsesramme samt specialets metodologi til besvarelsen af problemformuleringen.

Hvilke muligheder og udfordringer har kommunerne og de kommunale spildevandsselskaber for at facilitere klimatilpasning af boligbebyggelse på privat grund, og hvordan kan disse imødekommes?

Med de specificerende underspørgsmål:

Hvilke rammer findes for privat grund – specificeret til boliger og vejarealer?

Hvordan er klimatilpasning implementeret i dansk lovgivning og som del af den fysiske planlægning?

Hvilke virkemidler har kommunerne og spildevandsselskaberne til klimatilpasning på privat grund?

Hvordan anvender kommunerne og spildevandsselskaberne de givne rammer i praksis?





(Nygaard n.d.)

## 3. Metode

Dette kapitel vil belyse, hvordan problemformuleringen vil blive besvaret. Indledningsvist vil metodologiske overvejelser om det videnskabsteoretiske afsæt blive redegjort for. Derefter vil de metodiske overvejelser om analysedesign, analytiske værktøjer, empiriindsamling og databehandling blive præsenteret. Afslutningsvist vil blive reflekteret over specialets metoder, begrænsninger, validitet og reliabilitet.

### 3.1 Videnskabsteoretisk afsæt

Dette afsnit søger at redegøre for den teoretiske forståelsesramme, som danner baggrund for specialets undersøgelsesfelt, som defineret af problemformuleringen med dertilhørende underspørgsmål.

Dette speciale tager videnskabsteoretisk udgangspunkt i en systemteoretisk forståelse for planlægning, hvorfor meningen med dette vil blive belyst i det følgende.

Med denne forståelse kan kommunernes arbejde forklares som et system der indgår i det overordnede samfundssystem, og som igen har interne delsystemer. Disse systemer udgøres af menneskelige interaktioner og handlingsstrukturer. Eksternt påvirkes de af interaktion med andre systemer, såsom de statslige ministerier, styrelser, organisationer osv., og af de lokale systemer. Dermed er kommunernes administration af klimatilpasning defineret både af det eksterne lovgrundlag som de alle har til fælles, og internt af de handlingsstrukturer der ikke nødvendigvis er ensartede i forhold til hverandres praksis. (Fuglsang, Olsen, og Rasborg 2013 s.232-234) Fordi håndtering af klimaudfordringen går på tværs af de etablerede strukturer og ansvarsområder i samfundet, skal organiseringen forandres, før der kan samarbejdes på tværs.

Systemteori er dog ikke nødvendigvis kun en systemorienteret forklaringsform med forståelse af samfundet som opdelt i delsystemer der kan agere med hinanden, med fokus på at forstå et system ved at undersøge dets delelementer og hvordan de sammen skaber en effekt. Derimod kan systemteori også arbejde for at forstå det samlede system ved at se på dets mønstre, sammenhænge og effekter på stor skala (Mulej et al. 2003, 71-92 s.75). Førstnævnte er karakteriseret af en analytisk tilgang til forståelsen, hvor sidstnævnte er en holistisk tilgang, der erkender, at delsystemer ikke blot kan interagere, men også er sammenkoblede og indbyrdes afhængige (Dewey 2017). Det vil sige, at systemteoretisk tænkning i praksis kan være holistisk tænkning, hvorvidt dette er uformelt uden afsæt i et teoretisk grundlag, eller baseret på systemteori. De to perspektiver er ikke gensidigt udelukkende, da det kan argumenteres, at de begge er ligeligt sandfærdige blot med forskelligt fokus, men lægger op til grundlæggende forskellige undersøgelsesfelter. (Mulej et al. 2003, 71-92 s.75)

Den analytiske forklaringsform lægger i et klimatilpasningsperspektiv op til undersøgelser af den interne kommunale praksis og de handlingsrationaler som ligger til grund for kommunernes klimatilpasning, samt hvordan de eksterne systemers fastsatte rammer for klimatilpasning implementeres i den kommunale praksis.

Den holistiske forklaringsform lægger derimod op til undersøgelser af klimatilpasning generelt som praksis, som effekt af flere delsystemers samarbejde, herunder statens, kommunernes, grundejernes og andre aktører. Disses ageren vil stadig være produkt af de interne handlingsstrukturer, men disse ligger uden for undersøgelsesfeltet.

Der kan argumenteres for, at dette blot er den analytiske forklaringsform med fokus sat på højere skala og mere generelt plan, men dette afhænger i høj grad af, med hvilke metoder og analyser dette undersøges; hvis der lægges vægt på undersøgelser af mønstre og sammenhænge i klimatilpasningspraksis generelt frem for de enkelte delsystemers indgåen, er det i overensstemmelse med den holistiske forklaringsform for systemteori.

Som nævnt er de to dog ikke gensidigt udelukkende, og begge har fordele og ulemper, samt undersøgelsesfelter der kan være interessante at belyse. Derfor vil de to forklaringsformer i dette projekt anvendes supplerende til hinanden.

Kommunen forstås derfor som delsystem med interne relationer der både påvirkes af og påvirker andre delsystemer i arbejdet med klimatilpasning. Dog ses delsystemer ikke som aflukkede selvstændige enheder der kun kan interagere, men som sammenkoblede og indbyrdes afhængige der altid vil

interagere. Klimatilpasning forstås som effekt af interaktion mellem kommune, spildevandsselskab og en privat grundejer.

## 3.2 Analysedesign

Forståelsesrammen samt det belyste problemfelt er grundlaget for, at problemformuleringen og dens underspørgsmål søger at undersøge både de rammer som eksterne systemer sætter for ejerskab af private grunde og for klimatilpasning i kommunernes og spildevandsselskabernes regi gennem regulering og fysisk planlægning, samt hvilke virkemidler kommunen har til at implementere klimatilpasning på privat grund. Dertil søger de at undersøge eksisterende praksis for at belyse de mønstre og effekter som de eksisterende rammer for klimatilpasning har. Dette kan anvendes til at belyse de udfordringer og muligheder der er for kommunens fremtidige projekter.

Evidensen af disse undersøgelser ikke er kvantificerbar, men er i stedet af kvalitativ karakter. Derfor anvender dette speciale kvalitative forskningsmetoder; analyserne er beskrivende, og søger at undersøge processer og relationer, for at skabe en sammenhængende forståelse for problemfeltet. De kvalitative metoder har den styrke, at de giver mulighed for opdagende og dybdegående undersøgelser og forklaringer. Konkret anvendes dokumentanalyse, interview og refleksion til indsamling og behandling af empiri. Derudover anvendes Aktørnetværksteori og Styringsnetværksteori til at forstå og analysere, henholdsvis hvordan forandringsprocesser, såsom klimatilpasningsprojekter, er struktureret, og hvordan en samarbejdsproces i den sammenhæng kan tilrettelægges. Den overordnede tilgang til projektarbejdet er dermed induktiv, da der tages afsæt i empiri samt den konkrete situation, og søges at uddrage generel viden om dette. Selvom der anvendes teori, er arbejdsmetoden ikke deduktiv, da der formålet ikke er at teste en teoretisk hypotese, eller hvorvidt teorien er brugbar.

### 3.2.1 Anvendt teori

De anvendte teorier er hovedsageligt anvendt som analytiske redskaber i forbindelse med caseanalyserne, men har i nogen grad også været styrende for den metodiske tilgang til projektarbejdet. Derfor kan det ikke udelukkes, at den teoretiske ramme har påvirket empiriindsamlingen. Dette har dog været overvejet i forbindelse med empiriindsamlingen, hvorfor der har været opmærksomhed på at opfange kontraster og variationer med de anvendte teorier, for at sikre et nuanceret resultat.



## Aktør-netværksteori

Aktør-netværksteori, der fremover forkortes ANT, giver mulighed for at opstille en aktørverden, og søger at forstå projekters forløb som forandringsprocesser, og den der leder denne som en forandringsagent. I dette speciale tages for denne teori udgangspunkt i to af Michel Callons værker 'Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay' (Callon 1986, 196-223), samt 'The Sociology of an ActorNetwork: The Case of the Electric Vehicle' (Callon, Law, og Rip 1986, 19-34). Teorien giver en forståelse for, hvordan en forandringsproces, såsom et klimatilpasningsprojekt, kan foregå, opdelt i fire faser; *problematisering, interessement, enrolment* og *mobilisation*. I kraft af, at ANT forklarer hvordan en forandringsproces igangsættes og forløber, kan denne både anvendes til igangsættelse af et nyt projekt, og evaluering af et eksisterende projekt. I dette speciale anvendes det til det sidstnævnte i forbindelse med casestudier. Formålet er ikke at undersøge, om kommunen kan påtage sig rollen som forandringsagent eller hvor godt de forvalter denne rolle, men at anvende teorien til at sætte struktur på forandringsprocessen, og dermed give et greb til analyse af samme. ANT uddybes i kapitel 4 *Teori*.

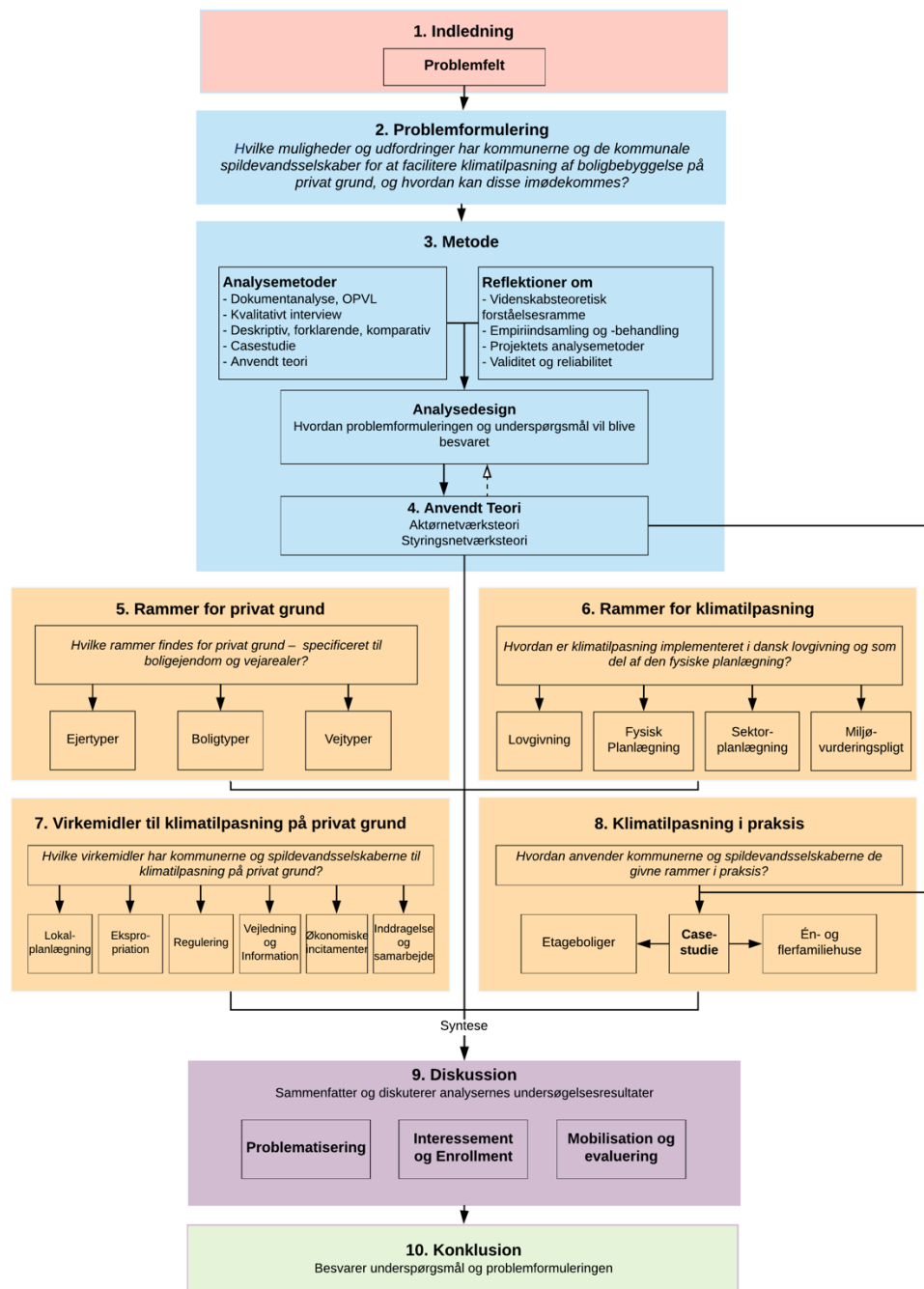
## Styringsnetværk

En begrænsning ved ANT er, at den ikke giver metoder til, hvordan et aktørnetværk kan dannes, eller hvilken form det kan have. Derfor er det nødvendigt at supplere ANT med teori, der kan belyse hvordan kommunen som forandringsagent kan facilitere netværksdannelse med henblik på at fremme en forandringsproces. Der er mange former for netværk, og ikke alle er relevante med henblik på at styre en sådan proces. Generelt er netværksstyring et bredt teoretisk felt, dog findes især *styringsnetværk* relevante for den forandringsproces som kommunerne skal facilitere. Til at belyse styringsnetværk anvendes Eva Sørensen og Jacob Torfings bog 'Netværksstyring - fra government til governance' (Torfing og Sørensen 2005). Styringsnetværk uddybes i kapitel 4 *Teori*.

## 3.3 Analysestruktur

For at illustrere, hvordan problemformuleringen vil blive besvaret, er udarbejdet et analysestrukturdiagram, der visualiserer sammenhængen mellem specialets analyser. Dette fremgår af figur 2.





Figur 2: Analysestrukturdiagram for specialets besvarelse af problemformuleringen, og dennes undersøgsmål. (Egen produktion)

Som figur 2 viser, vil besvarelsen af problemformuleringens fire undersøgsmål blive opdelt i fire kapitler, der skal redegøre, analysere og diskutere emnefeltet. De anvendte teorier ANT og styringsnetværksteori anvendes ad hoc, som det findes relevant at inddrage deres perspektiver i analyserne.

Kapitel 5 vil besvare det første underspørgsmål ved at redegøre for de bolig- og vejtyper vi har i Danmark, samt forskellige ejerformer til disse. Derfor anvendes en deskriptiv analytisk tilgang til at beskrive ejerformerne ejerbolig, andelsbolig, lejebolig, almen bolig samt boliginteressentskab. Dertil vil boligtyperne blive delt op i to, én-og flerfamiliehuse, som inkluderer tæt-lav og åben-lav bebyggelse, og etageboliger, som inkluderer tæt-høj og åben-høj bebyggelse. Formålet med dette er at give en forståelse for rammerne for privat grund, hvilket anses for essentielt i kommunernes og spildevandsselskabernes facilitering af klimatilpasning på privat grund.

Kapitel 6 besvarer det andet underspørgsmål ved at beskrive og analysere rammerne for klimatilpasning i Danmark, herunder de lovgivende rammer, hvordan klimatilpasning er implementeret i fysisk planlægning, miljøvurderingspligt samt sammenhængen mellem spildevandsselskaberne og kommunerne. Sidstnævnte vil også analysere, hvordan klimatilpasning styres og koordineres mellem de to, gennem det kommunale servicemål for spildevandsselskabernes tekniske ansvar. Dette inkluderer en analyse af de tre ansvarshavende aktører grundlæggende forskellige interesseforhold i klimatilpasning, samt, hvordan andre sektorinteresser også påvirker muligheden for klimatilpasning. Til dette kapitel anvendes derfor både en deskriptiv og forklarende analytisk tilgang.

Kapitel 7 vil besvare det tredje underspørgsmål ved at redegøre og analysere, hvilke virkemidler, som kommunerne og spildevandsselskaberne har, for at implementere klimatilpasning på privat grund, inden for specialets afgrænsninger. Dette vil inkludere regulative virkemidler, økonomiske incitamenter, lokalplanlægning, ekspropriation, vejledning samt samarbejde. Derfor anvendes til dette kapitel hovedsageligt en forklarende analytisk tilgang, der skal give overblik over et forholdsvist bredt felt.

Kapitel 8 besvarer det fjerde underspørgsmål ved at inddrage en række cases, der kan give eksempler på, hvordan kommunerne og spildevandsselskaberne faciliterer klimatilpasning på privat grund i praksis. Dette skal give en kontekstuel forståelse af, hvordan kommune og spildevandsselskabet agerer i klimatilpasningspraksis.

Derfor inddrages cases, hvor enten kommunen eller spildevandsselskabet indgår som officiel eller uofficiel forandringsagent i henhold til ANT, og er lykkedes eller mislykkedes med at implementere klimatilpasning på privat grund i fælleskloakerede områder i byzonen. Ved at analysere cases, kan udtrages mønstre og temaer, som muliggør produktionen af generaliserbar

viden. Formålet i dette tilfælde er at uddrage erfaringer fra praksis, som kan anvendes til at give indsigt i hvilke muligheder og udfordringer, som de rammer der er belyst i de foregående kapitler, giver for praksis. Det er dog vigtigt at overveje, hvordan casestudier tilrettelægges og præsenteres. I dette speciale er de valgte cases udtryk for forskellige mål, metoder og resultater. Derfor struktureres de ikke i en fast ramme, men i stedet ud fra, hvilken viden det er relevant at belyse for hver enkelt. Dog anvendes to teorier, ANT og styringsnetværksteori, til at opstille en teoretisk forståelse for, hvordan klimatilpasningsprojekter forløber, som nævnt i afsnit 3.2.1 *Anvendt Teori*. Da casestudier er en tidskrævende proces, er det også nødvendigt at beslutte, hvor mange ressourcer der kan anvendes til præsentation af hver. Det er en forudsætning for valide konklusioner, at cases analyseres dybdegående og holistisk, for at sikre, at der uddrages al den viden, som er relevant. Dog er det ikke alt, der er relevant at præsentere. Derfor skal caseanalyserne i dette speciale læses som resultat af mere dybdegående analyser, hvormed de delanalyser, der er vurderet relevant at uddrage i forhold til problemfeltet, belyses.

De følgende cases vil blive belyst:

#### En- og flerfamiliehuse

- Odense Kommune & Vandcenter Syd, Ejersmindevej-kvarteret – eksempel på, at spildevandsselskab og kommunen gennem samarbejde med lokale grundejere kan finde en løsning, som hverken kommunen eller spildevandsselskabet havde overvejet.
- Allerød Kommune & Allerød Forsyning, Vindbygårdsvej-kvarteret – eksempel på, at selvom der er et behov, skal de rette forudsætninger teknisk og juridisk på plads for at et projekt kan lykkes.
- Gladsaxe Kommune & Novafos, Gedvad pilotområde – eksempel på at et kommunalt vejprojekt kan skabe momentum for tiltag på privat grund.

#### Etageboliger

- Københavns Kommune & HOFOR, Fremtidens Gårdhave ved Straussvej – eksempel på, at byfornyelse kan anvendes til at nytænke problematikken og gennem tæt samarbejde med beboerne få skabt et innovativt gårdrum.
- Københavns Kommune & HOFOR, Fremtidens Gårdhave ved Skt. Kjelds Plads – eksempel på, at tæt samarbejde også kan være for konfliktfyldt til, at projektet kan gennemføres.

Flere cases end de præsenterede er blevet undersøgt mere eller mindre dybdegående, men er blevet fravalgt til præsentation i specialet, blandt andet grundet overlappende metoder eller erfaringer.

Kapitel 9 udgør specialets diskussion, hvori de udarbejdede redegørelser og

analyser fra de forrige kapitler sammenfattes til en række emner. Disse udgør konkret de muligheder og udfordringer for kommunernes og spildevandsselskabernes facilitering af klimatilpasning på privat grund, som kan udtrages at gælde, på baggrund af specialets analyser. Diskussionen struktureres ud fra de forskellige led i forandringsprocessen, som beskrives i afsnit 4.1.1 *Forandringsprocessen*. Denne sammenfatning og diskussion af rammerne for privat grund, rammerne for klimatilpasning, kommunernes og spildevandsselskabernes mulige virkemidler, samt erfaringer fra praksis, muliggør besvarelsen af problemformuleringen.

Kapitel 10 vil udgøre specialets konklusion, der besvarer problemformuleringen.

## 3.4 Empiriindsamling og -behandling

Den anvendte empiri er afgørende for, at der kan drages reliable og valide konklusioner. Derfor er i dette speciale foretaget overvejelser om udvælgelsen af kilder til empiriindsamling. Dette vil inkludere en redegørelse for de anvendte metoder til indsamling og behandling af skriftlige kilder samt udførelsen af kvalitative interviews.

### 3.4.1 Skriftlige kilder

Indsamlingen af skriftlige kilder har været fordelt på online-søgninger og biblioteksbesøg. Der er anvendt flere forskellige kildetyper; bøger, rapporter, lovtekster, lovkommentarer, emailkorrespondancer, hjemmesider, høringssvar, pjecer, møde-materiale, logbøger, m.v. Relevante kilder er blevet vurderet ud fra OPVL-metoden, en forkortelse for *Origin, Purpose, Values*, og *Limitations*.

Origin dækker overvejelser om kildens oprindelse, samt hvor forfatterne har deres viden fra. Dette er vigtigt for at sikre, at kildens information er validt. Purpose indebærer overvejelser om, hvad formålet med kilden er, og hvorfor forfatteren har lavet den. Dette kan afdække muligt bias, som enten betyder at kilden ikke kan anvendes, eller at det er nødvendigt at finde en supplerende kilde til at belyse emnet fra et andet perspektiv. Value repræsenterer den værdi, som kildens anvendelse har for specialet, med grundlag i den information som den kan tilføje. Limitations er de begrænsninger, som kilden har for at finde anvendelse. Dette inkluderer især overvejelser om, hvad der er udeladt i kilden, såsom referencer, data, information m.v., og hvorfor. Dette

er væsentligt for at sikre, at det pågældende emne er belyst tilstrækkeligt. (Minnesota Humanities Center n.d. s.1-3)

### 3.4.2 Interview med Lene Andersen, Københavns Kommune

Ud over anvendelse af skriftligt kildemateriale er udført ét kvalitativt interview. Interview som metode til vidensindsamling er hensigtsmæssig inden for kvalitative forskningsmetoder, da de potentielt kan give intervieweren indsigt i ekspertviden, samtidigt med at det løbende kan fortolkes og tilrettes.

Vellykkede interviews forudsætter metodiske overvejelser inden interviewet udføres. Ligesom for skriftlige kilder er det vigtigt at foretage kildekritiske overvejelser, om kildens bias, forståelse, den udtrykte mening samt fortolkning af interviewet. Endvidere er det væsentligt at reflektere kildekritisk over, at kvalitative metoder generelt medfører, at der ikke kan skelnes mellem korrekte og ukorrekte udsagn, angående personers meninger og holdninger. (Kvale og Brinkmann 2008 s.273) (Kvale og Brinkmann 2008 s.122)

Formålet med dette interview er at opnå indsigt i ekspertviden om to cases: Fremtidens Gårdhave ved Straussvej, og Fremtidens Gårdhave ved Skt. Kjelds Plads, som præsenteres i henholdsvis afsnit 8.2.1 og 8.2.2. Dette skal supplere skriftlige kilder med viden om kommunens praksis, metoder m.v., som ikke kan opnås med skriftlige kilder alene. Lene er projektleder i Københavns Kommune i projektet Fremtidens Gårdhaver.

Da der ønskes indsigt i ekspertviden som er intervieweren ukendt, er det hensigtsmæssigt at anvende en interviewform, der kan facilitere en eksplorativ tilgang til interviewsituationen. Derudover er den personlige semistrukturerede interviewform optimal i denne henseende, da den giver mulighed for at skabe en fleksibel interviewsituation, der kan tage afsæt i forberedte spørgsmål, men ikke er bundet af denne ramme. Dermed kan nye uddybende og uforudsete spørgsmål rejses. Dog er det samtidigt væsentligt, at interviewet kan styres af den forberedte ramme. Derfor er interview-formen semistruktureret ekspertinterview valgt.

Inden interviewet udarbejdedes en interviewguide med 11 spørgsmål, formuleret ud fra formålet med interviewet, samt de emner der søges information om. Denne interviewguide er vedlagt i bilag 12.1.

Interviewet blev udført telefonisk, da dette var mest praktisk for både

interviewer og interviewperson. Af denne årsag var det ikke muligt at optage interviewet. Dette er en svaghed, der desværre ikke har kunnet undgås. Sideløbende med interviewet blev dog taget noter, som umiddelbart efter interviewet blev omskrevet til notat, for at sikre, at informationen blev videreført korrekt. Dette er vedlagt i bilag 12.2.

Lene repræsenterer i dette interview Københavns Kommune, i kraft af hendes position som projektleder. Det er dog givet, at interviewpersoner altid er subjekter, der agerer ud fra individuel livserfaring og ekspertviden. Derudover er subjekter bundet af deres interesser, værdier og position, hvorfor det ikke er muligt at de indtager en neutral og objektiv position. Derfor vil enhver interviewperson have bias i deres perspektiv på virkeligheden, og det er dette som opnås indblik i ved interviews.

### 3.4.3 Egen deltagelse i case

Ud over interviewet med Lene Andersen kan casen Fremtidens Gårdhave ved Straussvej belyses ud fra egen viden, da casen er blevet fulgt personligt fra opstartsfasen. Den personlige indgangsvinkel har grundlag i, at jeg er beboer i en af de involverede andelsboligforeninger. Endvidere er jeg medlem af denne andelsboligforenings bestyrelse, og en af dennes repræsentanter i det netværk, der i sammen med ejendommens to andre foreninger vedligeholder den fælles gårdhave. Dette netværk har været den lokale kontakt mellem Københavns Kommune og ejendommens beboere.

Dette samarbejde har derudover givet adgang til internt materiale fra Københavns Kommune, der endvidere er anvendt til at belyse casen. Et af disse dokumenter er vedlagt som bilag - en logbog for proces og borgerinddragelse i bilag 12.3. Deltagelsen i casen betyder, at der i analysen af denne anvendes information, som det ikke er muligt at henvise kilder til.

Det er væsentligt at bemærke, at den personlige relation både er en fordel, da det giver indsigt og viden om casen, området og aktørerne, men også en ulempe, da det naturligvis bevirker, at det ikke er muligt at være objektiv i case analysen og -fremstillingen.

## 3.5 Refleksion

De metodiske valg der træffes, har afgørende betydning for resultatet af både de enkelte analyser, og specialets overordnede resultat. Derfor er det essentielt at reflektere over de anvendte metoders begrænsninger, samt specialets

begrænsninger generelt.

I forhold til det videnskabsteoretiske afsæt, er det vigtigt at nævne, at holisme inden for den traditionelle systemteori *General Systems Theory* som fremsat af Ludwig von Bertalanffy i 1968, indebærer holisme i den absolutte forstand, hvor alle perspektiver altid inkluderes som "*at total system of viewpoints*" (Rebernik og Mulej 2000, 1126-1140 s.3). Dette er både hvad der gør holisme som tilgang interessant, men udgør også dets største begrænsning, da det gør det både teoretisk og metodisk udefinerbart.

I praksis er det umuligt at inkludere alle perspektiver og se på samlede systemer, hvorfor specialister inden for alle videnskaber i deres arbejde med systemteori udvælger og indskrænker dele af undersøgelsesfeltet. Det er naturligt at mennesker fokuserer på det de specialiserer sig inden for, men det kan være et problem i det omfang, hvor der udelukkes perspektiver der er relevante, hvilket kan gøre undersøgelsen ensidet med kun "*a single viewpoint*", og dermed fiktivt holistisk. (Mulej et al. 2003, 71-92 s.15)

Dette er især problematisk i situationer, hvor en undersøgelse og dennes resultat fremsættes som holistisk orienteret, men i realiteten er det modsatte. Dog kan der argumenteres for, at ligesom det langt fra er muligt at inkludere alle perspektiver, er det endvidere ikke altid relevant at sigte efter dette. Inklusion af for mange perspektiver kan, ligesom for få, være problematisk for en undersøgelse, for eksempel ved 'paralysis-by-analysis' (Rebernik og Mulej 2000, 1126-1140 s.5). Dermed er det nødvendigt at sammensætte "*the system of viewpoints*", hvor de essentielle perspektiver inkluderes (Mulej et al. 2003, 71-92 s.15). Dette kaldes inden for systemteori et dialektisk system, og kan siges at være helhedsorienteret fremfor egentligt holistisk (Ibid).

Udvælgelsen af hvilke perspektiver der er relevante, vil altid være en svær beslutning. Derfor er det vigtigt at reflektere over, i hvilken grad ens undersøgelsesfelt kan siges at være holistisk orienteret. I kraft af, at dette er et speciale, er det givet, at undersøgelsesfeltet vil være fokuseret på uddannelsens tillærte perspektiver. Specialet har ikke mulighed for at være tværfagligt, og dermed ikke mulighed for at inkludere andre perspektiver end de, som umiddelbart personligt kendes til. Derved kan konkluderes, at dette speciale ikke søger at være holistisk i undersøgelsen af kommunernes klimatilpasning på privat grund. Dog er reflekteret over de holistiske og analytiske forklaringsformers muligheder for vinkling af specialets perspektiv. Dette søger at supplere analytiske og holistiske forklaringsformer ved både at undersøge delelementer af kommunernes og

spildevandsselskabernes praksis i kapitel 5, 6 og 7, samt de overordnede mønstre der kan uddrages fra deres praksis i kapitel 8.

Casestudiet er specialets analyse af kommunernes og spildevandsselskabernes praksis. Dette har dog visse begrænsninger, da det er givet, at cases er valgt, og fravalgt, med grundlag i deres relevans for problemfeltet. Derved er studiet af dem baseret på den bestemte kontekst, som problemformuleringens afgrænsninger danner. Derfor er det vigtigt at reflektere over, hvilke cases der inddrages, samt hvilke der fravælges. I dette speciale er søgt cases, der viser forskellige måder, hvormed kommunerne og spildevandsselskaberne kan implementere klimatilpasningstiltag på privat grund i praksis. Det er ikke et krav, at casen skal være helhedsorienteret, da dette kun ses som et potentiale i klimatilpasningspraksis, men ikke et krav. Derudover er udvalgt to cases der er mislykkedes, for at give et andet perspektiver på praksis – hvad der bør undgås. Som nævnt i afsnit 3.3 *Analysestructur*, er casestudier tidskrævende. De kræver dybdegående litteratursøgning og analyser af de relevante dokumenter, planer, processer og interessenter. Derfor har det ikke været muligt tids- og ressourcemæssigt at inddrage flere cases, selvom dette sandsynligvis kunne have medført flere perspektiver på klimatilpasningspraksis, og dermed styrket specialets konklusioner. Det kunne have været relevant også at inddrage cases, der anvender nogle andre virkemidler end de belyste, eller at foretage en geospatial analyser af, i hvor stor udstrækning en kommunes virkemidler har faciliteret private klimatilpasningstiltag. Derudover er det en begrænsning, at det ikke har været muligt at afholde flere interviews, til at supplere de skriftlige kilder i casearbejdet. Det er forsøgt at kontakte blandt andre bestyrelserne for boligforeningerne i nogle af de inddragede cases, for også at få grundejernes perspektiv, men det har ikke været muligt etableret en interviewsituation. Da dette ikke har været muligt, har det været nødvendigt at gå mere i dybden med de anvendte skriftlige kilder, og komparativt analysere disse, for at sikre at den viden der uddrages, er tilstrækkeligt nuanceret.

Det er søgt at gøre specialets metoder gennemsigtige for læseren. Det videnskabsteoretiske afsæt er belyst, samt tilgangen til analysedesignet. Derudover er redegjort for overvejelser omkring de analytiske metoder og empiriindsamling og -behandling. Fremadrettet søges også at gøre argumenter, resultater og diskussioner klare for læseren. Specialets konklusioner anses, på trods af de nævnte begrænsninger, at være valide og reliable. Der svares på det, som problemformuleringen søger undersøgt, og disse svar er draget på grundlag af anvendelsen af metoder, der er relevante



og gyldige i forhold til det undersøgte samfundsvidenskabelige problemfelt. Derudover findes den samlede anvendte empiri med grundlag i de kildekritiske analyser, valid og reliabel. Såfremt enkle kilder har haft bias eller andre problemer, er dettes betydning for den viden som uddrages af kilden samt den kontekst, som denne viden skal anvendes i, overvejet. Da den anvendte empiri er til rådighed for alle, er det frit og muligt at andre kan efterprøve specialets undersøgelser, og herved vil lignende konklusioner kunne drages, i kraft af, at empirien er analyseret ud fra dens udtrykte mening, og med et perspektivistisk subjektivt udgangspunkt. Da specialets konklusioner uddrages med afsæt i gyldige og troværdige metoder og kilder, anses konklusionerne for at være valide og reliable.





(Eskildsen 2012)

## 4. Teori

Dette kapitel søger at opstille de teorier, som vil blive anvendt i forbindelse med specialets analyser. Tilgangen til at opstille en teoretisk ramme kan foregå på flere måder. Da dette speciales problemfelt omhandler kommunal klimatilpasning på privat grund i et helhedsorienteret perspektiv, udgøres den teoretiske ramme af teorier, der findes relevante til at belyse dette, som redegjort for i afsnit 3.2.1; *Anvendt Teori*.

### 4.1 Aktørnetværksteori

ANT kan gennem opstilling af aktørverden dels give et overblik over, hvilke aktører der indgår eller er relevante i et projekt eller et emne inden for en lokalt forankret kontekst, samt et metaforisk begreb for det system, hvori aktørerne interagerer med hinanden (Callon, Law, og Rip 1986, 19-34 s.27). Forståelsen af, hvordan aktørerne interagerer og kommunikerer inden for aktørverdenen, afhænger i høj grad af ens faglige baggrund (Callon, Law, og Rip 1986, 19-34 s.28-29).

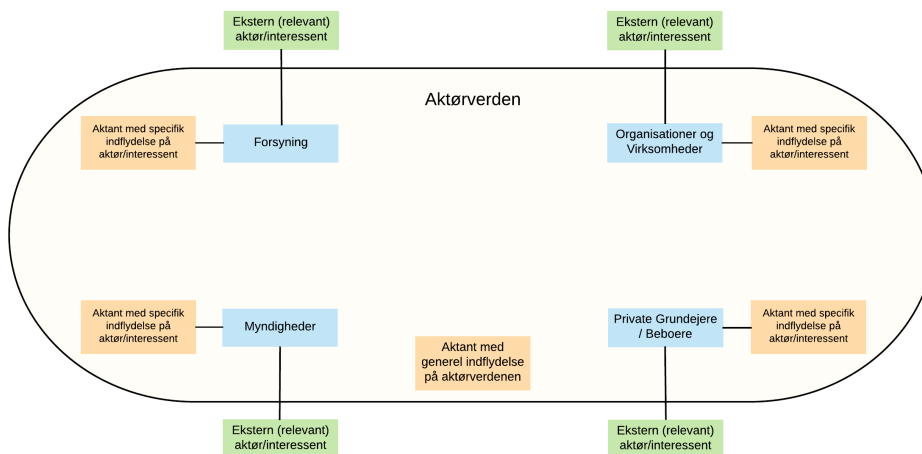
I overensstemmelse med den systemteoretiske forståelsesramme kan aktørerne i aktørverden påvirkes af eksterne faktorer, såsom regulering, afgifter, tillæg osv., som kan styrke eller svække aktørernes incitament til en handling, såsom at klimatilpasse privat ejendom.

Dermed arbejdes i ANT som udgangspunkt ikke med aktører, men med aktanter. Derved inkluderes også ikke-menneskelige påvirkninger af aktørverdenen eller af aktørerne deri. Dette er en bred forståelse, der inkluderer både personer, opgaver, processer der forløber i systemet, inddragelse af borgere osv. Det centrale ved denne forståelse er erkendelsen af, at aktører også er en form for stuktur, og strukturelle forudsætninger har også indflydelse. Dermed er for eksempel teknologiske muligheder ikke bare

en ramme der arbejdes inden for, men en reel indflydelse med handlemuligheder. (Callon, Law, og Rip 1986, 19-34 s.29-31).

Af hensyn til klarheden arbejdes fremadrettet i dette speciale med en forsimplet definition, hvor aktanter udelukkende er ikke menneskelige påvirkninger, og aktør-begrebet anvendes derfor til de menneskelige grupperinger.

Af figur 3 fremgår et eksempel på, hvordan en aktørverden kan se ud i et klimatilpasningsprojekt.



Figur 3: Illustration af en generel aktørverden. (Egen produktion)

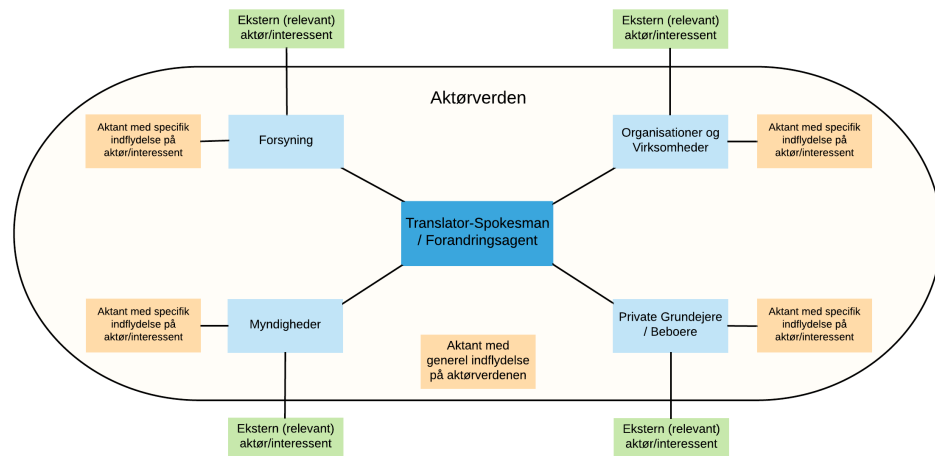
Det er altid nødvendigt at foretage en afgrænsning af, hvilke aktører der inkluderes i kortlægningen af et projekts aktørverden med udgangspunkt i projektets formål, interessefelt samt ressourcemæssige hensyn. Endvidere er det ikke altid alle aktører i en aktørverden, som kan engageres i et netværk. Som udgangspunkt er alle aktører i et aktørnetværk dog af ligeligt afgørende for, at en forandringsproces kan lykkes.

#### 4.1.1 Forandringsprocessen

Som nævnt er en af styrkerne ved ANT, at den kan anvendes til at anskueliggøre forandringsprocesser. ANT beskriver forandringsprocesser som en *translation*, hvor en virksomhed, organisation, forening, myndighed eller lignende, forsøger at starte et aktørnetværk med de relevante aktører i aktørverdenen, med det formål at ændre det fremtrædende paradigme, og derigennem opnå hegemoni til en forandring, et nyt system, produkt eller lignende. (Callon, Law, og Rip 1986, 19-34 s.27-28, 32-33). Med hegemoni menes i denne sammenhæng at der opnås et fælles drive eller momentum mod

det fastsatte mål.

Denne proces kræver en forandringsagent, der kan igangsætte netværksdannelsen, og involvere aktørerne i nye roller. Denne forandringsagent, der også kaldes translator-spokesman, bliver retningsgivende for processen, og involverer de andre aktører i deres nye roller i den 'kunstige' aktørverden som et sådant aktørnetværk er. (Callon, Law, og Rip 1986, 19-34 s.25). I praksis kan denne forandringsagent for eksempel være en projektleder eller anden tovholder. Et eksempel på dette illustreres af figur 4.



Figur 4: Forandringsagentens centrale rolle i forandringsprocessen. Pilene mellem forandringsagenten, aktørerne og aktanterne skal forstås som interaktion. (Egen produktion)

Forandringsprocessen, der også kaldes translationsprocessen, opdeles i *problematisering*, *interessement*, *enrolment* og *mobilisation*.

I *problematiseringen* konkretiseres, hvad forandringsprocessen skal opnå. Det er både opstartsfasen, og en sideløbende fase til den samlede translation. I opstartsfasen foregår desuden en identificering af den eksisterende aktørverden med udvælgelse af, hvilke aktører, der bør involveres i translationen, samt en definering af deres interesser og indbyrdes relationer og magtforhold. I den forbindelse er dog vigtigt at overveje, at der kan eksistere bagvedliggende aktørnetværk, der har indflydelse på den nye aktørverden. Det er desuden essentielt at afdække, hvordan den konkrete forandring er i hver aktørs interesse, for på bedst mulig vis at kunne mobilisere og engagere aktørerne i aktørnetværket. Forandringsagenten påtager sig derved en rolle som administrator, der skal forene disse muligvis modstridende interesser gennem translationsprocessen. Det er dog væsentligt at nævne, at forandringsagenten må inddrage sig selv som aktør på samme måde som de

andre i netværket. (Callon 1986, 196-223 s.6)

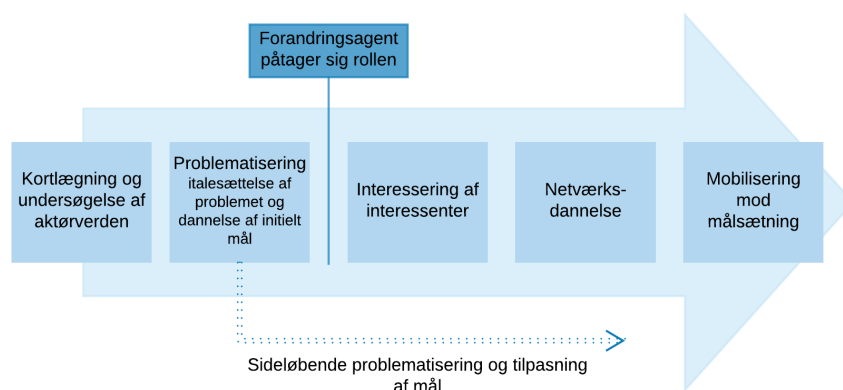
I *interessement*-fasen skal aktørerne kort sagt interessereres i processen. Dermed anvendes og afprøves de relationer og interesser, som blev afdækket i problematiseringen. Denne tanke har udgangspunkt i en forståelse af, at aktørerne ikke danner egen identitet og interesser uafhængigt, men i høj grad afhængigt af deres interne og eksterne relationer, og dermed erkendes, at aktørerne kan have flere interesser og forpligtelser end kortlagt i problematiseringen. Disse andre interesser og forpligtelser kan være modstridende med translationens formål. Derfor undersøger forandringsagenten i interessement-fasen, om aktørernes interesse som kortlagt i problematiseringen, er dominerende hos aktørerne, eller om de påvirkes af andre interesser eller relationer til separate aktørnetværk. Altså er det nødvendigt, at forandringsagenten formår at gøre interessen i translationen til den dominerende interesse for hver aktør. Dette findes ikke en specifik fremgangsmåde for, da det i høj grad vil afhænge af forandringsagentens virkemidler, men generelt ses ofte opfordringer, forhandlinger, påbud, økonomiske incitamenter osv. (Callon 1986, 196-223 s.8-9)

Når en aktør er succesfuldt engageret i translationen, siges denne at være *enrolled* i processen. Dermed er dennes interesser bundet til translationens gennemførelse, og afhængig af de andre involverede aktørers engagement. På den måde skabes et aktørnetværk, hvor alle indgående aktører er afhængige af relationen til hinanden for at samarbejde om det fælles mål, som de alle har en dominerende interesse i. Som led i denne enrolment fordeles aktørernes indbyrdes roller i arbejdet med at opnå translationens mål.

I løbet af processen er det ofte en fordel at forhandle med aktørerne og give dem mulighed for at påvirke både translationen og dennes mål. Dette er årsagen til, at problematiseringen også er en sideløbende proces. En sådan forhandling vil tage udgangspunkt i aktørerne, og dermed også de eksternaliteter der påvirker aktørerne. I den henseende er det væsentligt at understrege, at forhandling ikke i alle tilfælde skal tages bogstaveligt, da det også kan forekomme som en forhandling med aktanter såfremt disse søges påvirket. (Callon 1986, 196-223 s.10-12)

I mobilisation-fasen indtager forandringsagenten rollen som translator-spokesman, der repræsenterer og taler for aktørnetværket som samlet enhed. Denne er repræsentant for alle aktørernes individuelle og fælles interesser i translationen ved forhandlinger både internt i netværket og med eksterne kræfter der har indflydelse på translationens succes. (Callon 1986, 196-223

s.12-15) I planlægningssammenhæng vil denne fase som udgangspunkt ligge efter en vedtagelse af et projekt. Derfor kan forandringsagenten i noget omfang 'slappe af', da målet netværket arbejder for vil blive gennemført. Dog er det essentielt at bibeholde engagementet og momentum i aktørnetværket, for at skabe det bedst mulige resultat og sikre tilfredsstillelse med resultatet. I denne indledende fase er aktørnetværket tydeligt separat fra aktørverdenen, og omfattes af den sociale interaktion, der forekommer imellem aktørerne i aktørverdenen. I takt med at translationsprocessen forløber, vil de to grundet den øgede kommunikation aktørerne imellem overlappe i en sådan grad, at de efter forandringsprocessen er ens, og begrebsmæssigt ikke kan adskilles. Dette gælder dog kun i det omfang, at det lykkes at interessere alle de relevante aktører i aktørverdenen. Denne translationsproces er dog forholdsvist skrøbelig, da ændringer eller modsigelser fra de involverede aktører kan medføre, at translationen mislykkes, og projektet må droppes. (Callon 1986, 196-223 s.2-3) Opbygningen af en translationsproces er opsummeret af figur 5.



Figur 5: Illustration af en translationsproces fra en aktørverden til dannelse af et nyt netværk, samt implementering, illustreret med den sideløbende problematiseringsproces. Egen produktion.

Dermed ses et potentiale i, at kommunerne ved at påtage sig rollen som forandringsagent, kan blive del af de private grundejeres aktørverden, og dermed danne nye aktørnetværk, der kan arbejde for opnå hegemoni mod implementeringen af klimatilpasning på privat grund. Ved at have en teoretisk forståelse for denne proces, er det muligt dels at analysere kommunernes facilitering af eksisterende forandringsprocesser, hvilket vil blive anvendt i kapitel 8, samt at evaluere denne facilitering i kapitel 9. Det er givet, at andre også kan agere forandringsagent til dette formål. Kommunen har dog en unik position, som argumenteret for i afsnit 1.1 *Problemfelt og afgrænsninger*, og derfor ses et særligt potentiale i, at de påtager sig denne rolle.

## 4.2 Styringsnetværk

Som beskrevet i de foregående afsnit er det essentielt for en translation at danne et netværkssamarbejde blandt de eksisterende aktører i en aktørverden for at arbejde mod hegemoni, men ANT etablerer hverken teoretisk eller metodisk principper for, hvordan et sådant netværk kan dannes, eller hvordan udformningen af det bør være. Dette skyldes, at der findes mange former for netværk, og den optimale type heraf i høj grad afhænger af, hvilke aktører der skal indgå, samt hvilket mål der arbejds efter. I forhold til kommunens implementering af klimatilpasning på privat grund er det væsentligt, i henhold til ANT, at netværket sætter forandringsagenten i en ledende rolle, men samtidigt giver de deltagende aktører ligelig mulighed for at påvirke det fælles mål. Derfor er styringsnetværk oplagt, som redegjort for i afsnit 1.1 *Problemfelt og afgrænsninger*, samt afsnit 3.2.1 *Anvendt Teori*. Det er dog væsentligt at nævne, at et samarbejde godt kan have karakter af et styringsnetværk, selvom det ikke officielt hverken betegnes som et styringsnetværk specifikt eller et netværk generelt. I dette speciale anvendes styringsnetværksteori ikke som afsæt for at evaluere om det er lykkedes at oprette et styringsnetværk par se, men som et teoretisk greb for at forstå, hvilke processer der indgår i ledelsen af et projekt, hvor styringsnetværk anses som den type samarbejdsform, der typisk vil blive oprettet.

Styringsnetværk defineres som et samarbejde dannet dermed mellem aktører, der er afhængige af hinanden i opnåelsen af netværkets mål, men kan handle uafhængigt af hinanden. Det er præget af ligeværdige relationer, hvor beslutninger taget i fællesskab i netværket overholdes med udgangspunkt i intern tillid samt en forpligtelsesfølelse overfor netværket. Det er muligt, at nogle aktører har mere magt en andre, men alle deltagere er gensidigt afhængige, så såfremt der er en leder, har denne ikke ultimativ autoritet. De individuelle aktører bidrager frivilligt, uden fastlagt forpligtelse, og påvirker selvregulerende hinanden gennem forhandlinger, hvormed der etableres fælles grundlag for samarbejdet. Målet med netværket er at bidrage til udvikling og problemløsning i samfundet. Et styringsnetværk kan som udgangspunkt inkludere aktører på tværs af stat, marked og civilsamfund. (Torfing og Sørensen 2005 s.20) Denne forholdsvist konkrete definition af et styringsnetværk er nødvendig for at adskille styringsnetværk fra for eksempel grupper og organisationer. For at der er tale om et netværk, er det generelt nødvendigt, at der kan identificeres en intern og gensidig afhængighed aktørerne imellem, der nødvendiggør forhandlingsbaserede interaktioner, samt at netværket selvregulerer autonomt. Et styringsnetværk kan dog blive institutionaliseret over tid, og for eksempel udvikle sig til en organisation.



Organisationer har dog som regel klare opfattelser af mål, top-down kontrol, og fastsatte midler, hvilket står i kontrast til styringsnetværk. (Torfing og Sørensen 2005 s.17)

Inden for fysisk planlægning er styringen af policy ikke længere underlagt myndighedernes monopol, hvorfor styringsnetværk fungerer som et supplement til statens, regionernes og kommunernes samfundsstyring. (Torfing og Sørensen 2005 s.21) Dette skal ses i lyset af, at samfundet generelt er under forandring, og fortsat bliver mere fragmenteret og differentieret. Derfor kan den traditionelle styring ved hierarkisk myndighedsudøvelse og markedsstyring ikke længere stå alene (Torfing og Sørensen 2005 s.23). At alternative styreformer er nødvendigt, understreges af, at der allerede er en tendens til, at de offentlige myndigheder supplerer deres traditionelle ledelsesbaserede styreformer med forhandlingsprægede interorganisatoriske relationer. (Bogason 2001 s.9-10) Dermed kan ses et igangværende skifte fra en bureaukratisk og parlamentarisk central forvaltning, til en organisatorisk decentral og fragmenteret forvaltning, der anvender lokaludvalg, brugerbestyrelser, frivillige og private organisationer, rådgivende organer med flere i deres forvaltning. Dette beskrives som en overgang fra *government* til *governance*, selvom denne selvsagt ikke er radikal. (Torfing og Sørensen 2005 s.21) (Bogason 2001 s.28-29)

Dermed ses et stigende fokus på ikke blot at informere borgerne, men også at involvere borgerne i flere led af demokratiet. Dette ses især på kommuneniveau, hvor der de seneste 25 år er decentraliseret beslutningskompetence fra kommunerne til forskellige brugerbestyrelser med fokus på enkelte serviceområder. Opdelingen af spildevandsforsyningen fra kommunalt til selvstændigt selskab er et eksempel på dette.

Dette skyldes, at der er en række fordele ved at benytte styringsnetværk frem for traditionel myndighedsudøvelse; det kan reducere modstanden mod implementering, det kan løse konflikter, legitimere beslutninger samt i nogle tilfælde identificere problemer forholdsvist tidligt i planlægningsprocessen. Disse fordele er dog langt fra garantier ved arbejde i styringsnetværk, da disse har afsat i et forholdsvist skrøbeligt fundament af politiske og sociale processer. Derfor kan der være flere udfordringer, for eksempel løbende udskiftning af aktørernes repræsentanter, dårligt lederskab, konflikter osv. Desuden er det nødvendigt at sikre netværkets tiltrækningskraft til aktørerne, i kraft af, at deltagelse er frivilligt. (Torfing og Sørensen 2005 s.29-30)

Denne anvendelse af styringsnetværk skal ses i forbindelse med den generelle mangfoldiggørelse af tilgange til politisk styring af samfundet. Staten og

kommunerne fungerer naturligvis fortsat som myndigheder med absolut beslutningskompetence, men styringen suppleres af formelle og uformelle processer, institutioner og mekanismer. (Torfing og Sørensen 2005 s.21)

Styringsnetværk er imidlertid ikke en én bestemt størrelse. På trods af den førnævnte definition, kan der være store forskelle styringsnetværk imellem. Typisk findes variationer inden for om aktørkredsen er intraorganisatorisk eller interorganisatorisk, samt om det er inklusivt eller eksklusivt over for offentligheden. Dertil kan formålet enten være resultatorienteret mod realiseringen af et mål, eller proces-orienteret mod at skabe et godt samarbejde. Nogle arbejder desuden med et eller flere politiske felter, hvor andre arbejder med ét specifikt problem. Endvidere kan nogle styringsnetværk beskrives som ad hoc, og afsluttes når deres mål er nået, hvor andre redefinerer sig selv og finder et nyt formål. (Torfing og Sørensen 2005 s.18)

Derudover er det væsentligt at erkende, at forskellige aktører har forskellige handlingsrationaler for indgåelse i netværket, og derfor er det vigtigt at overveje, hvordan de bedst interesserer, i henhold til ANT. (Torfing og Sørensen 2005 s.35)



## 5. Rammer for privat grund

Dette kapitel har til formål at besvare det første underspørgsmål, som redegjort for i metodeafsnittet:

Hvilke rammer findes for privat grund – specificeret til boliger og vejarealer?

Besvarelsen vil inkludere en redegørelse for hvilke ejerforhold og boligtyper, der eksisterer for boliger i Danmark, samt hvilke rammer der gælder for forskellige vejtyper. Jf. afsnit 1.1 *Problemfelt og afgrænsninger* er specialets undersøgelsesområde afgrænset til boligtyperne én- og flerfamiliehuse, samt etageboliger. Vejarealer er afgrænset til kommunevej, privat fællesvej, samt privat vej.

### 5.1 Ejerformer

Som nævnt i afsnit 1.1 er 'privat ejendom' et paraplybegreb, der dækker over flere ejendoms typer og ejerforhold. Derfor søger dette afsnit at belyse de generelle rammebetingelser for ejendom, inden for specialets afgrænsning til boliger og vejarealer.

Den private ejendomsret, herunder for fast ejendom, er en af grundpillerne i det danske samfund. Ejendomsret omfatter dog kun de rettigheder, som lovgivningen tillægger ejeren. Denne regulering er nødvendig, dels da fast ejendom er en begrænset 'ressource', og dels fordi adgangen til fast ejendom er essentiel i opfyldelsen af fundamentale behov, som boliger, rekreative

arealer, færdsel, produktionsvirksomhed osv. (Forlaget Pax n.d.)

Der er dog flere mulige definitioner af, hvad fast ejendom er. Traditionelt er fast ejendom et stykke jord, enten matrikuleret eller umatrikuleret. Eventuel bebyggelse på jorden kan være del af den faste ejendom, men er det ikke nødvendigvis. Med tiden er definitionen af fast ejendom imidlertid udvidet, i takt med tilblivelsen af nye ejerformer, ændringer i beskatningsregler, muligheder for finansiering, gældsstiftelse og foreningslivets udbredelse. (Ibid)

Ejerskabet af fast ejendom kan deles mellem flere anparter eller interessentskaber, for eksempel gennem sameje, et selskab eller en forening. I denne ejerform har den enkelte ejer ikke eksklusiv dispositionsret over ejendommen, men del i den fælles dispositionsret. Dermed skal ændringer på ejendommen kun beslattes i fællesskab. Hvis der kun er én ejer, har denne dog fuld dispositionsret inden for gældende regler, herunder inden for bygningsreglementet. Sameje er, hvor to eller flere køber en ejendom eller boligenhed i fællesskab, og sammen hæfter solidarisk eller proratarisk for gælden. Ejerboliger prissættes ud fra markedsværdien, og dermed ud fra mange faktorer, såsom beliggenhed, boligstand, herlighedsværdi, skatteforhold og samfunds- og demografiske tendenser. Da der ejes en grund og beboelsesenhed på grunden, betales både grundskyld til kommunen og ejendomsværdiskat til staten. Områder med ejerboliger sammensluttet typisk i en grundejerforening der administrerer tilhørende veje og fællesarealer. (Rasmussen 2017)

Ejerlejligheder adskiller sig som selvstændig ejerformer ved både at bestå af separate enheder, som er fast ejendom i klassisk forstand ejet af individuelle ejere, samt en samlet fællesejendom bestående af hele bebyggelsen, som lejlighedsejerne ejer i fællesskab, typisk organiseret i en ejerforening. Hver enkelt ejer har dog eksklusiv dispositionsret over sin egen boligenhed. Der betales ejendomsværdiskat af hver enkelt ejendom, men da boligejerne ikke ejer en grund, betales grundskylden samlet for beboelsesejendommen. Typisk hæfter ejerne subsidiært for ejerforeningens gæld, men afhængigt af dennes vedtægter kan de enkelte ejere hæfte solidarisk eller proratarisk for gælden (Hansen n.d.). Ejerlejligheder prissættes ligesom andre ejerboliger på basis af markedsværdien. (Zøllner n.d.)(Finans Danmark n.d.)

Andelsboliger adskiller sig fra ejerlejligheder ved, at en forening ejer alle lejlighederne, og beboerne har eksklusiv brugsret til en lejlighed i kraft af deres medlemskab i foreningen. Derved købes ikke en lejlighed, men en

indskudspart i foreningens formue, hvorfor andelsboligforeningerne typisk sætter visse begrænsninger for den enkelte andelshavers dispositionsret over deres lejlighed (Zøllner n.d.). Andelshaverne hæfter subsidiært, personligt og proratarisk for andelsforeningens fælles lån, og betaler fælles for bebyggelsens grundskyld over det månedlige bidrag (Stefansen 2013)(Hansen n.d.). I modsætning til ejerboliger betales ikke ejendomsværdiskat, da beboerne ikke ejer den bolig de bor i, og andelsboliger prissættes ud fra en maksimalpris og ikke markedsværdien (Damsholt 2007). Denne maksimalpris fastsættes ud fra andelens del i andelsboligforeningens formue, som bestemt ved andelskronen, andelens indskud tillagt forbedringer til lejligheden og særligt inventar (Andelsboligforeningernes Fællesrepræsentation n.d.).

Boliginteressentskaber, der er sammenlignelige med andelsforeninger i deres administration, og med enkeltmandsvirksomheder i deres ejerform, har særlige vilkår. De skal have mindst to ejere, hvor ejerne hæfter direkte, personligt og solidarisk for den fælles gæld (Zøllner n.d.) (Hansen n.d.). Interessenterne kan både være privatpersoner og virksomheder, dog gælder specielle regler om registreringspligt, hvis ejerne udelukkende består af selskaber. Der kan typisk ikke ydes lån til denne ejerform, da långiver ikke kan opnå sikkerhed i ejendommen, hvorfor de ofte handles kontant. (Erhvervsstyrelsen n.d.) (Rasmussen 2017)

Derudover findes de almene boliger, såsom familieboliger, ældreboliger og ungdomsboliger. Denne ejerform adskiller sig fra de førnævnte ved, at det ikke er beboeren der er ejer af deres beboelsesenhed. Det er i stedet enten et alment boligselskab, eller en kommune, region eller selvejende institution, der således ejer hele ejendommen, og udlejer enheder deraf. Disse ledes med det princip, at huslejen er omkostningsbestemt (Lejerbo n.d.). Det vil sige, at de samlede huslejer for hver boligafdeling dækker omkostningerne i den boligafdeling, og dermed gives ikke overskud. Denne omkostning inkluderer en del af ejendommens grundskyld. Selvom beboerne ikke er ejer af deres beboelsesenhed, og har begrænset dispositionsret, indgår de dog i beslutningsprocessen for den boligafdeling som de bor i. Organisationen af almene boligselskaber er således, at den centrale bestyrelse vedtager beslutninger for boligselskabet generelt, men lokale afdelingsbestyrelser vedtager lokale beslutninger. Afdelingsbestyrelserne vedtager bestemmelser på afdelingsmøder for beboerne. Halvdelen af medlemmerne i selskabsbestyrelsen skal være beboere i boligselskabets afdelinger, og i afdelingsbestyrelserne er alle medlemmer beboere i den pågældende afdeling. (Rasmussen 2017) (Trafik- 2018)

Afslutningsvist findes de private udlejningsboliger, hvor beboerne lejer deres bolig enten af en privat ejer af ejendommen i en kortere eller længere periode, eller et selskab, pensionskasse eller kommune, der ejer ejendommen bestemt specifikt til udlejningsformål. Beboerens dispositionsret er også for denne ejerform begrænset efter aftale med udlejer. Administrationen, huslejen samt gældende regler afhænger af ejerformen samt alder på ejendommen. I nogle tilfælde vil huslejen være omkostningsbestemt, men i andre kan der også være afkast indregnet. Der er dog faste regler om hvad huslejen må indeholde; såsom driftsomkostninger, skatter og afgifter. Mange kommuner har dog fastsat, hvor høj lejen maksimalt må være. Da man som lejer, ikke ejer den ejendom man bor i, skal der ikke betales ejendomsværdiskat, men grundskylden er dog typisk del af huslejen. (Rasmussen 2017) (Lindberg n.d.)

## 5.2 Boligtyper

Som nævnt i afsnit 1.1 *Problemfelt og afgrænsninger* arbejdes i dette speciale med en inddeling af boligtyper i én- og flerfamiliehuse, etageboliger, samt vejtyperne kommunevej, privat fællesvej samt privat vej. I det følgende vil disse boligtyper kort blive redegjort for.

### 5.2.1 Én- og flerfamiliehuse

Én- og flerfamiliehuser består af åben-lav bebyggelse, og tæt-lav bebyggelse. *Åben-lav bebyggelse* består af fritliggende boligbebyggelse med én bolig pr. matrikel bygget i maksimalt 1 ½ etage, såsom villaer, stuehuse og parcelhuse. Den typiske maksimale bebyggelsesprocent er 30%. Hver beboelsesbygning må maksimalt bestå af to boliger med vandrette lejlighedsskel. (Nielsen og Andersen 2018). Et eksempel på et kvarter med denne boligtype fremgår af figur 6.





Figur 6: Luftfoto af parcelhuskvarter (Ringbæk 2012)

I alt findes ca. 1.166.055 beboede huse i denne kategori i Danmark, med en fordeling i ejerskab som fremstillet af tabel 1.

| <i>Fordeling på ejerformer</i>         | <i>Antal</i> |
|----------------------------------------|--------------|
| Privatpersoner inkl. interessentskaber | 1.122.688    |
| Almene boligselskaber                  | 9.833        |
| A/S, ApS og andre selskaber            | 18.257       |
| Private andelsboligforeninger          | 8.653        |
| Offentlig myndighed                    | 2.382        |
| Andet el. uoplyst                      | 4.242        |
| Total                                  | 1.166.055    |

Tabel 1: Fordelingen af ejerskab over beboede parcel- og stuehuse. Egen produktion med tal fra Statistikbanken BOL101, (Boliger efter område=Hele landet, beboertype, tid=2018, anvendelse=beboede boliger, og ejerforhold) (Danmarks Statistik 2018)

*Tæt-lav bebyggelse* er helt eller delvist sammenbyggede beboelsesbygninger med lodrette lejlighedsskel, såsom rækkehuse, dobbelthuse, kædehuse, klyngehuse osv. (Sode, Nielsen, og Jensen 2018) De bygges i maksimalt 2 etager, og med en bebyggelsesprocent på højst 40% (Nielsen og Andersen 2018). Et eksempel på denne boligtype er illustreret af figur 7.



Figur 7: Foto af rækkehus. (Berlingske Business 2016)

Der findes ca. 400.046 af denne type beboelsesejendom, med følgende ejerskabsfordeling, se tabel 2.

| <i>Fordeling på ejerformer</i>         | <i>Antal</i> |
|----------------------------------------|--------------|
| Privatpersoner inkl. interessentskaber | 159.653      |
| Almene boligselskaber                  | 145.732      |
| A/S, ApS og andre selskaber            | 26.122       |
| Private andelsboligforeninger          | 46.100       |
| Offentlig myndighed                    | 17.778       |
| Andet el. uoplyst                      | 5.579        |
| Total                                  | 400.046      |

Tabel 2: Fordelingen af ejerskab over beboede række-, kæde- og dobbelthuse. Egen produktion med data fra Statistikbanken BOL101 (Boliger efter område=Hele landet, beboertype, tid=2018, anvendelse=beboede boliger, og ejerforhold) (Danmarks Statistik 2018)

Disse typer er klassificeret sammen, da de som fællesnævner typisk har private friarealer tilknyttet hver enkelt bolig. Endvidere kan de have fællesarealer tilknyttet i foreningssammenhæng. Dette betyder, at de enkelte private grundejere skal udføre klimatilpasningstiltag i private haver, samt på eventuelle fællesarealer i regi af den enkelte administrative forening. Dette kan, grundet de forskellige mulige ejertyper, dermed være en kombination af private ejere, grundejerforeninger, andelshusforeninger, interessentskaber, almene boligselskaber eller andre selskaber der udlejer boliger. Generelt kan beboere i kraft af deres valg af åben-lav boligtype tillægges at lægge fælles vægt på værdier som børnevenlighed, husets arkitektur, områdets omdømme samt den fri dispositionsret, der giver dem mulighed for at tilpasse



ejendommen ud fra deres egne præferencer. Beboerne har typisk en forestilling om enighed når det gælder normer for hvornår og hvor meget man larmer osv. Boligtypen beboes typisk af børnefamilier der har bil, og et middelhøjt indkomstniveau. Det er naturligvis vigtigt at bemærke, at dette er en generalisering, som dog kan bruges til en tilnærmelsesvis forståelse af beboernes mulige interesser og handlingsrationaler i forbindelse med klimatilpasningsprojekter inden for denne boligtype. (Ærø 2002 s.159-160)

## 5.2.2 Etageboliger

Etageboliger eller etagehuse består af åben-høj og tæt-høj bebyggelse. Ved *åben-høj bebyggelse* menes etageboliger der er fritliggende og omgrænset af friarealer ud til vejarealer og anden nærtliggende bebyggelse, som illustreret af figur 8. Dette ses typisk i forstadsområder opført i det 20. århundrede og ved nybyggeri, grundet tidens idealer om luftige omgivelser og grønne arealer til boligernes beboere.



Figur 8: Foto af fritliggende etagehus. (AB Holmegaarden n.d.)

*Tæt-høj bebyggelse* karakteriseres derimod ved etageboliger, der er opført i en mere sammenhængende struktur, såsom karrébebyggelse med indre gårde, uden omgrænsende friarealer, som typisk set i den ældre og tættere bysammenhæng. Et sådant eksempel er illustreret af figur 9.



Figur 9: Redigeret foto af karrébebyggelse (Henning Larsen Architects 2015)

Tæt-høj og åben-høj bebyggelse registreres dog samlet som en kategori; etageboliger. I alt findes ca. 1.043.637 beboede boliger af denne type boliger i Danmark, med en ejerskabsfordeling som fremgående af tabel 3.

| <i>Fordeling på ejerformer</i>         | <i>Antal</i> |
|----------------------------------------|--------------|
| Privatpersoner inkl. interessentskaber | 271.669      |
| Almene boligselskaber                  | 384.131      |
| A/S, ApS og andre selskaber            | 174.065      |
| Private andelsboligforeninger          | 147.692      |
| Offentlig myndighed                    | 27.874       |
| Andet el. uoplyst                      | 38.206       |
| Total                                  | 1.043.637    |

Tabel 3: Fordelingen af ejerskab over beboede etageboliger. Egen produktion med data fra Statistikbanken BOL101 (Boliger efter område=Hele landet, beboertype, tid=2018, anvendelse=beboede boliger, og ejerforhold) (Danmarks Statistik 2018)

Etagebebyggelser må generelt maksimalt have en bebyggelsesprocent på 60 %, men den egentlige bebyggelsesprocent kan variere afhængigt af lokale planer og bebyggelsens opførelsesår (Nielsen og Andersen 2018). Som udgangspunkt har de enkelte boliger ikke private friarealer tilknyttet, men i stedet større fællesarealer. Dog kan nogle lejligheder have fortrins- eller privat ret til anvendelse af mindre dele af fællesarealerne afhængigt af ejendommens vedtægter. Dermed har de enkelte beboere ikke selvstændigt ansvar for klimatilpasning af friarealer; dette ligger imidlertid hos ejendommens ejer-

eller andelsforening, eller hos administrationsselskabet, afhængigt af ejerformen. Derfor vil større grupper af beboere skulle samarbejde om klimatilpasning af fællesarealer gennem deres beboerforening.

Beboerne af åben-høj boliger vægter typisk udsigt, og nærhed til transportmuligheder. Beboerne kan opdeles i to grupper, de der anser boligen som et stop på vejen inden videreflytning, hvilket hovedsageligt gælder beboerne af ejerboliger af denne form, og de der anser boligen som familiens samlingspunkt, hvilket hovedsageligt gælder beboerne af almene boliger. Generelt har almene boliger en relativt stor andel beboere uden for arbejdsmarkedet, og størstedelen har lav indkomst i forhold til indkomstfordelingen. (Børne- og Socialministeriet 2016 s.2)

Beboerne af tæt-høj boligtyperne vægter områdets tilbud inden for kultur og handel, samt nærhed til jævnaldrende. Generelt har beboerne af ejerboliger flest ressourcer blandt ejerformerne i tæt-lav områder, men det er meget varierende afhængigt af beboerens uddannelse og alder. (Ærø 2002 s.160)

## 5.3 Vejtyper

Som nævnt i afsnit 1.1 *Problemfelt og afgrænsninger* inkluderes vejarealer i dette speciale, idet man ikke kan se bort fra disse i sammenhæng med klimatilpasning på privat grund. Der findes mange vejklassifikationer i Danmark; i dette speciales kontekst findes det relevant at opdele vejene i ejerforhold. Derfor vil dette afsnit kort redegøre for rammebetingelserne for tre vejtyper: kommuneveje, private fællesveje samt private veje. Dermed ses bort fra statsveje. Dette begrundes med, at specialet beskæftiger sig med klimatilpasning i kommunalt regi, og statsveje er statens ejendom, og private veje har kommunerne ikke beføjelser over.

### 5.3.1 Kommunevej

Kommuneveje ejes, som navnet antyder, af kommunen, og da de dermed er offentlige veje, har alle almen ret til at benytte dem. De reguleres af 'Lov om Offentlige Veje m.v.' (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2014).

Da kommuneveje ejes af den lokale kommune, har denne ansvar for al vedligehold af vejen. Kommunerne kan til enhver tid igangsætte arbejder, herunder klimatilpasning, på offentlig vej, uden de omkringliggende beboers samtykke. Grundejere hvis ejendom ligger ud til en kommunevej har kun pligt til at vedligeholde fortovet ud til vejkanten (Advodan 2017).

De konkrete forhold for afledning af vand fra forskellige vejtyper, uddybes i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner*.

### 5.3.2 Privat fællesvej

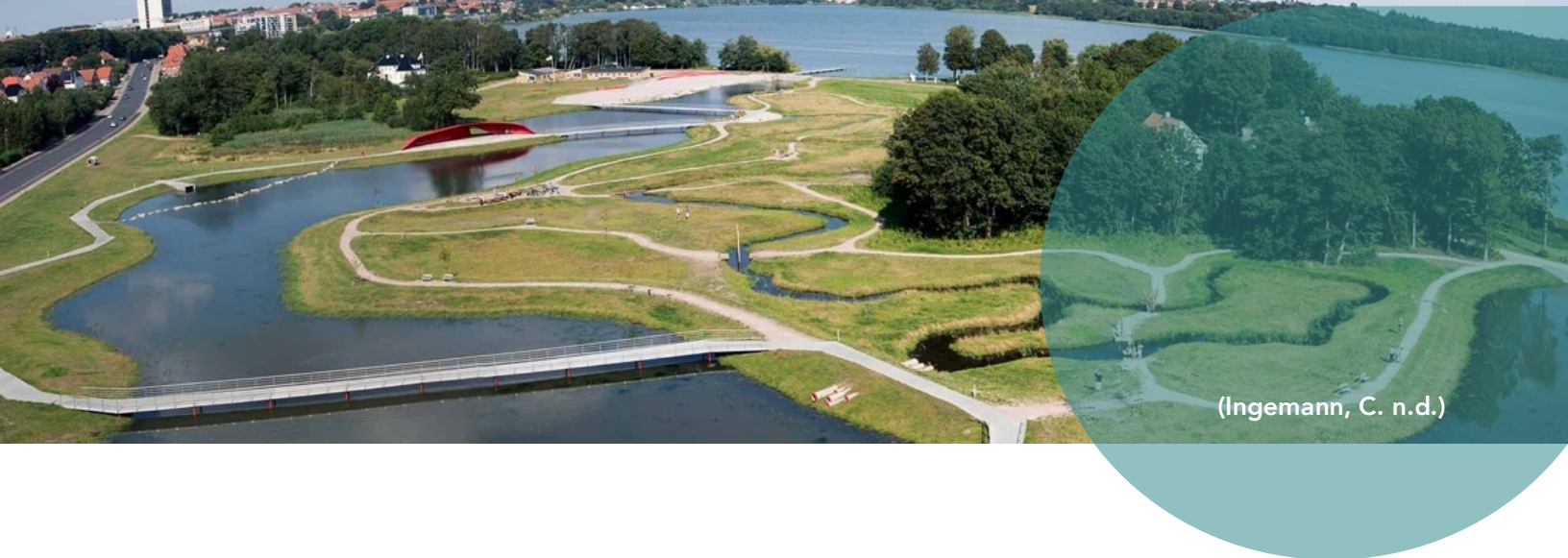
Private fællesveje ejes ikke af kommunerne, men der er ligesom for kommuneveje almen færdselsret. Det er derimod ejerne af de tilstødende grunde til den private fællesvej, der ejer vejen og har ansvar for dens vedligehold, samt for at vejens afløb er tilstrækkeligt. Dette reguleres af Privatvejsloven (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2015).

Såfremt der ikke er oprettet en grundejerforening eller et vejlaug som tildeles ansvar for vejens vedligehold, har de enkelte grundejere ansvar for at vedligeholde vejen ud for deres egen matrikel ud til vejmidten. Dette gælder både den vej der er udkørsel til, og eventuelle andre veje som grænser op til grunden. Hvis der derimod er oprettet aftale om vejens vedligehold, kan både arbejdet og udgifterne fordeles mellem grundejerne. Kommunalbestyrelsen er vejmyndighed for de private fællesveje, og kan bestemme, jf. Privatvejloven, i hvilket omfang private fællesveje bør vedligeholdes, herunder ved at pålægge enkelte grundejere at vedligeholde vejen ud for egen matrikel, eller bestemme, at hele vejen bør istandsættes samlet. I disse tilfælde fordeles udgifterne typisk ud fra fordelingsprincipperne i Vejbidragsloven mellem grundejerne. (Sandager 2013)

### 5.3.3 Privat vej

Private veje, der ligeledes reguleres af Privatvejsloven, ejes af de grundejere, hvis grund vejen er anlagt på (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2015). De etableres typisk for at give én eller flere ejendomme adgang til offentlig vej. Private veje er ikke underlagt kommunal vejmyndighed, hvorfor de som udgangspunkt ikke er åbne for offentlig færdselsret (Advodan 2017). Det betyder, at grundejerne bestemmer, hvem der har ret til at anvende vejen, som hovedregel besluttet efter aftale, og tinglyst som rådighedsservitutter. Dette giver ret til fri og uhindret færdsel for alle vedkommende den ejendom, som servitutten er rettet til. Uvedkommende færdsel kan dog også være berettiget, men dette afhænger af stedforholdene; sammenhæng til det øvrige vejnet, om der er opsat skiltning osv. Dette betyder, at der generelt vil være forskel på, om vejen er beliggende i landzone eller byzone, da private veje i byzone typisk vil være integreret i vejnettet, hvor de i landzone ofte er for eksempel interne markveje. Derfor kan skiltning om privat vejret kun opsættes i byzone med kommunens godkendelse, og politiets samtykke.





## 6. Rammer for klimatilpasning

Dette kapitel søger at besvare det andet underspørgsmål:

Hvordan er klimatilpasning implementeret i dansk lovgivning og som del af den fysiske planlægning?

Vand og miljø er et bredt lovgivningsfelt, hvorfor dette kapitel ikke søger at belyse hele lovrammen, men blot det væsentligste i forhold til specialets problemfelt. Derudover begrænses til kun at belyse det, som er relevant for implementering på privat grund. Udover lovrammen vil blive belyst, hvordan klimatilpasning er implementeret i kommuneplanlægning, sektorplanlægning og lokalplanlægning, samt i hvilket omfang det er underlagt miljøvurderingspligt. Dette vil inkludere en analyse af ansvarsfordelingen mellem kommunerne, de kommunale spildevandsselskaber og de private grundejere.

### 6.1 Lovramme

Staten fastsætter rammerne for klimatilpasning gennem lovgivning, fastsættelse af krav, vejledning til kommunerne m.v. De statslige rammer kommer både til udtryk gennem lovgivning, men også i statslige planer som 'Landsplanredegørelsen' fra 2016, 'Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen' fra 2017 samt 'Handlingsplanen for klimasikring af Danmark' fra 2012. Overordnet tager de danske rammer for klimatilpasning

afsæt i to EU-direktiver der er implementeret i dansk lovgivning, Vandrammedirektivet, og Oversvømmelsesdirektivet. (Klimatilpasning.dk 2016)

Vandrammedirektivet sætter bestemmelser for beskyttelsens af vandløb, søer, kystvande, grundvand og overgangsvande. Direktivet opstiller miljømål samt den administrative struktur for gennemførelse af tiltag og overvågning af vandmiljøet. Direktivet er implementeret i dansk lovgivning ved 'Lov om Vandplanlægning' (Miljø- og Fødevareministeriet 2017C). Denne lov har ligeledes fokus på beskyttelse af vandmiljøet, og indeholder blandt andet bestemmelser om vanddistrikter, miljømål, myndighedernes ansvarsfordeling, planlægning og overvågning. Staten udarbejder på denne baggrund statslige vandområdeplaner, hvori Danmark inddeles i 23 vandoplande, og sætter rammer for, hvordan det danske vandmiljø kan forbedres. Kommunerne konkretiserer disse ved udarbejdelse af kommunale vandhandleplaner (Miljøstyrelsen n.d.)

Oversvømmelsesdirektivets formål er at fastlægge retningslinjer for vurdering af risikoen for oversvømmelser, samt for styring af denne risiko. Det er implementeret gennem 'Lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer' (Oversvømmelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet 2017D)), og 'Bekendtgørelse om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet'. Risikostyringen er opdelt i tre plantrin; vurdering og udpegning af oversvømmelsestruede områder, kortlægning af oversvømmelsesrisikoen, og udarbejdelse af risikostyringsplaner. Vurdering og kortlægning varetages af Miljøstyrelsen og Kystdirektoratet, og udarbejdelsen af risikostyringsplaner udmøntes på kommunalt niveau. Gennem risikostyringsplanerne skal kommunerne fastlægge mål for styring af oversvømmelser i de særligt udsatte risikoområder. Dermed kan kommunerne prioritere deres klimatilpasningsindsats dér hvor det er mest nødvendigt. Risikostyringsplanerne har også til formål at illustrere overfor kommunens beboere, om de bor i et område der er særligt udsat og det derfor er nødvendigt, at de selv igangsætter sikring af deres ejendom mod oversvømmelse. (Miljø- og Fødevareministeriet 2017D) (Kystdirektoratet 2018)

Derudover findes et antal sektorlove, som fastsætter bestemmelser inden for naturbeskyttelse, miljøbeskyttelse, miljøvurdering, vandindvinding, spildvands-afledning, vejregulering m.v. Disse belyses i kapitel 7 *Virkemidler til klimatilpasning på privat grund*, når relevant. Klimatilpasning kan dermed siges at være i et spændingsfelt mellem forskellige sektorinteresser, da

lovgivningen på området har afsat i, at miljøet skal beskyttes, men samtidig afhjælpe risikoen for oversvømmelse af private grunde.

Som beskrevet i indledningen er kommunerne overordnet ansvarlig myndighed for klimatilpasning i Danmark. Selvom grundejerne naturligvis selv kan udføre klimasikrende tiltag, har kommunerne den centrale rolle i at kortlægge, vurdere, prioritere og planlægge klimaindsatsen. Regionerne har i mindre grad betydning for klimatilpasning, da de ikke har kompetence til at bestemme bindende foranstaltninger for den fysiske planlægning i kommunerne.

## 6.2 Kommuneplanlægning

Implementering af klimatilpasning i kommunalt regi udmøntes i flere led af kommunernes planhierarki. De fleste kommuner indarbejder klimatilpasning i deres kommuneplanstrategi. Denne er essentiel i kommunens arbejde med at fastsætte de overordnede rammer for den kommunale fysiske planlægning. Kommuneplanstrategien er dog et politisk dokument, og har ikke formelle bindende rammebestemmelser, men er i stedet udtryk for kommunalbestyrelsens visioner og udviklingsmål. Dermed kan den anvendes til at synliggøre kommunens udfordringer og potentialer, også vedrørende klimatilpasning. Denne høres jf. 'Lov om Planlægning' (herefter blot Planloven (Erhvervsministeriet 2018A) § 24 stk. 3 i mindst 8 uger.

Derimod er kommuneplanen, der er udgangspunkt i kommuneplanstrategien, af direkte betydning for kommunens udviklingsrammer, da der deri bestemmes mål og retningslinjer for arealanvendelsen og den fysiske planlægning. Altså er kommuneplanen i praksis bindeleddet imellem kommunens visionære og strategiske opgave, og deres planlæggende og implementerende. Denne høres ligeledes i mindst 8 uger jf. Planloven § 24 stk. 3. Dog kan høringsperioden fastsættes til 4 uger, hvis der kun er tale om mindre ændringer til kommuneplanens rammedel, der ikke ledsages af en lokalplan eller strider mod planens hovedprincipper, jf. Planloven § 24 stk. 4. (Erhvervsministeriet 2018A)

Jf. Planloven § 11 har kommunen beføjelse til i kommuneplanen at udpege områder til byformål, offentlige institutioner, blandede byfunktioner, byomdannelse og serviceformål. Dermed kan kommuneplanen på det overordnede plan anvendes til at bestemme den mest hensigtsmæssige placering af de forskellige byfunktioner. Kommuneplanens bestemmelser må ikke være i strid med risikostyringsplanerne, og af Planlovsændringen af 2018, skal kommuneplanen nu udpege:



*”[...] områder, der kan blive udsat for oversvømmelse eller erosion, og for etablering af afværgeforanstaltninger til sikring mod oversvømmelse eller erosion ved planlægning af byudvikling, særlige tekniske anlæg, ændret arealanvendelse m.v. i de udpegede områder”.*

(Erhvervsministeriet 2018A § 11a stk. 1. nr. 18)

Dette muliggør, at kommunen gennem planlægning kan sikre, at byudvikling placeres i områder med lav risiko for skybrud eller stormflod. Dertil kan kommunen jf. Planloven § 11a stk. 1. nr. 19, friholde arealer til etablering af tiltag der skal sikre mod oversvømmelse, såfremt arealet er i en risikozone. Dermed kan kommunen kontrollere byudviklingen med det formål at fremtidssikre området for oversvømmelse. Dette er dog hovedsageligt relevant for nybyggede områder, og ikke for eksisterende bebyggelse.

## 6.3 Sektorplanlægning

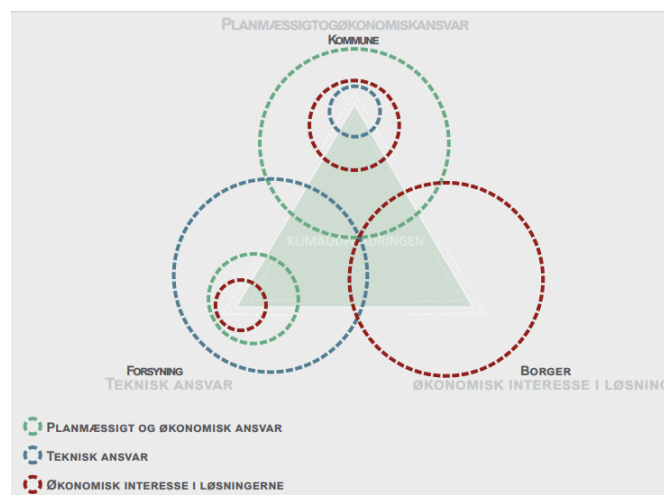
Kommunerne udarbejder også en klimatilpasningsplan, der skal inkludere en handleplan. Dette er i praksis en konkretisering af kommuneplanens klimaorienterede visioner. Kravet om klimatilpasningsplaner er udtryk for nødvendigheden af, at kommunerne forholder sig til klimatilpasning. De tager udgangspunkt i en risikokortlægning af kommunens fremtidige klimaforhold, hvilket er helt centralt for at kunne prioritere og planlægge klimaindsatsen. Det er essentielt, at klimatilpasningsplanen indgår i sammenhæng med kommuneplanens bestemmelser, da klimatilpasning ikke er et lovbundet tema. Derved kan kommunerne, ved at indarbejde deres klimatilpasningsplan i kommuneplanen, enten direkte eller som tillæg sikre, at klimatilpasning inkluderes i kommunens fysiske planlægning og forvaltning. Derfor indarbejdes klimatilpasning også i andre sektorplaner som kommunen udarbejder som del af deres myndighedsforvaltning, såsom indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, risikostyringsplaner, vandforsyningsplaner, naturplaner, trafikplaner og spildevandsplaner. Gennem den sektorielle planlægning kan kommunerne, i kraft af deres individuelle hjemmel, tilrettelægge en målrettet planlægning, der konkretiserer indsatsen i den specifikke sektor. (Klimatilpasning.dk 2016)

Vandforsyningsplanerne, vandhandleplaner og indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse giver alle mulighed for tiltag, der beskytter vandmiljøet og sikrer vandforsyningen af drikkevand. Inden for disse forvaltningsplaner er det dog især spildevandsplanerne, der er relevante i et klimatilpasningsperspektiv, da de fastlægger rammerne for den kommunale bortskaffelse af spildevand og regnvand samt det servicemål som

kommunerne skal opfylde. (Klimatilpasning.dk 2016)

## 6.4 Spildevandsselskaber og spildevandsplaner

Som nævnt i indledningen er ansvaret for klimatilpasning tredelt mellem kommunerne, grundejerne og spildevandsselskaberne. Disse ansvarlige aktører har grundlæggende forskelligartede interesser i klimatilpasning. Som illustreret af figur 10, har grundejerne hovedsageligt en økonomisk interesse i implementering af klimatiltag, forsyningsselskaberne har en stor teknisk interesse, men forholdsvis lille planmæssig og økonomisk interesse i implementeringen, mens kommunerne har et stort planmæssigt og økonomisk ansvar, men lav økonomisk og teknisk interesse i implementeringen af klimatiltag. Spildevandsselskabets økonomiske interesse er, at klimatilpasning medfører mindre og mere koncentrerede vandmængder til rensning på rensningsanlæg, og koncentreret vand er billigere at rense, hvormed de kan opnå en besparelse (Herning Vand 2015 s.9). Derudover er det vigtigt at nævne, at de kommunale spildevandsselskaber naturligvis kun er den relevante aktør inden for det fælleskloakerede spildevandssystem. I dette speciale er afgrænset til det fælles kloaksystem, da det også er dette som kommunerne kan planlægge for.



Figur 10: Illustration af kommunernes, spildevandsselskabernes og grundejernes forskellige interesser i implementering af klimatilpasningstiltag på privat grund. Økonomisk interesse i løsningerne er en positiv interesse i kraft af for eksempel besparelser eller skadeforebyggelse. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.19)

Der er altså ubalance mellem ansvar og interesse i forhold til klima-

problematikken mellem kommune, forsyning og grundejere.

I praksis tjener forsyningsselskaberne penge gennem vandtakster fra forbrugerne. Dertil betaler kommunerne blandt andet et årligt vejbidrag til spildevandsselskaberne for afledning af vand fra kommunale offentlige veje samt private fællesveje, samt investerer i forsyningsselskabet gennem en årlig investeringsaftale (Beth og Salomonsen n.d. 14 s.14) (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 2010 § 2a stk. 11). Derudover kan forsyningsselskaberne optage lån, som de kommunale ejere kan stille hel eller delvis garanti for, hvis lånet er optaget til opfyldelsen af kommunale formål (Social- og Indenrigsministeriet 2015 s.13-14). Forsyningsselskaberne er dog underlagt regler om, at deres indtægt skal være omkostningsbestemt, hvilket vil sige, at alt overskud skal geninvesteres i sektoren som forbedringer, teknologi-udvikling eller lavere satser. Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen fastsætter for hvert vand- og spildevandsselskab omfattet af Vandsektorloven et årligt prisloft for takst-omfanget (Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen 2015 s.5). Derfor ejes forsyningsselskaberne i langt de fleste tilfælde af kommunerne (KL 2007 s.4).

Da vandet er ét hydraulisk samlet system, er det givet, at de privatejede grunde ikke bare kan tages ud af ligningen. Derfor påtager kommunerne sig forpligtelsen for, også at aflede regnvand fra terræn i de fleste kommuner, inklusiv på private arealer (Klimatilpasning.dk 2015).

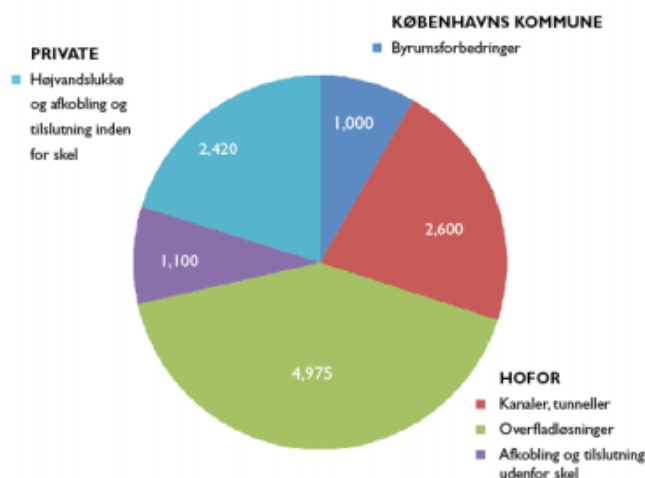
Dermed står spildevandsforsyningen for afledning af regnvand fra de offentlige arealer og kommunale veje, samt overfladevand på private og private fællesveje samt terræn samt omkring bygninger på privat grund (Ibid). Det er kommunens ansvar at sikre, at der afledes tilstrækkeligt fra kommunale veje, også ved ekstremhændelser. Dette betyder konkret, at spildevandsselskabet har ansvar for afledningen, men hvis denne ikke er tilstrækkelig, har kommunen erstatningspligt for eventuelle skader på privat ejendom, som er konsekvens af den utilstrækkelige afledning fra kommunal grund.

Det er dog i praksis urealistisk at afstrømningssystemerne skal kunne håndtere selv de mest ekstreme skybrud (Klimatilpasning.dk 2015). Derfor fastsætter alle kommuner et politisk servicemål for afledningssystemerne, der blandt andet beskriver kapaciteten som forsyningsselskabet skal kunne håndtere. Kommunen skal sikre, at denne dimensionering inkluderer kapacitet til at kunne klare både regnvand og spildevand ved de mest hyppige skybrud. Vand i kælderniveau er dog fortsat den private grundejers ansvar at håndtere (Klimatilpasning.dk 2015). Denne service finansieres blandt andet af

kommunale tilskud samt af borgerne over vandtaksterne. Servicemålet fastlægger, hvor ofte spildevandet må opstuve til overfladen. Dermed er servicemålet i praksis det kommunale mål for, i hvor stort omfang de vil udføre klimatilpasning. Spildevandsselskabets ansvar bortfalder ved ekstremhændelser med vandmængder udover serviceniveauet. I disse tilfælde har beboerne dermed en interesse i at sikre alternativt afløb fra vejarealerne, men de er ikke forpligtet til det. (Vilsbøll 2017).

Ved afløb på ubefæstede arealer samt i fælleskloakerede områder er servicemålet typisk T(10), hvilket betyder, at der i gennemsnit må tåles opstuvet vand på overfladen én gang hvert tiende år. I separatkloakerede områder, hvor overflade- og spildevand håndteres separat, er servicemålet typisk T(5), altså én gang hvert femte år (Rørcentret 2013 s.8) (Danva 2011 s.6). Hændelser sjældnere end T(10) er ekstremhændelser, såsom skybrud. Der er en usikkerhed ved disse beregninger, da de klimascenarier, som hændelsesomfang udregnes ud fra, er baseret på usikre fremskrivninger. Dette er væsentligt, da de øgede regnmængder i fremtiden vil betyde, at regnhændelser statistisk bliver hyppigere og mere intensive; for eksempel kan en T(10) hændelser fremover statistisk ske hvert femte år frem for hvert tiende. Kommunerne har i denne sammenhæng to muligheder, enten kan de sænke servicemålet, eller også skal de, for fortsat at opfylde servicemålet ved at sikre mod en T(10) hændelse, opdimensionere kloaksystemet, eller finde andre løsninger til at håndtere de øgede regnmængder.

Kommunens servicemål er udgangspunktet for de kommunale klimatilpasningsplaner, da målet anvendes til at planlægge hvordan kommunen sikrer, at servicemålet opfyldes ved forskellige nedbørsintensiteter. Ofte kræver dette en afkobling af en procentdel af afstrømningssystemernes opland (Københavns Kommune 2016 s.1-2). Eksempelvis forventer Københavns Kommune, at den gennemsnitlige mængde af daglig nedbør over de næste 100 år vil være steget med 30% i forhold til det nuværende niveau. Derfor søger de at optimere kloaksystemets sådan, at det kan håndtere de øgede mængder. Såfremt dette ikke gøres, kan servicemålet ikke overholdes, da spildevand vil opstuve langt oftere end det tilladte. I stedet for at sænke servicemålet, eller at opgrave kloakkerne og øge dimensioneringen, arbejdes mod at afkoble 30% af regnvandet i det fælleskloakerede opland. Dette betyder, at regnvandet i oplandsarealerne skal håndteres separat, enten ved lokal nedsivning, bassinforsinkelse eller implementering af et separat afstrømningssystem. Københavns Kommune fordeler udgifterne til dette, som illustreret af figur 11.



Figur 11: Fordeling af udgifterne til Københavns Kommunes skybrudssikring (Københavns Kommune 2016 s.1)

Finansieringen af klimatilpasning er dermed opdelt mellem de tre aktørgrupper, hvor især spildevandsselskabet HOFOR skal investere i tiltag. HOFORs hovedindtægter kommer dog som nævnt fra takstinddrivelse fra forbrugerne eller lån stillet med garanti fra kommunen, så det vil være kommunen eller de private forbrugere, der betaler i sidste ende.

Det er dog meget forskelligt fra kommune til kommune, hvordan servicemålet fastsættes. I Københavns Kommune fastsættes ét servicemål for hele kommunen, men da der kan være stor forskel på omkostningerne forbundet med klimatilpasning i forskellige områder, er dette ikke altid hensigtsmæssigt. Derudover kræver det mange ressourcer at beregne omkostningerne til at klimatilpasse en hel kommune til forskellige hændelsesniveauer, for at finde det niveau, hvor der opnås størst samfundsøkonomisk gevinst i forhold til værdierne der beskyttes. Derfor arbejder Aarhus Kommune eksempelvis med et differentieret serviceniveau til forskellige vandoplande og boligtyper. De fastsætter ud fra cost-benefit analyser, hvor en investering i klimatilpasning vil give størst omkostningseffektivitet. Servicemålet må dog kun i begrænset omfang differentieres; der skal være et ensartet niveau for de samme typer bygninger. (Andersen 2017)

Klimatilpasningstiltag kræver ofte mange ressourcer og store investeringer i infrastruktur, hvor især konventionelle grå løsninger, såsom opgradering af eksisterende spildevandssystemer og etablering af nye, er omkostningsfyldt. Da det som tidligere nævnt er umuligt at fremskrive de klimatiske ændringer præcist, er de forventninger som kommunen kan tage udgangspunkt i

vedrørende for eksempel øget nedbør, langt fra sikre. Derfor er investering i klimatilpasningstiltag forbundet med risiko; man kan både have undervurderet, med potentielle skader til følge, eller overvurderet, med et omkostningstab til følge. Dette er især problematisk ved kloakløsninger, da omkostningseffektiviteten hurtigt kan blive sænket hvis systemet er overdimensioneret. Dette komplicerer og sætter krav til planlægningen og forvaltningen i kommunerne, og derfor er flere kommuner også blevet opmærksomme på potentialet i at nedprioritere de grå løsninger, og i stedet sætte klimatilpasning i forbindelse med andre kommunale behov, så de samlet kan tjene flere formål(Hellesen et al. 2010 s.58).

Ved ekstremssituationer ud over det fastsatte serviceniveau er kommunen og forsyningerne ikke ansvarlige for at modtage spildevand og regnvand fra overfladen (Klimatilpasning.dk 2015). Det betyder, at grundejere selv skal sørge for sikring mod oversvømmelse både i kælderplan og på terræn. En undtagelse er dog, at kommunen er ansvarlig for afledning af de offentlige arealer i ekstremssituationer, så hvis for eksempel en grundejers ejendom bliver oversvømmet af vand fra en offentlig vej, og tålegrænsen for hvad naboer til vejen skal kunne tåle, er det kommunens ansvar. Dette kan i nogle tilfælde medføre erstatningsansvar, men i de fleste tilfælde vil kommunen som vejmyndighed blot skulle afhjælpe problemet ved at tilføre bedre afløbsmuligheder til vejen. (Horten 2017 s.5-6) Derudover bør kommunerne overveje risikoen for oversvømmelser fra hændelser, der overskrider servicemålene i deres beredskabsplanlægning (Danva 2011 s.5-6).

## 6.5 Lokalplanlægning

Kommunerne kan derudover implementere klimatilpasning gennem lokalplanlægningen. Lokalplaner er et af de væsentligste bindende dokumenter for både kommunerne og grundejerne, da de kan indeholde regulerende rammer for den enkelte matrikel, og er retligt bindende for den enkelte grundejer. Kommunerne har til enhver tid ret til at udfærdige en lokalplan, jf. Planloven § 13 stk. 1. (Erhvervsministeriet 2018A)

Lokalplanforslaget må dog kun indeholde bestemmelser med hjemmel i lokalplankataloget, der fremgår af Planloven § 15 stk. 2 (Erhvervsministeriet 2018A). Dertil er det givet, at lokalplanen ikke må være i strid med anden lovgivning, herunder kommuneplanen, med mindre der findes særlig hjemmel til dette. Lokalplaner høres i mindst 4 uger, dog kan mindre ændringer nøjes med at høres i 2 uger, jf. hhv. Planloven § 24 stk. 5 & 6. (Erhvervsministeriet

2018A)

Der findes flere typer lokalplaner, der kan anvendes med forskellige formål. Rammelokalplaner anvendes typisk ved byomdannelse eller byudvikling tidligt i planprocessen, og arbejder på et overordnet plan ved at fastlægge arealdisponeringen til veje, byggemoduler, terræn, delområder osv. Lokalplanpligtigt byggeri forudsætter dog en præcisering i form af mere detaljerede lokalplaner for hvert delområde. Temalokalplaner arbejder med at skabe sammenhæng inden for typisk et enkelt tema i et større geografisk område, såsom en by, bydel eller et kvarter. Temaet kan for eksempel være skilte, facader eller indfaldsvejen udseende. Bevaringslokalplaners formål er kort sagt at sikre bevaringsværdige eksisterende forhold. Dette kan både være i forbindelse med byudvikling og eksisterende bebyggelse. Bevaringsværdige forhold kan for eksempel være landskab, beplantning, byrum, diger, vejstruktur osv. (Lysgaard 2010 s.7-27)

I 2012 medførte en ændring af Planloven § 15, at kommunerne også har mulighed for at udarbejde lokalplaner med det formål at varetage klimatilpasning, såkaldte klimalokalplaner:

*“En lokalplan skal indeholde oplysninger om planens formål og retsvirkninger. Formålet skal fastlægge den planlægningsmæssige begrundelse, eksempelvis varetagelse af klimatilpasning eller forebyggelse af forurening.”*

(Erhvervsministeriet 2018A § 15 stk. 1)

Ved en klimalokalplan forstås dog en normal lokalplan, der også inkluderer bestemmelser med klimatilpasning som formål. Dette skyldes, at selvom det fremgår eksplicit Planloven, at formålet med en lokalplan kan være at varetage klimatilpasning, fremgår det af lovbemærkningerne til lovforslaget, at:

*“Formuleringen ‘varetagelse af klimatilpasning’ indebærer, at kommunerne fremover har mulighed for at tilpasse lokalområdet til konsekvenserne af klimaforandringer. [...] Forslaget giver derimod **ikke** mulighed for, at kommunerne kan begrunde deres lokalplanlægning med klimaforebyggende tiltag”*

(Miljøministeriet 2011)

Altså kan klimatilpasning virke som begrundelse for selve bestemmelserne i lokalplanen, men ikke for lokalplanlægningen generelt. Dertil fremgår det af vejledningen til lovændringen, at implementering af klimatiltag ikke kan stå alene som begrundelse for lokalplanen, men skal omfatte arealmæssige dispositioner, og supplere de traditionelle planlægningsmæssige begrundelser om arkitektoniske og funktionelle hensyn. Dermed har kommunerne i praksis



de samme muligheder for at indarbejde klimatilpasning i en lokalplan, uafhængigt af, om det er en klimalokalplan eller ej. (Naturstyrelsen 2013 s.39) Ydermere udvidede planlovsændringen af 2012 ikke lokalplankataloget, hvilket betyder, at kommunernes egentlige muligheder for at indarbejde klimatilpasningstiltag var nøjagtigt de samme som før. Af lokalplankataloget, der fremgår af Planloven § 15 stk. 2, er flere mulige bestemmelser relevante i et klimaperspektiv; der kan indarbejdes bestemmelser om fastsættelse af maksimal andel belagte arealer, etablering af faskiner eller andre løsninger for lokal håndtering af regnvand, krav om grønne tage, krav til sokkelhøjde, forbud mod etablering af kældre, friholdelse af lavbunds- og erosionstruede arealer, krav om træplantning og regnvandsbassiner osv. (Erhvervsministeriet 2018A § 15 stk. 2)

Dog gennemførtes en planlovsændring i januar 2018, der tilføjede, at lokalplaner kan indeholde bestemmelser om:

*"[...] etablering af afværgeforanstaltninger til sikring mod oversvømmelse eller erosion i områder, der kan blive udsat for oversvømmelse eller erosion, som betingelse for ibrugtagning af det, som skal sikres mod oversvømmelse".*

(Erhvervsministeriet 2018A § 15 stk. 2 nr. 18)

## 6.6 Miljøvurderingspligt

I kraft af 'Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)', (herefter blot Miljøvurderingsloven (Miljø- og Fødevareministeriet 2017B)), skal lokalplaner, og andre planer og programmer, screenes for, om deres bestemmelser om fremtidige anlægstilladelser kan have virkninger på miljøet, jf. Miljøvurderingsloven § 8 stk. 2. Såfremt dette findes, skal der udarbejdes en miljøvurdering. Dette gælder også klimalokalplaner. Formålet med dette er at sikre, at miljøhensyn er inddraget i overvejelsen om planens vedtagelse. Dertil skal konkrete projekter også vurderes. (Miljø- og Fødevareministeriet 2017B)

Jf. Miljøvurderingsloven § 15 er en række anlægsprojekter, der fremgår af bilag 1 til Miljøvurderingsloven, direkte underlagt VVM-pligt. Dette er større anlægsarbejder såsom anlæg af motorveje, kraftværker, havneanlæg, samt i et klimaperspektiv:

*"Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand, når den nye eller supplerende opstuede eller oplagrede vandmængde overstiger 10 mio. m<sup>3</sup>. "*

(Miljø- og Fødevareministeriet 2017B bilag 1, stk. 15)

Derudover skal projekter omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 2 jf. dennes § 16 screenes for, om der bør udarbejdes en miljøvurdering. Dette inkluderer i et klimaperspektiv:

*”Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).”*

(Miljø- og Fødevareministeriet 2017B bilag 2, stk. 10g)

Samt:

*”Kystanlæg til modvirkning af erosion og maritime vandbygningskonstruktioner, der kan ændre kystlinjerne, som f.eks. skråningsbeskyttelser, strandhøfder og diger, dæmninger, moler, bølgebrydere og andre konstruktioner til beskyttelse mod havet bortset fra vedligeholdelse og genopførelse af sådanne anlæg.”*

(Miljø- og Fødevareministeriet 2017B bilag 2, stk. 10k)

Derudover er der dog ikke miljøvurderingspligt på klimatilpasningsprojekter, bortset fra den generelle miljøscreening af kommunens planer og programmer.



(Tuxen, L. 2017)

## 7. Virkemidler til klimatilpasning på privat grund

Det er givet, at kommunerne og spildevandsselskaberne har flere virkemidler og incitamenter for at fremme klimatilpasning på privat grund end blot de regulative rammer, hvorfor det i forlængelse af de foregående kapitler findes relevant at sammenfatte kommunernes virkemidler for klimatilpasning på privat grund. Disse virkemidler kan forstås som forandringsagentens incitamenter til at skabe interessement for en sag, og eventuelt enrolment i et styringsnetværk.

Dette besvarer det tredje underspørgsmål:

Hvilke virkemidler har kommunerne og spildevandsselskaberne til klimatilpasning på privat grund?

### 7.1 Lokalplanlægning for klimatilpasning

Som nævnt i afsnit 6.5 *Lokalplanlægning* er lokalplanlægning et centralt kommunalt redskab til at udføre fysisk planlægning på det lokale niveau. Dette har dog visse begrænsninger. Da lokalplaner først er handlepligtige for ejerne af de ejendomme som planen omfatter ved fremtidig bebyggelse, udstykning eller beplantning, er de hovedsageligt relevante i forbindelse med et klimatilpasningsperspektiv, for nybyggeri eller større renoveringer (Truelsen og Flensborg 2013 s.11).

For eksisterende bebyggelse har realiseringen af en klimatilpasningslokalplan dermed lange udsigter. Derudover omfatter lokalplaner typisk forholdsvis små områder, hvilket kun sjældent vil være omfattende nok til for eksempel at imødekomme en oversvømmelsestrussel. Dermed er det ikke i alle tilfælde, at klimatilpasning på lokalplanniveau giver mening, medmindre de er del af en overordnet plan. Det er dog ikke hensigtsmæssigt at udvide lokalplanområderne, da dette kan medføre stort bureaukrati i forbindelse med udformning, høring og eventuelle senere ændringer til lokalplanen. Derfor er det nødvendigt, at den primære regulering for klimatilpasning foregår på kommuneplansniveau, og dertil udmøntes lokalt i lokalplaner.

Det er ydermere ikke alle klimatilpasningsprojekter, der kræver en lokalplan eller lokalplansændring. Som udgangspunkt gælder lokalplanpligten når et projekt:

- Indebærer større ændringer i det bestående miljø,
- Indebærer at der bygges eller nedrives bygninger, og dette skal ses i en mere overordnet planlægningsmæssig sammenhæng.
- Indebærer byggeri i strid med en eksisterende lokalplan eller byplanvedtægt
- Eller det ønskes, at borgerne får mulighed for at debattere og komme med ændringsforslag til kommunens planer

(By- og Landskabsstyrelsen 2009 s.17-21)

Hvorvidt der er lokalplanpligt for et givent projekt, vurderes med udgangspunkt i det konkrete sted, da det naturligvis afhænger af stedet, hvad der skal til for at udgøre 'en større ændring i det bestående miljø.

## 7.2 Ekspropriation

I kraft af at fysisk planlægning ikke indebærer handlepligt, anses denne for erstatningsfri regulering. Dog kan en lokalplan være særligt upropoortional og intensiv i sin virkning over for en konkret grundejer, og dermed være ekspropriativ.

Med hjemmel i Planloven § 47, stk. 1, kan kommunalbestyrelsen beslutte at ekspropriere fast ejendom eller rettigheder over samme, når dette er nødvendigt for virkeliggørelsen af en lokalplan, eller en byplanvedtægt:

*"Kommunalbestyrelsen kan ekspropriere fast ejendom, der tilhører private, eller private rettigheder over fast ejendom, når ekspropriationen vil være af væsentlig betydning for virkeliggørelsen af en lokalplan eller en byplanvedtægt."*

(Erhvervsministeriet 2018A)

Dette kan eksempelvis være, hvis kommunen skal have rådighed over arealet i forbindelse med anlæg. Der er flere betingelser tilknyttet dette indgreb; at anvendelse af arealet er nært forestående, at ekspropriationsformålet ikke kan realiseres af ejeren selv, eller på en for ejeren mindre indgribende måde. Dermed har kommunerne mulighed for at ekspropriere fast ejendom til at udføre klimatilpasningstiltag i forbindelse med lokalplanlægning. Dette bekræftes i høringsnotatet til lovændringen af 2012 (Naturstyrelsen 2012 s.5). Derudover kan grundejere ved omvendt ekspropriation begære deres ejendom overtaget af kommunen mod erstatning, blandt andet i tilfælde, hvor kommunen i lokalplan har udlagt en privatejet eller del af privatejet ejendom til offentlige formål, jf. Planloven § 48 stk. 1:

*"Når en lokalplan eller en byplanvedtægt har forbeholdt en ejendom til et offentligt formål, kan ejeren forlange ejendommen overtaget af kommunen mod erstatning."*

(Erhvervsministeriet 2018A)

Ved ekspropriation efter Planloven finder bestemmelserne i 'Lov om Offentlige Veje m.v.' §§ 103, 104, 108-122 sted (Erhvervsministeriet 2018A). Der er endnu ikke eksisterende praksis for at udpege klimatilpasningsområder som områder med offentlige formål, men udlæg til grønne områder, parker, byrum og lignende kan være offentlige formål. Ekspropriative indgreb er dermed mulige, men der er endnu ikke set eksempler på ekspropriation i forbindelse med klimatilpasning i praksis, da ekspropriation er, og bør være, sidste mulige foranstaltning i kommunens fysiske planlægning. Derudover giver 'Lov om Miljøbeskyttelse' (herefter blot Miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Fødevareministeriet 2017A)) § 58 ret kommunerne ret til at ekspropriere ejendom til fordel for spildevandsanlæg:

*"Kommunalbestyrelsen kan i nødvendigt omfang træffe afgørelse om ekspropriation til fordel for spildevandsanlæg"*

(Miljø- og Fødevareministeriet 2017a § 58).

Dette inkluderer, at der ved ekspropriation kan:

”

*1) erhverves ejendomsret til arealer, bygninger og indretninger, der er fast knyttet til arealer eller bygninger, samt tilhører hertil,*

*2) endeligt eller midlertidigt pålægges indskrænkninger i ejerens rådighed eller erhverves ret til at udøve en særlig råden over faste ejendomme og*

*3) endeligt eller midlertidigt ske erhvervelse eller ophævelse af eller foretages begrænsninger i brugsrettigheder, servitutrettigheder samt andre rettigheder over faste ejendomme.*

”

(Miljø-, og Fødevareministeriet 2017a § 58 stk. 3 nr. 1-3)

I disse tilfælde finder bestemmelserne i 'Lov om Offentlige Veje m.v.' §§ 99-102 sted (Miljø-, og Fødevareministeriet 2017a § 60).

### 7.2.1 Anden erhvervelse af privat grund

Med lovændringen 30.01.2018 af 'Lov om Stormflod og Stormfald', kan kommunerne erhverve

*” [...] en privat borgers grund, hvis den pågældendes ejendom inden for en kortere årrække gentagne gange har været ramt af stormflod, oversvømmelse fra vandløb og søer eller skybrud, og dette forventes også at ske i fremtiden.”*

(Erhvervsministeriet 2018B § 1a)

Dette tiltag, som stormflods- og oversvømmelsespuljen kan medfinansiere, ses som et godt alternativ til ekspropriation, da det foregår på frivillig basis efter samarbejdsaftale parterne imellem. Det er især væsentligt at bemærke, at lovforslaget ikke søger at påvirke ansvarsfordelingen mellem kommunerne og grundejerne, da tiltaget ikke medfører, at kommunerne har pligt til at opkøbe oversvømmelsestruede grunde. Da dette tiltag er nyt, er der endnu ikke set eksempler i praksis. Erhvervs-, Vækst- og Eksportudvalget er i gang med at udarbejde nærmere betingelser for dette tiltag, blandt andet om muligheder for lånefinansiering, i samarbejde med KL, Forsikring & Pension samt Stormrådet. (Erhvervs-, Vækst- og Eksportudvalget 2017)



## 7.3 Regulering

### 7.3.1 Påbud

Kommunen kan også give påbud til grundejerne, men deres mulighed for at påbyde grundejerne at udføre klimatilpasningstiltag er meget begrænset.

Kommunerne kan, med hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven § 30 stk. 1, påbyde grundejere i et fælleskloakeret område, at foretage en opdeling af husspildevand og/eller regnvand fra tage og terræn på privat grund til alternativ afledning, såfremt det eksisterende spildevandsanlæg ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt:

*”Hvis et spildevandsanlæg ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt, herunder ikke opfylder eller tilgodeser de krav, der er fastsat efter § 28 og § 29, samt forudsætninger fastsat efter § 32, stk. 4, kan tilsynsmyndigheden påbyde, at der foretages den nødvendige forbedring eller fornyelse af anlægget. [...]”*

(Miljø-, og Fødevareministeriet 2017a § 30. stk. 1)

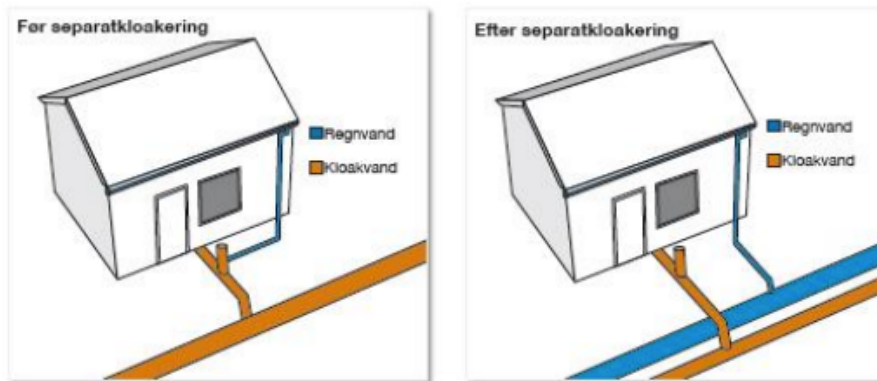
Det ’eksisterende spildevandsanlæg’ kan være det samlede fælles kloaksystem. Dermed har kommunerne mulighed for at påbyde private grundejere at separere overfladevand og spildevand med grundlag i, at det er nødvendigt for fremtidssikringen af kloaksystemets dimensionering efter den forventeligt øgede mængde årlige nedbør, som nævnt i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner* (Københavns Kommune 2016 s.4). Dette skal dog fremgå af kommunens spildevandsplan eller et spildevandstillæg, som grundejerne har mulighed for at give indsigelser imod i høringsfasen. Hvis planen bliver vedtaget, har grundejerne dog ikke mulighed for at påklage afgørelsen:

*”Kommunalbestyrelsens vedtagelse af en spildevandsplan kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.”*

(Miljø-, og Fødevareministeriet 2017a § 32. stk. 3)

Der skal naturligvis etableres alternativ afledning. Dette kan være en separat kloakering, som er todelte kloaksystemer, hvor husspildevand ledes til én kloak, og regn- og overfladevand til en anden, som illustreret af figur 12. Dette kræver dog, at kommunen i spildevandsplanen har bestemt, at der i området kan udtrædes af spildevandsselskabet. Dette uddybes i afsnit 7.3.2 *Tilladelser*. Hvis der føres en stikledning for et separat system til regn- og overfladevand frem til en privat grund, er grundejeren pålagt tilslutningspligt til denne, jf. Miljøbeskyttelsesloven § 28 stk. 4 (Miljø- og Fødevareministeriet 2017A).





Figur 12: Illustration af kloakeringssystemer, der er henholdsvis enkelt eller todelte. (Jensen 2013)

Regnvandet kan efter Miljøbeskyttelsesloven § 28 ledes til recipienter som søer, vandløb, mose eller havet, såfremt det ikke er forurenet. (Miljø- og Fødevareministeriet 2017A) Som alternativ til kan kommunerne i henhold til Miljøbeskyttelsesloven § 30 stk. 5 bestemme, at separeringen skal ske ved nedsivning:

*”Kommunalbestyrelsen kan bestemme, at kommunalbestyrelsens påbud efter stk. 1-3 vedrørende anlæg med en kapacitet på 30 personækvivalenter eller derunder skal opfyldes ved etablering af nedsivning, såfremt der kan nedsives i området.”*

(Miljø-, og Fødevareministeriet 2017a § 30 stk. 5)

Dette kræver dog en undersøgelse af jordbunds- og hydrologiske forhold for at sikre, at nedsivning er praktisk og juridisk muligt. Der gælder en række afstandskrav:

- Mindst 25 meter til vandindvindingsanlæg med krav til drikkevandskvalitet
- Mindst 25 meter til recipienter, for eksempel søer og vandløb
- Mindst 25 meter til nærmeste andet nedsivningsanlæg
- Mindst 1 meter til højeste grundvandstand
- Mindst 5 meter til beboet boligbebyggelse og bebyggelse med kældere
- Mindst 2 meter til skel, samt til ubeboet boligbebyggelse og bebyggelse med kældere

(Miljøstyrelsen n.d.; Jensen og Sejberg n.d. s.9)

Ydermere kan andre forhold gøre nedsivning ulovligt, såsom hvis jorden i området er forurenet, eller hvis området er udpeget til 'Område med særlig Drikkevandsinteresse' (OSD) udpeget i henhold til Vandforsyningslovens § 11a (Miljø- og Fødevareministeriet 2018).

I sidstnævnte områder må der ikke nedsives vand i faskiner fra visse metal-

tagtyper, da disse kan forurene grundvandet, og vand fra veje skal nedsives gennem plantedække, for at filtrere vandet. Det skal dog vurderes, om dette er tilstrækkeligt, eller om vandet i stedet skal ledes til en recipient. (Jensen og Sejberg n.d. s.9)

Da information om, at der er etableret et nedsivningsanlæg til håndtering af tag- og/eller overfladevand er væsentligt ved eventuelt fremtidigt ejerskifte, er grundejeren forpligtet til at sikre, at anlægget registreres i BBR. Desuden bør der for fællesanlæg fremgå en aftale om vedligeholdelse af anlægget. Der er ikke pligt til at dette tinglyses, men det er hensigtsmæssigt at tinglyse en servitut om aftale og tilstand. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.45)

Både ved enkelt- og fællesanlæg skal det ved eventuelt ejerskifte fremgå, at der er etableret et nedsivningsanlæg til håndtering af overfladevand. Grundejeren er forpligtet til at sørge for, at der ligger et notat om anlægget i BBR-registeret. Ved fælles anlæg skal der samtidig være en form for aftale imellem ejerne, om vedligeholdelse og opretholdelse af anlæggets funktion, som også fremgår ved eventuelt ejerskifte. Der er lagt op til, at anlæggene tinglyses. Tinglysningen vil ikke have opsættende virkning.

Derudover kan kommunen som nævnt i afsnit 7.3.1 *Påbud* bestemme, at en privat fællesvej bør istandsættes efter reglerne i §§ 44-55. Dette kan inkludere ændring af vejprofil, vejsidebeplantning, permeabel belægning, dræn osv., hvilket kan afhjælpe afløbsproblemer både fra vejarealet og den omkringliggende bebyggelse. Kommunen har dog ikke hjemmel til at kræve, at disse tiltag implementeres, men kommunen skal, i forbindelse med godkendelse af vejprojektet, tage stilling til om afledning af vand fra vejen er tilstrækkelig, med dimensionering efter, at der højst må ske overløb ved 25-års hændelser (Vejregler 2017 s.13)

Dertil har kommunerne individuelle retningslinjer for brolægning, rabatter osv., som skal overholdes ved vejprojekter.

### 7.3.2 Tilladelser

Som nævnt i foregående afsnit kræver vejprojekter der ændrer på vej eller fortov, samt medfører beplantning jf. Privatvejslovens § 61, tilladelse fra kommunen. Dette gælder også vejprojekter af privatfællesvej, på grundejernes eget initiativ. (Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2015)

De kommunale spildevandsplaner kan, jf. 'Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4' (herefter blot 'Spildevandsbekendtgørelsen' (Ms.6E)) § 5 stk. 1 nr. 3, udpege områder, hvor kommunen er villig til at ophæve tilslutningspligten helt eller

delvist til det fælles kloaknet.

Udover at grundejerne i disse områder kan blive påbudt at udtræde, som redegjort for i afsnit 7.3.1 *Påbud*, kan grundejerne jf. Spildevandsbekendtgørelsens § 16 stk. 1 nr. 2 også på egen opfordring anmode kommunen om at afkoble spildevand og/eller tag- og overfladevand fra det kommunale kloaknet. Dette kræver dog en tilladelse til alternativ bortskaffelse, jf. § 16 stk. 2. Da dette speciale beskæftiger sig med byzonen, ses dog bort fra muligheden for afkobling af spildevand til private systemer. Dermed kan grundejerne, jf. Spildevandsbekendtgørelsens § 38 anmode om at afkoble tag- og overfladevand, for eksempel ved at installere en privat eller fælles faskine, lokal afledning af regnvand eller udledning til sø, vandløb eller hav. (Ms.6E)

Disse kræver dog tilladelse til nedsivning, som belyst i afsnit 7.3.1 *Påbud*, da det i de fleste tilfælde er nødvendigt at foretage en undersøgelse af jordbundsforhold og vandbalancen i det omkringliggende område, og at overholde en række krav om vandets kemi samt om afstand til nabobyggeri, da naboejendommene kan opleve følgeskader af disse tiltag, og nedsivning fra visse tagtyper og befæstede arealer kan forurene grundvandet og nærliggende vandlegemer. (Rørcentret 2012)

Tilladelsen til udtrædelse af kloakfællesskabet afhænger desuden af, at

*”Der sker ikke en væsentlig forringelse af spildevandsforsynings-  
selskabets samlede økonomi.”*

(Miljø-, og Fødevarerministeriet 2017b § 16 stk. 1 nr. 3).

Dette vurderes i det enkelte tilfælde.

## 7.4 Vejledning, information og vidensdeling

Kommunerne kan drage fordel af mindre indgribende incitamenter ved at opfordre og yde vejledning til grundejerne om selv at tage initiativ til at implementere tiltag der kan afhjælpe oversvømmelsesrisikoen på deres ejendom.

Der er forskellige tiltag grundejerne selv kan udføre, som ikke kræver tilladelse fra kommunen, for eksempel at etablere dræn omkring bygninger, anlægge regnbede, installere en pumpebrønd eller højvandslukke (Klimatilpasning.dk n.d. s.8-11). Dermed kan kommunerne udgive information og opfordre ejendomsejere til udførelse af tiltag på privat initiativ,

samt give vejledning i disse sager. Dette kan med fordel foregå i samarbejde med organisationer eller institutter, såsom Haveselskabet, Klikovand, Teknologisk Institut. Det er essentielt, at kommunerne informerer borgerne om den risiko de er udsat for, hvordan de bedst muligt kan sikre deres ejendom i samspil med myndighedernes indsats, samt hvad de kan gøre, hvis der forekommer oversvømmelser. (Arnbjerg-Nielsen 2013; Krawak og Madsen 2013 s.3)

I den forbindelse kan de kommunale sektorplaner, risikostyringsplaner og kortdata såsom oversvømmelseskort anvendes til at informere borgerne, italesætte udfordringen og skabe bevågenhed om grundejernes eget ansvar for klimatilpasning.

Derudover kan kommunerne gennem gensidig vidensdeling og offentliggørelse af information om klimatilpasningstiltag skabe opmærksomhed omkring vellykkede eller mislykkede initiativer, der kan give inspiration eller dele erfaringer til brug i fremtidige projekter.

## 7.5 Økonomiske incitamenter

Som udgangspunkt yder kommunen ikke tilskud til private klimatilpasningstiltag, men i visse tilfælde kan andre tilskuds- eller medfinansieringsordninger anvendes som incitament til at fremme privat klimatilpasning.

### 7.5.1 Information om andre tilskudsordninger

Kommunen kan henvise grundejerne til eksterne tilskudsordninger, som kan bidrage til finansiering af private klimatilpasningsprojekter. Blandt andet kan private drage fordel af BoligJobordningen, der er forlænget til 2018, og dermed giver mulighed for håndværkerfradrag, når der installeres højvandslukkere og nedsivningsanlæg. (skat.dk n.d.)

Derudover findes der flere fonde og puljer, der giver tilskud til klimatilpasning, blandt andre RealDania, Nordeafonden, Friluftsrådet med flere. Nogle af disse midler kan private selv søge direkte, andre kræver samarbejde med kommuner eller organisationer. Desuden giver nogle forsikringsselskaber rabat, hvis der udføres klimasikrende tiltag på ejendommen. (Klimatilpasning.dk 2017)

## 7.5.2 Afgifter

Dertil har mange af kommunerne vedtaget, at hvis det regnvand, der falder på en privat ejendom helt afkobles spildevandssystemet, for eksempel ved nedløb til lokal afledning af regnvand, separate afledningssystemer gennem nedsivningstilladelser eller lignende, som bekrævet i afsnit 7.3.1 *Påbud* og 7.3.2 *Tilladelser*, kan grundejeren opnå refusion af op til 40 % af tilslutningsbidraget til spildevandssystemet, jf. § 4a stk. 1:

*”Spildevandsforsyningsselskabet kan i særlige tilfælde foretage en hel eller delvis tilbagebetaling eller kræve en økonomisk kompensation ved ophævelse af en ejendoms tilslutningsret og -pligt til et spildevandsforsyningsselskab. Tilbagebetalingsbeløbet kan højst fastsættes til det standardtilslutningsbidrag, som ejendommen ville kunne opkræves på tilbagebetalingstidspunktet, såfremt den skulle tilsluttes”*

(Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 2010 § 4a stk. 1)

Samt § 4a stk. 2:

*”Ejendomme, der alene udtræder for tag- og overfladevand, kan maksimalt få 40 procent af det i stk. 1 nævnte maksimumsbeløb tilbagebetalt. Tilbagebetalingen skal gøres betinget af etablering af alternativ bortskaffelse.”*

(Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 2010 § 4a stk. 2)

Såfremt omkostningerne til anlæg af et klimatiltag på privat grund kan holdes inden for 40% af tilslutningsbidragets beløb, kan det dermed finansieres indirekte af spildevandsselskabet.

## 7.5.3 Lån

I tilfælde, hvor kommunerne påbyder grundejere at udføre separatkloakering, eller dette sker i forbindelse med samarbejder, må de yde lån til separeringsarbejdet med hjemmel i Ejendomsskattelåneloven § 1 stk. 2:

*”Kommunalbestyrelsen kan beslutte, at låneordningen ud over de udgifter, der er nævnt i stk. 1, også skal omfatte vej- og kloakudgifter og lign., der påhviler ejendommene.”*

(Skatteministeriet 2013 § 1 stk. 2)

Derudover må kommunerne yde lån til udførelse af vejprojekter jf. Privatvejslovens § 54:

*”Kommunalbestyrelsen kan tillade, at grundejerne betaler udgifter til arbejder, som kommunen sørger for at udføre, over et tidsrum på op til 15 år. Perioden fastsættes under hensyn til beløbets størrelse. Det samme gælder udgifter ved arbejder, der udføres af grundejerne, hvis kommunen efter grundejernes anmodning stiller de nødvendige beløb til rådighed eller garanterer for lån optaget af grundejerne.”*

(Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2015 § 54)

### 7.5.4 Medfinansiering

I 2013 blev der vedtaget nye medfinansieringsregler for spildevandselskaberne, som giver disse mulighed for at medfinansiere kommunale og private projekter, der håndterer tag- og overfladevand i rekreative områder, på veje og i vandløb, såfremt de er billigere end konventionelle løsninger. Da kloakarbejder generelt er meget omkostningsfulde, vil alternative projekter i langt de fleste tilfælde være billigere. Dette kræver dog en redegørelse i projektsammenhæng for, at tiltaget vil være billigere end konventionelle løsninger. Disse projekter kan have dobbelte formål, og være på både private og offentlige grunde. (Forsyningssekretariatet 2015 s.4)

Dette kan for eksempel inkludere projekter, hvor der ændres vejprofil, så vejen kan aflede vand ved skybrud, eller omdannelse af byrum til klimasikre og rekreative arealer. Konkret betyder dette, at spildevandsselskaberne med hjemmel i §§ 3-4 i 'Bekendtgørelse om spildevandsforsyningsselskabers medfinansiering af kommunale og private projekter vedrørende tag- og overfladevand' (herefter blot Medfinansieringsbekendtgørelsen (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. 2016)), kan medfinansiere op til 75% af projekter der skal håndtere tag- og overfladevand i byzonen i forbindelse med vejarealer og vandløb, og dette kan finansieres over spildevandstaksten. For rekreative arealer kan spildevandsselskaberne stå for 100% af finansieringen. (Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet 2016 § 4 stk. 2)\_Dette kan finde anvendelse på både offentlig vej og privat fællesvej.

Dermed findes et potentiale i, spildevandsselskaberne, evt. sammen med kommunerne, udfører klimatilpasningstiltag i form af konventionelle eller alternative løsninger på rekreative arealer samt offentlig eller privat fællesvej i områder, hvor omkringliggende private grunde oplever oversvømmelse fordi

spildevandssystemet ikke er optimeret. Det er dog væsentligt på private fællesveje, at der kan argumenteres for, at det er arbejder til formål for optimeringen af spildevandshåndtering i det fælles kloaksystem som udføres, for at spildevandsselskabet kan finansiere det. I den forbindelse er der et potentiale i at skabe synergi i, ved påbud eller forhandling, at få grundejerne til at afkoble overfladevandet og aflede dette til nedsivning på vejarealet eller det rekreative område. Som nævnt i afsnit 7.3.1 *Påbud* kræver nedsivning dog altid undersøgelse af nedsivningsforhold, samt overholdelse af andre regler om afstandsforhold og grundvands- og naturbeskyttelse.

Endvidere giver særlovgivning om byfornyelse mulighed for, at kommunerne kan give tilskud eller betale for klimatilpasning der udføres i forbindelse med byfornyelse. Med hjemmel i 'Lov om Byfornyelse og Udvikling af Byer' (Byfornylesloven) § 39 stk. 1, kan kommunalbestyrelsen:

*"[...] for flere ejendomme træffe beslutning om tilvejebringelse af fælles friarealer og fælleslokaler i friarealet, herunder for ejendomme, der ikke indeholder beboelse, når det er nødvendigt for at tilvejebringe tilfredsstillende opholdsarealer samt sikring af vedligeholdelse og drift af sådanne arealer. "*

(Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2016 § 39 stk. 1)

Staten kan medfinansiere disse projekter op til 50 %. Dette medfører oplagte muligheder for at initiere projekter med et helhedsorienteret perspektiv, der opfordrer til samarbejde, og kan finansieres fra flere potentielle puljer.

Det er dog vigtigt at være opmærksom på, at de forskellige planer, lovhjemler mv. som klimatilpasning kan implementeres igennem, kan medføre, at finansieringen i praksis bliver meget puljeopdelt og uoverskuelig.

## 7.6. Inddragelse og samarbejde

At informere, opfordre eller påbyde de private grundejere at udføre klimatilpasning er grundlæggende en nødvendig del af den samlede klimatilpasningsindsats, da de, som belyst i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner*, selv har ansvaret for at sikre sig mod ekstremhændelser ud over spildevandsforsyningens servicemål. Med afsæt i grundejernes rolle, er det, som nævnt i indledningen, essentielt at inddrage dem i planlægningen. Dette gælder både i den lokale implementeringsindsats, og i udformningen af policy.



Der er et generelt offentlighedskrav i kommunernes forvaltning. Som belyst i afsnit 6.2 *Kommuneplanlægning* indebærer dette, at kommunernes planer og programmer gennemgår offentlighedsfaser, hvor berørte parter har mulighed for at debattere planen og komme med forslag og indsigelser. Formålet med Planlovens mindstekrav om offentlighed er at inddrage borgerne i planlægningsarbejdet, så enkeltpersoner, foreninger, virksomheder, andre kommuner osv., kan få indflydelse på den fremtidige udvikling.

Høring er dog kun i de færreste tilfælde tilstrækkelig inddragelse (Agger et al. 2006 s.11). I sager der har direkte betydning for private grundejeres ejendom, og der dermed kan formodes stærk interesse fra involverede aktørers side, er der behov for borgerinddragelse på højere niveau. Dette nødvendiggør samarbejde som borgerinddragelsesform, og muligvis uddelegering af beslutningskompetence til grupper, netværk eller partnerskaber. I stedet for, at kommunen skal facilitere implementering af klimatilpasningstiltag på hver enkelt grund, kan der gennem projektsamarbejder mobiliseres større områder der arbejder mod det fælles mål. At flere parter samarbejder kan, som nævnt i afsnit 4.1 *Aktørnetværksteori*, skabe hegemoni. Derudover kan projektsamarbejder i større grad end andre incitamenter tilskynde helhedsorienterede projekter, der kan skabe merværdi. Dermed er for eksempel netværksdannelse, hvor kommune og eventuelt spildevandsselskab indgår i samarbejde med andre organisationer, berørte aktører og så videre om at løse en udfordring, et stærkt supplement til de konventionelle styreformer og virkemidler, som belyst i afsnit 4.2 *Styringsnetværk*. Dertil kan netværk videreudvikle sig til egentlige partnerskaber, der kan forankre og videreføre samarbejdet.

Der kan findes eksempler på helhedsorienterede projekter, der er borgerdrevne, men i langt de fleste tilfælde er det kommunen eller spildevandsselskaber, der faciliterer samarbejdet. Kommunerne har desuden generelt erfaringer med at indgå flere typer af samarbejder på tværs af de offentlige, private og frivillige sektorer, og derfor er det oplagt, at disse fører an (Agger og Hoffmann 2008 s.19). En fordel ved projekter hvor kommunen indgår samarbejde med berørte aktører er, at der ofte er mulighed for kommunal medfinansiering efter for eksempel byfornyelsesloven, eller mulighed for at søge midler fra fonde og andre puljer, som nævnt i afsnit 7.5 *Økonomiske Incitamenter*.





## 8. Casestudie – klimatilpasning i praksis

Med udgangspunkt i de gældende rammer for klimatilpasning, som analyseret i forrige kapitel, vil dette kapitel, præsentere en række cases, hvor klimatilpasningstiltag enten er i gang med at blive implementeret, eller er blevet implementeret, på privat grund. Formålet med dette er at besvare det fjerde underspørgsmål:

Hvordan anvender kommunerne og spildevandsselskaberne de givne rammer i praksis?

Der tages udgangspunkt i cases, hvor enten kommunen eller spildevandsselskabet indgår som officiel eller uofficiel forandringsagent, og er lykkedes eller mislykkedes med at implementere klimatilpasning på privat grund i fælleskloakerede områder i byzonen. Kapitlet inddeles i to kategorier; *én- og flerfamiliehuse* og *etageejendomme*.

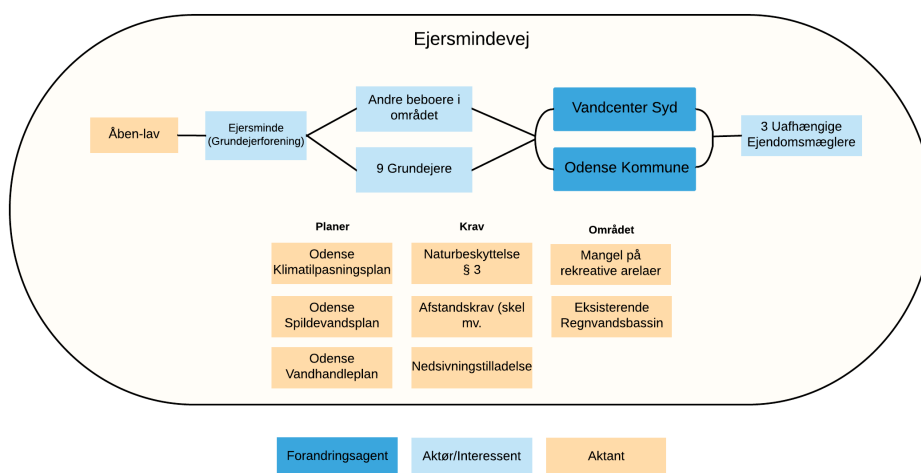
Vejarealer behandles ikke som en selvstændig kategori, da de, som belyst i afsnit 1.1 *Problemfelt og afgrænsninger*, anses som sammenhængende med boligområderne. Derfor er cases om vejprojekter inkluderet i de to andre afsnit. Dette kapitel skal, som nævnt i afsnit 3.3 *Analysestruktur*, læses som resultatet af caseanalyserne og dermed vil der ikke blive redegjort udtømmende for rammer, proces og resultater for hver enkelt case. I stedet præsenteres og analyseres dét, der vurderes relevant at uddrage i forhold til dette speciales problemfelt.

## 8.1 Én- og flerfamiliehuse

### 8.1.1 Odense Kommune & Vandcenter Syd

#### Ejersmindevej

Denne case omhandler et villakvarter i Sanderum i Odense Kommune der 2 år i træk, i 2006 og 2007, blev ramt af oversvømmelse i en sådan grad, at henholdsvis otte og ni huse var ubeboelige indtil skaderne, var udbedret. Afstrømningsforhold ledte vandet på tværs af grunde, hvilket nødvendiggjorde en fælles løsning. Den endelige løsning blev, at Vandcenter Syd opkøbte syv ud af ni grunde, og omdannede grundene til rekreativt område, der beskytter de resterende grunde op til et niveau, der vil kunne klare en 50-årshændelse. På Odense Kommunes anvisning påtog det kommunale forsyningsselskab Vandcenter Syd sig i 2006 rollen som forandringsagent, for at finde en løsning til, hvordan oversvømmelsesrisikoen i området kunne afhjælpes. (Odense Vandselskab 2008)\_Områdets aktørverden illustreres af figur 13.



Figur 13: Aktørverden for Ejersmindevej casen. (Egen produktion)

Vandcenter Syds umiddelbare forslag til løsningstiltag var en udvidelse af kloakker eller separering af tag- og overfladevand til Odense Å. I området lå imidlertid allerede et regnvandsbassin, og nye bassiner ville kræve dispensationer fra Naturbeskyttelseslovens § 3, da de omkringliggende arealer er beskyttede. Vandcenter Syd indledte et samarbejde med Odense Kommune, der afstedkom nye forslag og forudsætninger. Kommunen påpegede, at området generelt var præget af få grønne områder, og at de eksisterende var for små i forhold til krav og anbefalinger. Kommunen foreslog derfor faskiner på privat grund eller nedsivning i veje og grøfter.

De berørte grundejere var allerede i høj grad interesseret i en forandring, grundet den store privatøkonomiske betydning en løsning af oversvømmelsesudfordringen i området kunne have for grundejerne. Derfor gik forsyningsselskabet og kommunen direkte i gang med at udarbejde løsningsmodel, som kunne fremsættes til borgerne. Ved et beboermøde blev deres løsningstiltag til at afhjælpe oversvømmelsesrisikoen dog tilsidesat:

*”I sidste ende var det husejerne, der kom op med den bedste idé. På et høringsmøde med VandCenter Syd, hvor husejerne ville høre, hvad man havde tænkt sig at gøre, fremsatte de selv et helt nyt forslag. Det gik ud på, at VandCenter Syd skulle købe nogle af de oversvømmede ejendomme og placere udvidelsen af det allerede eksisterende regnvandsbassin på Ejersmindevej dér.”*

(Odense Kommune og VandcenterSyd 2015)

## Samarbejde

Dette var juridisk og praktisk muligt, såfremt supplerende bassiner også blev opført i nærområdet, så Vandcenter Syd fik i 2008 enrollet de nødvendige aktører i et samarbejde, der skulle udarbejde en model for, hvordan overtagelsen kunne foregå; Grundejerforeningen Ejersminde, de ni grundejere, samt ejendomsmæglere. Figur 14 illustrerer det eksisterende bassin samt placeringen af syv boliger der blev søgt erhvervet, inden dette udvidedes til ni.



Figur 14: Afgrænsning af projektområdet (Odense Vandselskab 2008)

Vandcenter Syd udsendte ikke bindende interessetilkendegivelser til de berørte grundejere, for at formalisere deres enrolment. Prisen for de ni omfattede huse blev vurderet af tre uafhængige ejendomsmæglere, hvorefter den vægtede gennemsnitspris blev udregnet således:

*"[...] at den laveste pris blev vægtet 25 %, den højeste pris 25 % og den midterste pris med 50 %."*

(Odense Kommune og VandcenterSyd 2015)

Salget var frivilligt, så grundejerne havde direkte indflydelse på projektets implementering, da det i sidste ende var deres beslutning, om de ville sælge. I dette tilfælde afslog to ud af de ni ejendomme. (VandcenterSyd n.d.)

I 2009 igangsattes anlægsfasen. Grundene blev opkøbt af Vandcenter Syd, og bebyggelserne blev nedrevet. Opkøbet kunne finansieres af Vandcenter Syd alene, da opkøbet havde til formål at sikre arealer til udlæg af nyt spildevandsanlæg ved nedsivning, som belyst i afsnit 7.3.1 *Påbud*. Odense Kommune kunne med hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven § 58 have truffet afgørelse om at ekspropriere de to sidste huse, men dette blev fravalgt. Efter medfinansieringsbekendtgørelsen af 2015 kan denne slags projekter også finansieres med hjemmel i dennes § 3, som belyst i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering*. Samlet kostede projektet 30 millioner kroner, inklusiv erhvervelse af de to grunde, tinglysning, og anlæg af to bassiner. Det største af de to anlagte bassiner har en kapacitet på 10.000 m<sup>3</sup>, hvilket er under kravet for VVM-pligt, jf. afsnit 6.6 *Miljøvurderingspligt*. Løsningen vurderes at være billigere end konventionelle løsninger. Administrativt er Vandcenter Syd ejer af anlægget, og står for den fremtidige drift. (Odense Kommune og VandcenterSyd 2015)



## Udbytte

Denne case er et eksempel på, at inddragelse af aktører i nogle tilfælde kan afdække potentielle synergieffekter og hjælpe med at tænke på tværs af sektorer. Vandcenter Syd havde overvejet konventionelle løsninger og placering af bassiner på eksisterende friarealer, hvilket viste sig ikke at være muligt. Kommunens deltagelse medførte perspektiver på værdien af grønne områder og manglen på friarealer. Beboerne derimod kunne se på tværs af disse forslag og, med udgangspunkt i stedet, se helhedspotentialet i at udvide det eksisterende bassin, ved at sælge ejendommene som udvidelsesareal. De har fået et stort grønt friareal i området og styrket biodiversiteten, som er en gevinst for området ud over klimatilpasningens værdi:

*"[...] Beboerne i Ejersmindevej-kvarteret mener, at kvarteret vinder ved løsningen. De har fået et nyt grønt, rekreativt område, der tiltrækker flere fuglearter."*

(Odense Kommune og VandcenterSyd 2015)

Selvom samarbejdet mellem aktørerne ikke officielt har været et styringsnetværk, har inddragelsesprocessen karaktertræk heraf. Alle de indgående parter har været ligeligt essentielle i implementeringen, men deltagelse har været frivillig. Vandcenter Syd er dermed lykkedes med, gennem tæt og velfungerende netværkssamarbejde med involverede aktører i aktørverdenen, at skabe et projekt med økonomisk incitament for både de private og offentlige aktørers deltagelse, og at implementere en helhedsorienteret forandring, der skaber merværdi for områdets beboere. (Odense Kommune og VandcenterSyd 2015) (VandcenterSyd n.d.) Figur 15 viser det færdige bassin.

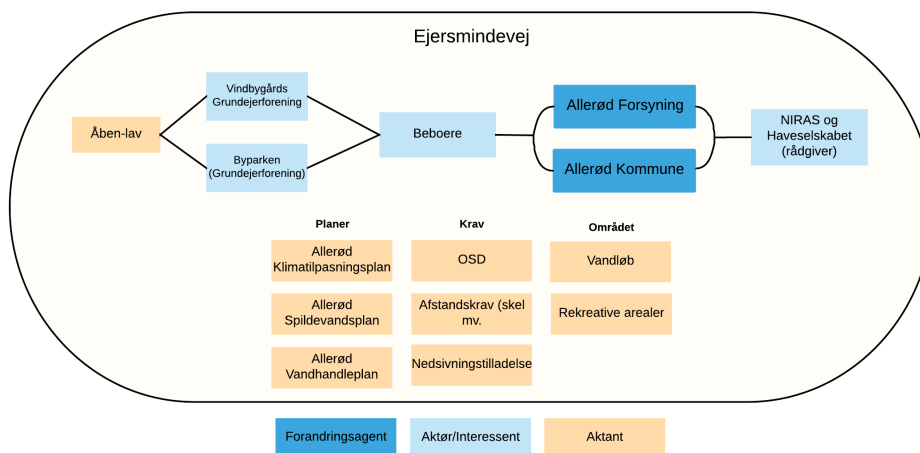


Figur 15: Regnvandsbassin i Sanderum på areal, hvor der før lå huse (Odense Kommune og VandcenterSyd 2015)



## 8.1.2 Allerød Kommune & Allerød Forsyning, Vindbygårdsvej kvarteret

Denne case omhandler et villakvarter i Blovstrød i Allerød Kommune, som grundet terrænforhold har komplekse afledningsforhold. Området er oversvømmelsestruet, da kloaksystemet er underdimensioneret, og derfor kan opstuvet vand forventes allerede ved 5-års hændelser. Der ses et potentiale i at håndtere regnvand ved lokal nedsivning i de private havearealer, kombineret med afledning til offentlige veje og stier i området, og videre til grønne områder samt det lokale vandløb Ellebækken. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.72-73) Casen er på nuværende tidspunkt på standby, da det ikke er lykkedes at problematisere behovet, og aktørverdenens interesser trækker i forskellige retninger (Ibid. s.79) Figur 16 viser den kortlagte aktørverden.



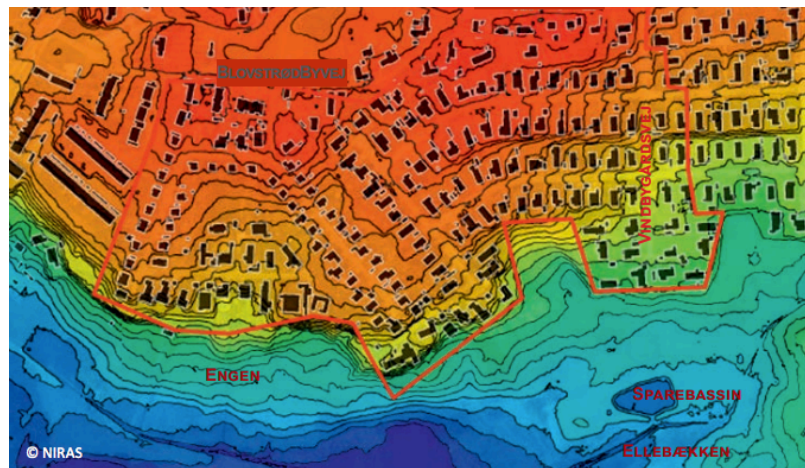
Figur 16: Aktørverden for Vindbygårdsvej casen. (Egen produktion) Med info fra (Blovstroed.dk n.d.) (Allerød Kommune 2015 s.16), samt de andre kilder i dette afsnit.

### Behovet

Det fælles kloaksystem i området er problematisk, da det leder vandet til et lukket bassin og derfra til et underdimensioneret rensningsanlæg, som dog er i gang med at blive udvidet. Dette vil dog kun øge kloakkapaciteten til servicemålet, så der vil fortsat være en oversvømmelsesrisiko i området. Det lukkede bassin har overløb til et åbent bassin, som igen har overløb til et lokalt vandløb. Projektet blev igangsat ved et møde mellem Allerød Kommune og Allerød Forsyning, hvor NIRAS og Haveselskabet deltog. Projektet er dog aldrig kommet længere end de tekniske nedsivningsundersøgelser i kvarteret, da der er usikkerhed om det juridiske og tekniske grundlag for projektet.

Derudover er det uafklaret, hvor stort det geografiske omfang af projektet bør være. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.78)

Selvom der er behov for klimasikring i området, betyder de lokale forhold, at facilitering af et projekt er besværligt. De lokale nedsivningsforhold varierer i høj grad haverne imellem, hvilket medfører, at nogle haver kun vil kunne håndtere hverdagsregn, hvor andre vil kunne håndtere regnfald helt op til serviceniveau ved nedgravning af faskiner. Ses dette i sammenhæng med, at terrænforhold som nævnt medfører, at vandet ledes væk fra vejen og på tværs af haver, skal kloaknettet have kapacitet til at aflede vand fra de arealer hvor nedsivning ikke er muligt, samt afledning fra dræn og kældre på de nedstrøms grunde. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.73) Risikoområdet illustreres af figur 17.



Figur 17: Kortlægning af risikoområdet ved Vindbygårdsvej kvarteret i Blovstrød. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.72)

## Udfordringen

På det grundlag er vurderet to løsningsmuligheder; separatkloakering eller etablering af nedsivning hvor muligt, og afledningssystemer til vejen. Da området er klassificeret som OSD område, og er nærtliggende til et vandløb, har kommunen imidlertid besluttet, at vejvand ikke må nedsives eller udledes direkte til recipient. Derfor skal vandet fra vejene afledes enten i rørsystemer eller i åbne render til et regnvandsbassin, hvorfra det kan føres til rensningsanlægget. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.73)

Da projektets geografiske omfang ikke er endeligt defineret, er estimering af anlægsmkostningerne i høj grad usikre. Separatkloakering vurderes samlet at koste 6 millioner kr., hvortil hver grundejer vil skulle betale 25.000-100.000

kr. for separeringen på egen grund. Nedsivning og afledning vurderes at blive 750.000 kr. billigere. (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.78)

Projektet besværliggøres dog af, at Allerød Kommunes spildevandsplan for det første ikke har indarbejdet hensyn til afledning fra privatarealer til vejarealer, så de sammenhængende løsninger kan ikke værdisættes samlet. For det andet arbejder kommunen med en snæver forståelse af kravet om, at tilladelse til udtræden af kloakfællesskabet ikke må medføre en væsentlig forringelse af spildevandsselskabets økonomi:

*"Udtræden af kloakforsyningen for regnvand forudsætter dog, at det er muligt at håndtere regnvand på anden måde samt at det økonomisk er fornuftigt for spildevandsforsyningen."*

(Allerød Kommune n.d.)

Derfor arbejder kommunen og forsyningen med en forståelse, hvor:

*"[...] driften for forsyningen ved tilbagebetaling af tilslutningsbidrag, dokumenterbart modsvares af en kombination af besparelser på anlæg og drift."*

(Allerød Kommune n.d.)

Dette medfører konkret, at områder som dette caseområde, der allerede er hydraulisk overbelastede grundet det underdimensionerede kloaksystem, og ikke lever op til servicemålet, skal inkludere op mod

*"[...] 60 % af arealet, fordi de første 30 % blot sikrer det serviceniveau som kloakken burde sikre i dag uden klimasikring."*

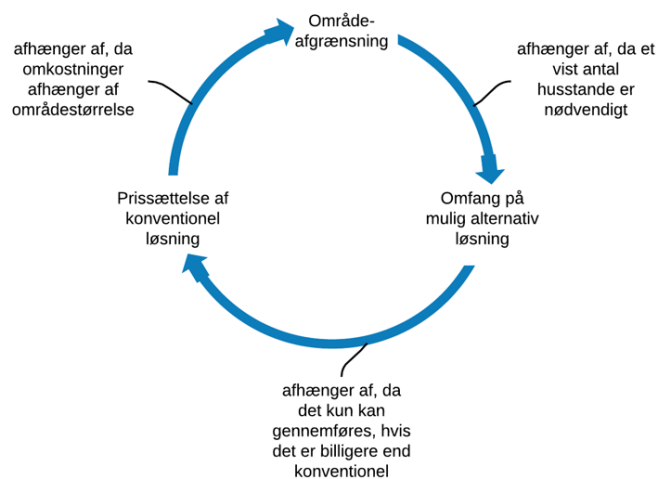
(Allerød Kommune n.d.)

Den præcise beregning tages for hvert caseområde, men det er givet, at området som denne case skal inkludere for at leve op til kravet, vil være større end hensigtsmæssigt, da flere veje vil skulle inkluderes, og da det vil være nødvendigt for tilladelsen, at alle beboerne påbydes at separere, eller i fællesskab beslutter at separere regnvandet (Ibid).

Allerød Forsyning afslog at ville refundere tilslutningsbidraget til grundejere i området, hvis de separerer regnvand i området, og dermed er deres økonomiske incitament begrænset til den beskyttelse de kan opnå ved separeringen (Haveselskabet & NIRAS 2014 s.79). De kan overveje dette igen, når det er afklaret, hvor mange husstande der vil deltage. Det er dog problematisk, at grundejerne ikke kan interesseres med, at dette incitament er garanteret. Derudover udfordres problematiseringen af, at servicemålet i forvejen ikke overholdes, og dermed er det indledningsvist spildevandsselskabets ansvar at beskytte området. Først derefter kan det nødvendige beskyttelsesniveau for ekstremhændelser vurderes.

## Udbytte

Der er behov for, at der skabes synergi således, at det kommunale vejprojekt igangsætter tiltag på private grunde i området, da optimering af afledning af vejarealet ikke i tilstrækkelig grad kan sikre området mod oversvømmelsesrisiko. Der er derfor i denne case et potentiale i, at enten Allerød Kommune eller Allerød Forsyning påtager sig rollen som forandringsagent for at styre processen. En forandring i området er i høj grad tiltrængt, men der er mange juridiske og tekniske forudsætninger for implementeringens succes, hvilket nødvendiggør overblik, styring og planlægning. Dette især i kraft af, at mange grundejere skal interesseres i forandringen for at opnå tilladelse efter kommunens regler. Dermed kan siges, at forvaltningens bestemmelser i øjeblikket spænder ben for udførelsen af egen politik, hvilket figur 18 illustrerer.



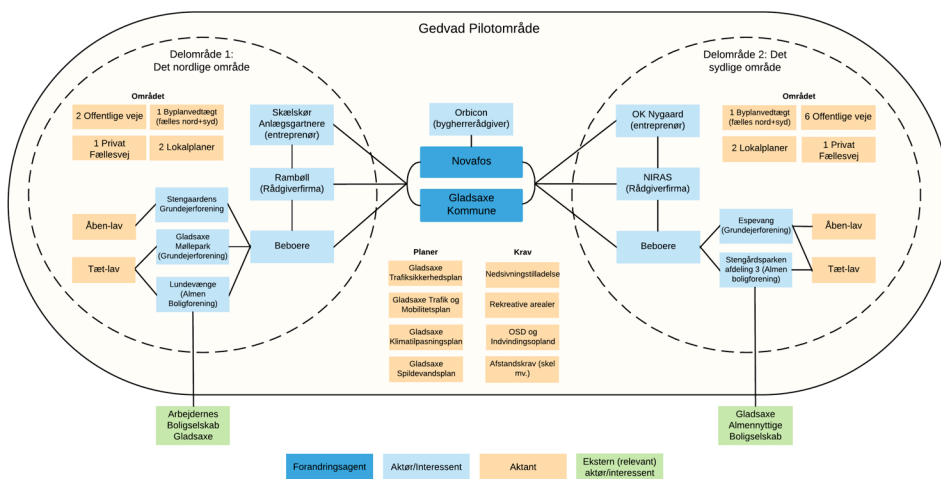
*Figur 18:* Illustration af, hvordan Allerød Kommunes policy begrænser implementeringen af klimatilpasningstiltag i praksis (Egen produktion)

## 8.1.3 Gladsaxe Kommune & Novafos

### Gedvad pilotområde

Denne case omhandler klimatilpasning af det offentlige og private vejnet i et parcelhus- og rækkehuskvarter i Bagsværd, der er udpeget som risikoområde for kloakoverløb og oversvømmelse. Afkobling af vejnettets afløb ved grønne grøfter, vejbede og forsinkelsesbassiner på rekreative friarealer, delvis afkobling af de privatejede rækkehuses tagareal, og demonstrationsprojekter i fem private haver. Det er på nuværende tidspunkt i anlægsfasen. (Gladsaxe Kommune 2015; Novafos n.d.)

Dette projekt blev igangsat af det kommunale vandselskab Novafos i 2014 efter en beslutning i Gladsaxe Kommunes klimatilpasningsplan. Novafos indgik som bygherre i et samarbejde med Gladsaxe Kommune og bygherrerådgiveren Orbicon, om istandsættelse af de kommunale veje i et boligkvarter. Dette er et omfattende projekt, med ca. 300 berørte husstande, fordelt på forskellige bolig- og ejertyper. (Nordvand og NIRAS n.d.C) (Nordvand 2016) Siden er de private fællesveje også blevet involveret. (Orbicon n.d.) Projektets aktørverden er kortlagt som illustreret af figur 19.



Figur 19: Aktørverden for Gedvad casen. (Egen produktion) Med info fra (Orbicon n.d.) (Jensen og NIRAS n.d.) (Stengaardens Grundejerforening n.d.) (Arbejdernes Boligselskab i Gladsaxe n.d.) (Grundejerforeningen Gladsaxe Møllepark n.d.) (Gladsaxe Almennyttige Boligselskab n.d.), samt de andre kilder i dette afsnit.

## Samarbejde

Novafos inviterede med et informationsbrev til husstandene til åbne dialogmøder, i hvilken forbindelse der blev nedsat tre følgegrupper med repræsentanter for hver beboerforening (Parcelforeningen Espevang 2018) (Rambøll 2014). Disse medvirkede til udarbejdelsen af skitseprojekter, som blev fremlagt ved et høringsmøde for alle områdets beboere. Her blev fokuseret på problematisering af klimaudfordringen, og potentialet i at forandre kvarteret til en klimasikker boligby. (Nordvand 2014B) I 2015 var opbakningen til projektet afvejet, og rådgiverrollen blev sendt i udbud. Projektet blev pga. dets størrelse opdelt i to, og fik tilknyttet henholdsvis Rambøll og NIRAS som rådgiveraktører. Følgegrupperne havde fortsat stor indflydelse, og har fulgt rådgiverne på havevandring, for at konkretisere stedsforståelsen. (Lundevænge 2016b s.1) (Nordvand 2014A)

De to rådgivere holdt to åbne tegnestuer inden sommeren 2016, hvor deres skitser kunne kommenteres af beboerne i de to områder. Derudover blev beboerne løbende blevet holdt interesseret gennem information til boligforeningerne og de enkelte husstande. Desuden har den ene rådgivergruppe benyttet sig af online-plattformen Samvejr, og derigennem givet mulighed for kommentering af projektet på beboernes betingelser. I efteråret 2016 blev aktørerne endeligt enrollet, da projekterne kom i høring. (Nordvand 2016) (Rambøll 2016) (Lundevænge 2016A) (Nordvand og NIRAS n.d.C)

Dermed har alle husstande haft mulighed for at komme med kommentarer til masterplanerne, og haft indflydelse på, om projekterne kunne gennemføres. Projekterne blev vedtaget, og et eksempel på en vejløsning fra Rambølls masterplan fremgår af figur 20.



Figur 20: Eksempel på vejløsning fra Rambølls masterplan. (Rambøll 2016 s.13)



Også efter høringen blev følgegrupperne samt repræsentanter for bestyrelserne i de forskellige boligforeninger involveret. Disse sad med ved rådgivermøder, og havde indflydelse i beslutningsprocesserne. (Parcelforeningen Espevang 2017 s.1-2)

Grundejerforeningen Espevang nævnte i deres generalforsamlingsreferat fra foråret 2017, at:

*”Den megen interesse og kommentering af Klimatilpasningsprojektet er uden tvivl med til at forsinke projektets opstart, men så kan det til gengæld give et bedre projekt som lever op til vores forventninger. Der er et godt samarbejde med Nordvands rådgivere, og det forventer jeg fortsættes under gennemførelsen af Klimatilpasningsprojektet, så det sker med mindst mulig gener for beboerne i området. ”*

(Parcelforeningen Espevang 2017 s.2)

### Overtagelse af private fællesledninger

Overtagelse af rækkehusenes private fællesledninger har krævet en yderligere indsats, da dette har involveret opgravning af forhaver. Kommunen og Novafos besluttede i 2010 at overtage ejerskab og drift af fællesledninger på alle private rækkehusgrunde i kommunen (1.438 stk. for spildevand), da det tinglyste private ejerskab var ulovligt hjemlet. Da dette havde en væsentlig betydning for grundejerne, udsendte Gladsaxe Kommune skriftlig information om overtagelse af spildevandsledningerne til alle de berørte grundejere, samt tilbud om også at overtage vandledningerne, som var reguleret på basis af et andet juridisk grundlag. Såfremt grundejerne modsagde sig overtagelsen af spildevands-ledningen kunne ledningerne eksproprieres, som belyst i afsnit 7.2 *Ekspropriation*. (Gladsaxe Kommune 2010)

Ingen af de i området berørte rækkehuse har modsat sig overtagelsen, hvorfor ekspropriation ikke er blevet nødvendig. I forbindelse med vejprojektet er det dermed oplagt at Novafos flytter ledningerne i de berørte rækkehushaver. Dette kræver ikke grundejernes godkendelse, men for at gøre processen så gnidningsfri som muligt, garanterer Novafos, at forhaverne vil blive ført tilbage til samme stand som inden arbejdet. Derudover afkobles det tagareal der vender mod vejen fra husspildevandssystemet, og dermed får grundejerne en del af tilslutningsbidraget tilbage. (Nordvand 2009). Disse beboere er blevet særligt inddraget ved dialogmøder og løbende kontakt til Novafos' projektgruppe (Novafos n.d.).

Beboerne har dermed haft betydelig medindflydelse på den endelige udformning. Projektet er i begge områder vedtaget, og er dermed på



nuværende tidspunkt i mobilisationsfasen. Beboerne holdes interesserede i anlægsfasen gennem løbende dialogmuligheder med Novafos, ved åbne skurvogns-arrangementer, og involvering i at tilplante vejbede, m.m. (Nordvand og NIRAS n.d.B)

### Demonstrationshaver

Derudover har Gladsaxe Kommune igangsat et sideløbende demonstrationsprojekt i det samme område. Dette projekt inkluderer private haver, og beboerne har selv ansøgt om deltagelse i projektet. Haverne er udvalgt af kommunen med udgangspunkt i, at de skal være synlige fra vejen, samt et ønske om forskellige størrelser og udformninger. Demonstrationshaverne skal vise forskellige måder, hvormed lokal afledning af regnvand kan integreres i private haver, og hvor afstandskrav til skel og bygninger overholdes. Derudover tages økonomisk afsæt i, at de private grundejeres omkostninger i forbindelse med reetablering af deres haver opvejes af den besparelse de opnår gennem delvis refusion af det betalte tilslutningsbidrag til forsyningsnettet. Løsningerne har medført, at 100 % af overfladevandet er afkoblet spildevandssystemet. Anlæggene er som udgangspunkt dimensioneret til 5-års hændelser, men i nogle tilfælde op til 50-års hændelser, hvis muligt. (Gladsaxe Kommune n.d.A)

De fem demonstrationshaver er etableret med forskellige perspektiver for at vise, at klimatilpasning kan individualiseres og skabe æstetiske løsninger, samtidigt med at de er funktionelle. Et eksempel herpå fremgår af figur 21. Grundejerne har i denne sammenhæng haft stor indflydelse på udformningen af løsningerne, gennem samarbejde med kommunen og dennes valgte anlægsgartner (Gladsaxe Kommune 2018).

Dette er en god måde at skabe en ejerskabsfølelse over for den samlede forandring der finder sted i området, samt at inspirere de andre haveejere i området til at omdanne deres friarealer, for at opnå synergi med vejprojektet. Andre der udfører afkobling tilbydes også at få tilbagebetalt en del af tilslutningsbidraget.



*Figur 21: Én af de fem demonstrationshaver i delprojektet. (Vand i byer n.d.)*

## Udfordringer

Forandringsprocessen er forløbet forholdsvist gnidningsfrit. Projektplanen i begge områder har dog undergået ændringer flere gange, i kraft af beboernes ønsker og bekymringer, der har skullet afstemmes med de juridiske og tekniske muligheder. Disse skal ses i sammenhæng med aktanterne i aktørverdenen; blandt andre kommunens eksisterende planer for trafik, gældende lokalplaner, reglerne om OSD områder, samt om afstandskrav og vandkemi når vand nedsives. Især parkeringsmuligheder, trafiksanering, anvendelse af friarealer og placering af træer og grønne elementer har været debatteret.

En enkelt lokalplan har vist sig problematisk, da den udlægger et fællesareal til grønt område. Rådgivernes plan er at omdanne dette til parkeringsplads, men grundet indsigelser fra beboerne har det måttet droppes. Da projektet ville have medført, at en del eksisterende parkeringspladser i området skulle nedlægges og fortov rykkes, ville flere ejendomme skulle have omlagt privat parkering i forhaverne. (Hørmarken 11 et.al. n.d.) I stedet har beboerne sammen med rådgiverne fundet tre løsningsmuligheder; én standardløsning uden parkering, som vil blive kunne finansieres gennem projektmidlerne, og to andre løsninger med parkering, der vil kræve ekstrafinansiering af grundejeren (Parcelforeningen Espevang 2018).

## Finansiering

Projektets finansiering er i høj grad puljeopdelt, som illustreret af figur 22.

| Delp projekter                                                                          | Puljeopdelt finansiering                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rækkehuse</b> - overtagelse og flytning af private fællesledninger                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Novafos 75% - fordi det er deres tekniske ansvar</li><li>- Gladsaxe Kommune - 25% - fordi det er deres juridiske beslutning, betales over investeringsaftalen</li></ul> |
| <b>Rekreative arealer</b> - separering af regnvand og anlæg af bassin                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Novafos 100% - jf. medfinansieringsbekendtgørelsen § 3</li></ul>                                                                                                        |
| <b>Demonstrationshaver</b> - separering af overfladevand og anlæg af nedsivning         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Gladsaxe Kommune yder lån til grundejere jf. ejendomskattelåneloven § 1 stk. 2</li><li>- Novafos refunderer 40% af tilslutningsbidrag</li></ul>                         |
| <b>Kommuneveje</b> - separering af overfladevand, istandsættelse og anlæg af nedsivning | <ul style="list-style-type: none"><li>- Novafos 75% - jf. medfinansieringsbekendtgørelsen § 4 (max. 75% tilladt)</li><li>- Gladsaxe Kommune - 25% - det resterende beløb fordi det er deres ejendom</li></ul>   |
| <b>Private veje</b> - separering af overfladevand og anlæg af vejbede                   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Novafos 100% - fordi det er fælleskloak arbejde</li><li>- Grundejere merpris såfremt de vil have privat parkering</li></ul>                                             |

Figur 22: Overblik over finansieringen af pilotprojektet i Gedvad. (Egen produktion)

Gladsaxe Kommune betaler 25% af anlægsomkostningerne til Novafos over den årlige investeringsaftale for overtagelsen af rækkehusledningerne, samt arbejdet på de kommunale veje. Novafos finansierer 75% af udgifterne, med hjemmel i medfinansieringsbekendtgørelsens § 4 som er belyst i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering*. Dog betaler de 100% af udgifterne på de rekreative arealer. Denne forskel har udgangspunkt i, at medfinansiering af vejarealer og rekreative arealer har forskellig hjemmel i medfinansierings-bekendtgørelsen, henholdsvis § 4 og § 3, som belyst i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering*. Derudover finansierer Novafos tilbagebetaling af tilslutningsbidrag. Dermed er projektet finansieret over kommuneskatten og spildevandstaksten. De private fællesveje betaler Novafos for istandsættelsen af, da det betragtes som optimering af det fælles spildevandssystem. (Nordvand 2015 s.5) (Gladsaxe Kommune n.d.B)

I Gladsaxe Kommunes spildevandsplan er overslaget for projektet, at det samlet vil koste 100-155 millioner kroner (Gladsaxe Kommune 2015). Den præcise fordeling af finansieringen fremgår ikke. Derudover har det ikke været muligt at finde dokumentation for en økonomisk sammenligning med alternative projekter.

## Udbytte

Novafos og Gladsaxe Kommune har dermed haft succes med at etablere et samarbejde i området, bestående af mindre følgegrupper og repræsentanter for boligforeningerne. Dette er betydningsfuldt grundet det store antal beboere i området, som også er fordelt på forskellige boligtyper. Det har ikke været en konfliktfri forandringsproces, men Novafos og rådgiverne har formået at inddrage beboernes ønsker og bekymringer, så projektet er vedtaget. Endvidere er det positivt, at samarbejdsnetværket har formået at udnytte momentum fra vejprojektet, til også at igangsætte sideløbende projekter, der kan skabe synergi mellem sikring af vejenes afløb og de private grundenes udformning og de private grunde. Demonstrationsprojekterne har konkretiseret for områdets beboere, hvordan klimatiltag kan udføres æstetisk og personligt, samt uden meromkostninger. Derudover har beboerne opnået et fællesskab om de grønne klimaløsninger, bedre trafiksikkerhed, øget herlighedsværdi i kvarteret og nye grønne fællesarealer.

## 8.2 Etageboliger

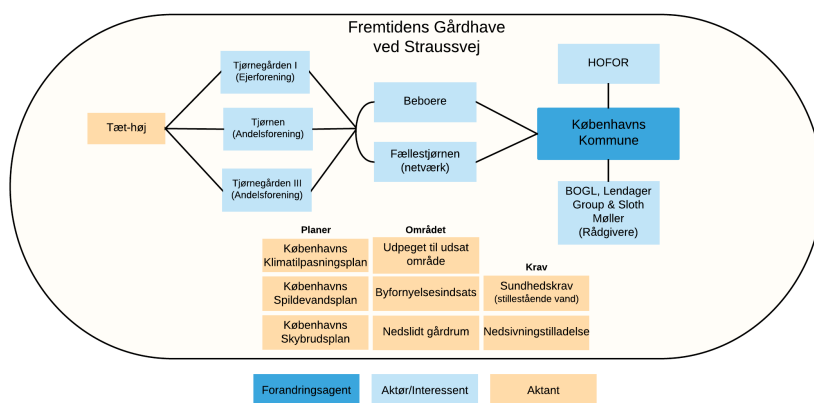
### 8.2.1 Københavns Kommune & HOFOR

#### Fremtidens Gårdhave ved Straussvej

Denne case i Københavns Sydhavn er del af et overordnet pilotprojekt igangsat af Københavns Kommune, der i samarbejde med spildevands-selskabet HOFOR søger at

*"[...] afdække, hvordan kommunen kan sikre københavnernes adgang til rekreative arealer ved at etablere fælles gårdhaver og samtidig bidrage til gennemførelsen af kommunens klimatilpasnings- og skybrudsplaner"*  
(Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2017B)

Dermed anvendes byfornyelse til at implementere klimatilpasning i private gårdrum. Pilotprojektet er en videreudvikling af de klassiske gårdrenoveringer af nedslidte gårdrum, som Københavns Kommune årligt udfører 10-12 af gennem byfornyelseslovgivningen, som er belyst i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering*. Pilotprojektet arbejder ud fra den tese, at vandet skal håndteres på den matrikel, det falder på, og med synlige vandelementer. (Københavns Kommune n.d.B) Oprindeligt var projektet forbeholdt klimakvarteret Østerbro, men da der manglede relevante gårdrum, blev projektet udvidet til det resterende København (Bilag 12.2, Lene Andersen) I skrivende stund har rådgiverne BOGL, Lendager & Sloth Møller udarbejdet et projektforslag, der er til sidste behandling i kommunen, hvorefter detailprojekteringen igangsættes. Projektet har en aktørverden som illustreret af figur 23.



Figur 23: Aktørverden for Straussvej casen. (Egen produktion) Med info fra (Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse 2018) (Københavns Kommune 2018A) (Københavns Kommune 2018C), samt de andre kilder i dette afsnit.

Gården er udvalgt på baggrund af, at de tre boligforeninger i fællesskab har ansøgt om klassisk gårdrenovering, samt kommunens og HOFORs kriterier om, at der skal være potentiale for nedsivning, at gården skal ligge på mere end en matrikel, og at bebyggelsen ikke må have overvægt af almene boliger (Bilag 12.2, Lene Andersen) Gården er i sin nuværende udformning nedslidt og utidssvarende. Et udsnit ses af figur 24.



Figur 24: Et udsnit af gården på Straussvejs nuværende udformning. (Københavns Kommune n.d.B)

## Samarbejde

Inden projektet blev igangsat, foretog Kommunen og HOFOR metodiske overvejelser om, hvordan det kan afdækkes, hvordan beboere interesserer sig i projektet (Københavns Kommune n.d.E). De indledte et samarbejde med Innovationshuset, som er en afdeling af kommunen, der specialiserer sig i at facilitere tværfagligt samarbejde og skabe innovative forandringsprocesser (Innovationshuset n.d.).

Kommunen tog i 2016 kontakt til det fælles netværk Fællestjørnen, der allerede eksisterer i aktørverdenen mellem bestyrelsesmedlemmer fra de tre boligforeninger, og som varetager gårdrummet i fællesskab. Medlemmerne forelagde projektilbuddet for deres respektive bestyrelser, som alle besluttede at arbejde videre med tilbuddet, da der er en interesse i dels at være med i et pilotprojekt, og dels at få omdannet gården til en moderne og innovativ gårdhave. Kommunen udførte stedsanalyser, for at afdække stemninger, arkitektoniske værdier, og udfordringer i aktørverdenen (Bilag 12.2, Lene Andersen). Fællestjørnen udpegede otte beboere, der samlet udgør et repræsentativt udsnit af beboersammensætningen. Kommunen gennemførte

individuelle interviews med de 8 beboere, for at afdække temaer for, hvad beboerne synes er en god gårdhave, samt hvad deres grundlag for at ville indgå i projektet er (Københavns Kommune n.d.C). Dette blev præsenteret på et opstartsmøde i september 2016 i gården, hvor alle beboerne var inviteret til at høre mere om projektet. Temaerne anvendtes til at kvalificere, hvordan de resterende beboere prioriterede temaerne. Et overblik over denne proces er vedlagt i (Bilag 12.3, Logbog)

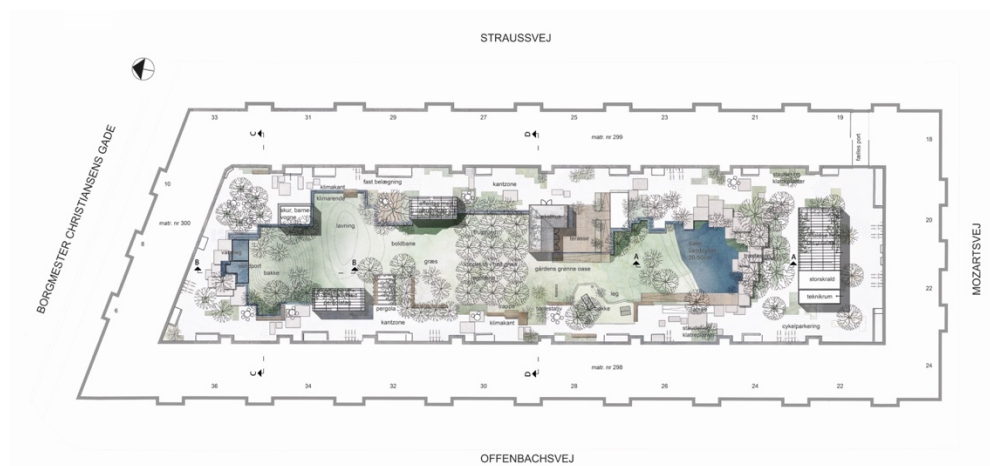
Igennem enrolmentprocessen har der været stort fokus på, at det er beboernes ønsker der skal være udgangspunkt for projektet. Projektet beskrives af kommunen som 'samarbejdsdrevet innovation' (Københavns Kommune n.d.B). Der er afholdt løbende møder mellem kommunen og Fællestjørnen. De tre boligforeninger har løbende drøftet projektet og genbekræftet opbakningen til dette på deres respektive generalforsamlinger. Beboerne er blev inddraget ved flere workshops, hvor mulighederne for anvendelse af gårdrum og vand som ressource i gårdrummet er blevet forsøgt nytænkt (Københavns Kommune n.d.D). Derudover er der opsat infotavler i hver ejendomsopgang, hvor information om processen, tidsplanen og invitationer til møder er gjort lettilgængelige for beboerne. Endelig er repræsentanterne i Fællestjørnen blevet givet medbestemmelse i forbindelse med udvælgelse af rådgiverteamet, da de fire bedste forslag blev diskuteret med medlemmerne, og én repræsentant for Fællestjørnen deltog i mødet, hvor de fire rådgiverfirmaer præsenterede deres forslag. En repræsentant fra Fællestjørnen deltog efterfølgende i det møde i kommunen, hvor det blev besluttet hvem der endeligt skulle vælges.

Som nævnt er projektet på nuværende tidspunkt i høringsfasen. Beboerne har haft otte uger til at stemme via e-boks, og projektet er blevet vedtaget. I alt stemte 78% af de 180 husstande, og 93% stemte for projektets vedtagelse. I skrivende stund afventer projektet Teknik- og Miljøforvaltningens, og derefter Borgerrepræsentationens, endelige behandling. Derefter igangsættes mobiliseringen, når detailprojekteringen af rådgivernes vedtagne forslag påbegyndes. Til dette vil repræsentanter for hver boligforening deltage ved rådgivermøder, og senere i byggemøder, når anlægsfasen starter i 2019. Når projektet er afsluttet, tinglyses en servitut på ejendommene om den fælles gårdhave og der etableres et gårdlaug, der skal stå for den fremtidige drift.



## Løsningsmodel

Projektet indebærer, at vand bliver anvendt som et synligt element der skal være ”kilde til gårdhavens æstetik og stemning”, og samtidig skal skabe rum til forskellige aktiviteter (Københavns Kommune n.d.B). Projektforslaget som vedtaget illustreres af figur 25.



Figur 235: Design af den nye gård i Straussvej-karréen. (Københavns Kommune n.d.B)

I den ene ende af gården etableres en lavbundet sø, hvorfra vandet kan cirkuleres rundt i kanten af gårdrummet. Græsarealet i midten bliver bassin til sikring mod skybrud. (Københavns Kommune n.d.B). Alt regnvand der falder i gårdrummet, samt på tagfladerne der vender mod gården, afkobles det fælles kloaksystem, så det forsinkes og nedsives lokalt. Dette kræver rensning, da jorden er forurennet. Søen og vandløbets planteliv vil holde vandet i bevægelse, og rense vandet inden nedsivning. (Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse 2018)

Beboersammensætningen de tre boligforeninger imellem er divers, med både unge, børnefamilier og ældre, hvorfor der er mange interesser der skal tages hensyn til. (Københavns Kommune 2018C)

Gårdhaven vil hovedsageligt blive anlagt af genbrugte byggematerialer, for at spare ressourcer og CO<sub>2</sub> (Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse 2018 s.2).

Gården ligger som nævnt i Sydhavn, der er udpeget som udsat boligområde af kommunen, og derfor er inkluderet i kommunens planer for områdefornyelse. (Københavns Kommune 2018A)



## Finansiering

Dette projekt har hjemmel i Byfornyelseslovens § 39 stk. 1 som der er redegjort for i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering*, og finansieres derfor gennem denne pulje. I alt er bevilget 11,92 millioner kroner til projektet, hvoraf 5,52 millioner kroner betales af kommunen, 5,52 millioner kroner betales af staten dels gennem dennes ordinære byfornyelsesramme til basishavegårdanlæg, og dels fra dennes ekstraordinære tilskud til forsøg med regnvandshåndtering. Derudover tilbagebetaler HOFOR 0,92 millioner kroner for tilslutningsbidraget efter afkoblingen, hvilket indgår i projektfinsieringen. (Københavns Kommune 2018B)

## Udbytte

Det er dermed lykkedes for kommunen og HOFOR at oprette et samarbejdsnetværk ved at interessere og enrolle både de eksisterende netværk, samt de tre foreningers beboere. Beboerne har i mindre grad været involveret direkte i samarbejdet, men har givet input til projektets scope igennem interviews, workshops, generalforsamlinger, høringsmøder samt høringsnotater. (Københavns Kommune n.d.B)

Generelt er stemningen blandt beboere og bestyrelser, at de er glade for projektets udformning, men der bliver naturligvis et arbejde i detailprojekteringen, da der er visse forhold som beboerne er bekymrede for, samt interesser der trækker prioriteringen af tiltag i forskellige retninger. Dette er desuden udtryk for, at beboerne, kommunen og HOFOR har forskellige forudsætninger for deres interesse for projektet; de færreste beboere har interesse for kommunens policy og HOFORs innovative tekniske løsninger. Beboerne er i højere grad interesseret i den grønne værdi gårdrummet kan få, og i at udnytte potentialet i at kommunen betaler. De bekymringer og ankepunkter beboerne rejser overfor projektet er til gengæld meget lavpraktiske. Flere beboere giver både i høringssvarene og til bestyrelserne udtryk for forbehold over for sikkerhedsforholdene ved den sø, der, jf. projektforslaget som illustreret ved figur 25, søges etableret. Denne fremgår også af figur 26, der viser et af de projektilustrationer, der er blevet udarbejdet.



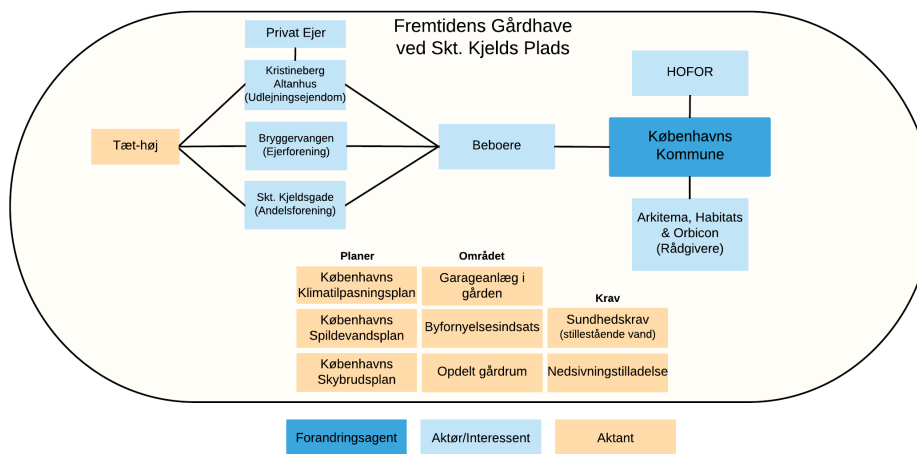
Figur 26: Projektforslaget, illustration af gården set fra opholdsarealer ved søen. (Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse 2018 s.8)

Derudover er de tre bestyrelser uenige om etableringen af et barnevognsskur, som to foreninger synes er både unødvendigt og uhensigtsmæssigt, men som den sidste gerne vil have etableret, som erstatning for et eksisterende. Derudover er det tydeligt at se af samarbejdet, at der er tale om tre velfungerende og velstyrede foreninger. De har alle tre favnet muligheden for medbestemmelse, og været engageret i processen. Der er derfor stort potentiale i, at kommunen fastholder det momentum samarbejdet har skabt, og i projekteringsfasen sammen med rådgiverne faciliterer forhandlinger med aktørerne, for at imødekomme interessenternes input.

## 8.2.2 Københavns Kommune & HOFOR

### Fremtidens Gårdhave ved Skt. Kjelds Plads

Skt. Kjelds Kvarter ligger på Østerbro i Københavns Kommune. Denne case har samme udgangspunkt som Straussvej projektet, da det er en del af det samme pilotprojekt om klimatilpasning af gårdrum gennem byfornyelse i Københavns Kommune. Udfaldet er dog anderledes, da modstridende interesser i aktørverdenen medførte, at beboerne ikke vedtog det foreslåede projekt. Denne case blev nedstemt umiddelbart inden Straussvejcasen igangsattes (Bilag 12.2, Lene Andersen). **Aktørverdenen** er illustreret af figur 27.



Figur 27: Aktørverden for Skt. Kjelds Plads. (Egen produktion) Med info fra de andre kilder i dette afsnit.

### Løsningsmodel

Denne aktørverden er større end ved Straussvej, både arealmæssigt, da gårdarealet er på størrelse med Kultorvet i Københavns indre by, og i omfanget af aktører med 279 husstande, og seks erhvervslejemål. I den eksisterende gård er arealet opdelt efter ejerforhold, med hegn i skel. Forudsætninger i området er sammenlignelige med Sydhavn, da Skt. Kjelds Kvarter også er i gang med områdefornyelse under Københavns Kommune. Processen for dette projekt var endvidere meget lig den for Straussvej, idet rådgiverne dog havde en mere central rolle som tovholder, hvilket er en rolle, som kommunen i højere grad selv har overtaget i de senere projekter (Bilag 12.2, Lene Andersen). Projektet omhandlede også afkobling af overfladevand og anvendelse af vand som ressource, og planlagde etableringen af et delta i

midten, som kunne fyldes med vand ved regn. De omkringliggende arealer skulle være frodig bynatur, med fokus på biodiversitet. Dette ville kræve delvis nedrivning af et eksisterende garageanlæg på udlejningsejendommens matrikel. Det resterende garageanlæg skulle omdannes til affaldshåndtering og cykelparkering. (Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse n.d.) Finansieringsmetoden og fordelingen var identisk med den anvendte ved Straussvej. Dog var budgettet 2,0 millioner højere, idet projektets bevilling lød på 13,9 millioner kroner. (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015C)

## Samarbejde

Beboerne og bestyrelserne blev ligeledes involveret i processen tidligt og løbende, gennem beboer-workshops, 1:1 forsøg i gården, og samarbejde på tværs af faggrupper og bestyrelser (Københavns Kommune n.d.A). De havde medbestemmelse, da projektforslaget blev udarbejdet i et samarbejde mellem kommunen, rådgiverteamet og en kernegruppe af interesserede beboere. Høringsmetoden var imidlertid forskellig. I hver ejendom forestod en beboer at indsamle stemmer, og at aflevere disse i en stemmeboks. Af høringsvarene fremgik, at beboerne i andelsboligforeningen følte sig lyttet til, og at processen var blevet opfattet som værende åben og inkluderende. (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015B s.3) Den første høring i 2015 havde et positivt resultat, da 72% stemte for, (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015A s.2), fordelt som figur 28 illustrerer.



Figur28: Fordelingen af stemmer blandt beboerne af de tre foreninger i forbindelse med beboerhøringen af Skt. Kjelds gårdprojektet. (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015A s.3)

## Udfordringen

For at projektet kunne blive vedtaget var kravet, at 2/3 af de afgivne stemmer skulle være for forslaget, og disse stemmer skulle repræsentere mindst 50% af ejendomsarealet (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015D). Problemet med dette var, at afstemningen ikke var vægtet i forhold til hver enkelt ejendoms andel af gårdarealet. Endvidere anvendte denne udregning de BBR-registrerede data, i hvilke ejerforeningen havde registrerede arealer beliggende uden for gården, der ikke burde tælle med. Ligeledes var udlejningsejendommens bebyggelse i gården ikke medregnet. Endelig havde lejere af garageanlæg ikke fået mulighed for at stemme. Som det fremgår af figur 30, stemte størstedelen af husstandene i lejeboligerne nej, og deres andel af gården er størst, hvorfor dette burde have en vægtet højere betydning. I udlejningsejendommens høringssvar forklares, at de ikke er interesserede i at deltage, såfremt deres garageanlæg vil blive inddraget. Derudover skriver de at:

*”Vi har forståelse for, at beboerne i karens ejer- og andelsboliger med disses mere begrænsede friarealer (især efter kommunens tilladelse for disse inddragelse af tageetagen til boliger) har ønske om vor ejendoms inddragelse i en fælles ’gårdhave’ – især med kommunens finansiering heraf. Men ejendommens beboere har ikke ønske derom, og henviser til de mange alternative grønne friarealer i området. ”*

(Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015B s.7)

På dette grundlag havde udlejningsejendommen aflåst låger til ejerforeningens gård samt Skt. Kjelds plads. At inddrage garageanlæggene ville have økonomisk betydning for udlejningsejendommen, da denne udlejer garagerne. Ejeren og beboerne af udlejningsejendommen oplevede, at projektet favoriserede ejer- og andelsboligforeningerne, da alle gener fra affaldshåndtering, cykler og støj blev anbragt på deres grund. Derudover syntes de, at garageanlægget havde en herlighedsværdi og burde bevares af denne årsag. Såfremt de ikke længere kunne anvende garageanlægget i den nuværende udformning, var de ikke interesserede i at eje matriklen og betale grundskyld på denne. Som kompensation ville de kræve, at kommunen ydede erstatning for en anslået handelsværdi på 10 millioner kroner, eller alternativt at kommunen overtog ejendommen ved omvendt ekspropriation. (Københavns Kommune og Advokaterne Arup & Hvidt 2015 s.2-4).

Kommunen arbejder ud fra et princip om, at gårdrum skal friholdes for motortrafik, da kørsel, ophold og leg er uforeneligt. Der kan kun ydes dispensation, hvis der er et veldokumenteret behov for parkering eller varekørsel til erhvervsvirksomheder. I dette tilfælde blev dette dog ikke

vurderet nødvendigt, da der er parkering på ydersiden af erhvervslejemålene. Derudover kan kun ydes erstatning, såfremt der er givet tilladelse til parkeringspladser. (Københavns Kommune n.d.F)

Det var ikke tilfældet for den pågældende ejendom, da garageanlægget er etableret i 1934 (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015B s.6). Derudover ville det være uhensigtsmæssigt at give en erstatning på 10 millioner kroner, da det samlede budget var på 13,9 millioner kroner. Gården samt det omstridte garageanlæg ses af figur 29.



Figur 24: Skt. Kjelds gårdens eksisterende forhold (Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse n.d. s.2)

Kort efter høringen sendte en repræsentant for udlejningsejendommen et brev til Københavns borgerrepræsentation, om samme sag. (Københavns Kommune og Advokaterne Arup & Hvidt 2015)

Denne klage blev behandlet af Københavns Byfornyelsesnævn, som fandt, at det var nødvendigt at revidere projektforslaget og sende det til høring igen (Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2017A).

I det andet projektforslag blev garageanlægget bevaret, og de resterende løsninger tilpasset (Københavns Kommune n.d.A). Da dette forslag kom i høring, blev forslaget imidlertid ikke godkendt, da der manglede én stemme for at kunne danne flertal (Bilag 12.2, Lene Andersen).



## Udbytte

Dermed har kommunen, på trods af inddragelse af beboere og de bedste hensigter om disses medbestemmelse, ikke kunnet overkomme de modstridende interesser som har været tilstede i aktørverdenen. Dette er et eksempel på, at det i høj grad kan være svært at arbejde på tværs af ejertyper, især når aktørerne har meget forskellig økonomisk interesse i projektets tilblivelse, og i denne case negativ interesse. Kommunen var dog imødekommende, og fik tilpasset gårdhaven til at inkludere garageanlægget i nuværende tilstand. Der blev dog ikke ændret på, at gården skulle være fælles, hvilket udlejningsejendommen også modsagde sig;

*”Beboerne ønsker ikke gården til de mange familier fra ejerforeningen. De vil have fred i både deres gård og på deres altaner.”*  
(Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015B s.4)

Tilsyneladende er projektet ikke blevet problematiseret godt nok overfor udlejningsejendommen – projektet nævnte kun, at det handlede om at gøre gården til en gårdhave, og ikke om behovet for at beskytte ejendommen mod fremtidige skybrud. Udlejningsejendommen nævnte endda i deres høringssvar, at de gerne ville deltage i en eventuel regnvandsløsning, bare ikke på det eksisterende grundlag. Det er forståeligt, at de havde en økonomisk interesse som de ønskede at beskytte, og dette burde kommunen og rådgiverne have imødekommet tidligere i processen. Der ville dog ikke have været mulighed for dialog omkring parkering på gårdarealerne, da kommunen principielt og af politiske hensyn ikke ønsker parkeringspladser som en del af byfornyelses- og gårdrenoveringsprojekter. I fremtidige projekter lægger kommunen derfor vægt på at præcisere, at parkering og garager vil blive fjernet (Bilag 12.2, Lene Andersen).





(Lokalavisen Villabyerne 2014)

## 9. Diskussion af muligheder og udfordringer for klimatilpasning

Dette kapitel vil sammenfatte specialets anvendte teorier og analyser i en diskussion af, hvilke udfordringer og muligheder der findes for kommunernes og spildevandsselskabernes fremtidige klimaindsats på privat grund. Dette vil inkludere forslag til, hvordan barriererne kan imødegås. Barriererne opdeles efter hvornår i forandringsprocessen de opleves; i *problematiseringen*, i *interessement og enrolment*, eller i *mobilisation og evaluering*.

### 9.1 Problematisering

Udfordringerne og mulighederne i problematiseringsfasen fordeler sig på emnerne *ansvarsfordeling*, *tværfaglig policy*, *spildevandsselskabernes deltagelsesmuligheder*, *finansiering*, og *omkostningseffektivitet og værdien af klimatilpasning*.

#### 9.1.1 Ansvarsfordeling

Ansvarsfordelingen mellem spildevandsselskab, kommune og grundejer i implementering af klimatilpasning er generelt veldefineret, som nævnt i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner*. Dog kan der være store forskelle på den optimale ansvarsfordeling i de enkelte projekter, herunder især, hvem der bør tage den centrale rolle som facilitator af projektsamarbejdet. Et projekt kan igangsættes af hver af de tre aktører, men det er vigtigt, at én tovholder, projektgruppe eller lignende påtager sig

ansvaret for at opretholde samarbejdet, som ANT og styringsnetværksteori foreskriver. Selvom et projekt igangsættes af lokale interessenter, skal kommunen og spildevandsselskabet altid inddrages i løbet af processen, i forbindelse med indhentning af tilladelser, eventuelle dispensationer m.v. I dette speciale er kommunens og spildevandsselskabets mulighed for at påtage sig denne rolle behandlet, men det kan i praksis også være en organisation, en lokal ildsjæl eller borgergruppe, en rådgiver m.v. Dog har kommunen en unik placering i aktørfeltet, fordi den både organisatorisk, ansvarsmæssigt, myndighedshierarkisk og erfaringsmæssigt har et godt udgangspunkt for at påtage sig rollen.

Spildevandsselskabernes interesse er dog forholdsvis begrænset i kraft af deres opdeling fra den kommunale forvaltning, som er et udtryk for den øgede fragmentering af forvaltningen, som redegjort for i afsnit 4.2 *Styringsnetværk*. Deres medvirken er essentiel i klimatilpasning, da de har den tekniske specialviden, samt nødvendigvis det tekniske ansvar for spildevandsforsyningen. Deres organisatoriske bagland er dog funderet i et bureaukratisk kontrolsystem, med interesse i at leve op til de fastsatte servicemål, og sikre den omkostnings-bestemte drift. Kommunerne har naturligvis også en interesse i at forvalte deres økonomi forsvarligt, men midlerne er i modsætning til spildevandsselskaberne underlagt direkte demokratisk kontrol. Når de kommunale spildevandsselskaber i praksis varetager en kommunal opgave, er det en udfordring, at de ikke er direkte underlagt interesserne i den kommunale forvaltning.

Kommunerne kan naturligvis styre spildevandsforsyningen igennem spildevandsplanerne, men der kan opstå udfordringer, når spildevandsselskaberne også har egne interesser at varetage. Der kan opstå kassetænkning, som Odense-casen viser; Vandcenter Syds løsningsmodel var hovedsageligt funderet i konventionelle muligheder, og kommunens var fokuseret på rekreative områder og miljøhensyn. Hvis ikke borgerne havde budt ind med deres meget alternative løsningsmodel, var projektet aldrig blevet realiseret, og området havde stadig være oversvømmelsestruet. Dette viser, at det er essentielt, at det tredelte ansvar ikke blot indikerer, at de tre aktører har interesse i klimatilpasning som skal koordineres, men også, at det er en forudsætning at involvere alle tre i klimatilpasningsindsatsen. Dette gælder ikke kun i implementeringen, men også i policydannelsen, for at sikre, at landet klimatilpasses hensigtsmæssigt.

Derudover er det ikke besluttet politisk, hvem der har ansvar for at klarlægge ansvarsfordelingen for de private grundejere, og informere disse om den risiko

klimaændringerne udgør for dem lokalt, samt hvad de konkret kan gøre for at imødegå og tilpasse sig det ændrede klima. Det kan være kompliceret for private grundejere at regne ud, om klimatilpasning på deres grund kan betale sig.

Det kan naturligvis være kommunen eller spildevandsselskabet der står for denne vejledning, men også staten. Statens styrelser har en specialiseret viden, og derfor er det oplagt, at disse også involveres i opgaven med at informere borgerne.

### 9.1.2 Tværfaglig policy

Som Allerød-casen viser, kan politiske bestemmelser spænde ben for forvaltningens praksis. Det er naturligvis uhensigtsmæssigt, men inden for klimatilpasning forståeligt, da det er et policyområde med mange involverede sektorinteresser, der i nogle tilfælde kan trække i forskellige retninger; miljø- og naturbeskyttelse, drikkevandsforsyning, trafikplaner, bylivs-politik, sundhedspolitik, grøn/rekreativ politik med flere. Der er dog et potentiale i at 'vende problemstillingen rundt', og tænke positivt; at klimatilpasning har mulighed for at favne tværfagligheden og inkludere de mange interesser i praksis, fremfor at tænke negativt, at klimatilpasning påvirkes og begrænses af modsatrettede interesser.

Dette er naturligvis lettere sagt end gjort. En forudsætning er, at klimapolicy skal overvejes på tværs af sektorstrategier, og derudover er det nødvendigt, at policy prioriteres og koordineres internt i forvaltningen. Udover policy kan også konkrete tiltag koordineres, så klimatilpasning overvejes i områder, hvor der alligevel skal laves anlægsarbejder. Endvidere er det væsentligt, at forvaltningen sikrer, at der er sammenhæng mellem kommunens strategier og konkrete planer. At klimatilpasning i praksis kan omfavne flere sektortiltag, kan beskrives som, at det kan udføres i et helhedsorienteret perspektiv. Som redegjort for i afsnit 3.1 *Videnskabsteoretisk afsæt*, arbejder dette speciale med den forståelse, at kommunerne i deres praksis har mulighed for at arbejde helhedsorienteret.

Dog er det væsentligt at bemærke, at et helhedsorienteret perspektiv ikke er muligt eller relevant i alle projekter. En klimatilpasningsløsning er også værdifuld, selvom den ikke formår at skabe gevinst til højre og venstre, såfremt den løser det søgte problem: at mindske oversvømmelsesrisikoen. Derudover vil der være områder, hvor der er et behov for klimatilpasning, men hvor det ikke er praktisk muligt at skabe en helhedsorienteret løsning. Det kan diskuteres om dette bør betyde, at området bliver nedprioriteret eller slet ikke

søges klimasikret, da behovet er ligeså berettiget som områder, hvor der kan skabes helhedsorienterede løsninger. Dette uddybes i afsnit 9.1.5 *Omkostningseffektivitet*.

### 9.1.3 Spildevandsselskabernes deltagelsesmuligheder

Spildevandsselskaberne har, som beskrevet i kapitel 7 *Virkemidler til klimatilpasning på privat grund*, velregulerede muligheder for implementering af klimatilpasning på privat grund. På nuværende tidspunkt kan spildevandsselskaberne anvende påbud eller økonomiske incitamenter til at få de private grundejere til at klimatilpasse, samt udnytte synergien i at klimatilpasse på offentlige arealer. Deres muligheder for direkte at implementere løsninger på privat grund er dog begrænsede til at medfinansiere tiltag på veje, rekreative arealer eller vandløb, eller ekspropriere ejendommen.

Der ses et potentiale i, at spildevandsselskabet eksempelvis får mulighed for at medfinansiere projekter på privat grund der ikke omhandler vejarealer, rekreative områder eller vandløb, såsom etablering af fælles faskiner, nedslivning eller andre løsninger på en række grunde. Derudover kan der også gives mulighed for, at spildevandsselskabet udfører påbudte separeringer på privat grund, og hjælper grundejerne ved at opkræve udgiften i rater, eller at selskabet indgår aftale med en lokal privat kloakentreprenør om at tilbyde grundejere kloakseparering til tilbudspris, både påbudt og frivilligt.

### 9.1.4 Finansiering

#### Puljeopdeling

Som nævnt i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering*, betyder den opdelte struktur mellem den kommunale forvaltning og spildevandsselskaberne, at et klimatilpasningsprojekt i mange tilfælde kan være gennemført med hjemmel i forskellige lovgrundlag og planer, som baserer sig på forskellige finansieringspuljer med forskellige kriterier for tildeling af midler. Det medfører ofte kassetænkning kommunerne og spildevandsselskaberne imellem, når et klimaprojekt finansieres gennem mange forskellige puljer, som det var tilfældet i Gladsaxe-casen.

Det er forvaltningsmæssigt en udfordring at lægge budgetter, da finansieringsmidlerne skal opdeles efter puljer afhængigt af, hvilke formål

hver pulje bevilges til. Derfor kan det være uoverskueligt at få overblik over, hvordan projekter i praksis kan finansieres.

På den anden side er det dog positivt, at der er mange puljer, som kan finansiere klimatilpasning, da det betyder, at omkostningerne kan fordeles mellem kommunen, spildevandsselskabet, staten og andre myndigheder, og dermed lette den økonomiske byrde for de involverede.

### Skatte- og takstfinansiering

Derudover kan der argumenteres for det uhensigtsmæssige i, at kun spildevandsselskabets omkostninger til klimatilpasning finansieres over takstinddrivelse, hvorimod kommunernes omkostninger dækkes gennem kommuneskatten. Som nævnt i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner* udføres kommunal klimatilpasning typisk gennem spildevandsplans styring af servicemålet, der anvendes til optimering af spildevandssystemet, til sikring af at beskyttelse mod 5- og 10-års hændelser også overholdes i fremtiden. Kommunens omkostninger til dette finansieres over kommuneskatterne, men det er ikke alle skatteydere, der har gavn af dette, i kraft af, at det ikke er alle grundejere, der bor inden for det fælles kloaknet, som er det, kommunen har hjemmel til at styre. Det kan derfor synes urimeligt, at grundejere, der ikke er tilsluttet det kommunale fælleskloaknet, som skatteydere, selv skal betale for klimatilpasning, som grundejere inden for det fælleskloakerede net får betalt over kommuneskatten.

Hvis både kommunernes og spildevandsselskabernes omkostninger til klimatilpasning udelukkende skulle finansieres over spildevandstakster, ville det dog sandsynligvis medføre store takststigninger, hvilket heller ikke er hensigtsmæssigt. Da klimatilpasning er en kommunal opgave, er det derfor nødvendigt, at det medfinansieres over kommuneskatten.

Der kunne dog være et potentiale i, at lovrammen fastsætter muligheden for at differentiere taksterne, eksempelvis ved at lade spildevandstaksten afspejle risikoen for oversvømmelse. Således ville grundejere i udsatte områder skulle betale mere, hvilket dels ville øge spildevandsselskabets rådighedsbeløb til klimatilpasningstiltag, samt over tid få huspriserne til at falde og dermed afspejle risikoen forbundet med ejendommen.

### Usikkerhed om klimascenarier

Ydermere findes en barriere i, at usikkerheden ved klimascenarierne besværliggør værdisætningen af både konventionelle og alternative løsninger. At fremskrivningen af klimascenarierne er usikre betyder, at det er umuligt for spildevandsselskabet at udregne præcist, hvordan kloaksystemet bør dimensioneres for at håndtere det ændrede nedbørsmønster, og dermed også

hvor meget det vil koste. Hvis ikke det er muligt at fastsætte omkostningerne til en konventionel grå løsning, kan det i bedste fald være svært, og i værste fald umuligt, at opnå den nødvendige dokumentation for, at en alternativ løsning er billigere end en konventionel, som Allerød-casen er eksempel på. Som nævnt i afsnit 7.5.4 *Medfinansiering* er det en forudsætning for spildevandsselskabets medfinansiering af alternative løsninger, at disse er billigere end konventionelle løsninger. Dermed er den eksisterende hjemmel til spildevandsselskabets medfinansiering ikke hensigtsmæssig. Det er ikke muligt at ændre på det grundlæggende problem; at fremskrivningerne er usikre, men der kan vedtages en beslutning fra politisk side om, hvilket klimascenarie, som udregninger bør tage afsæt i.

### 9.1.5 Omkostningseffektivitet og værdien af klimatilpasning

Klimatilpasning værdisættes konventionelt ud fra en omkostningsberegning af, hvad det vil koste at udføre konventionelle løsninger som opdimensionering af det eksisterende spildevandssystem, og etablering af et separat system. Derefter kan alternative løsninger sammenlignes med dette.

Det er dog også nødvendigt at vurdere, om et tiltags økonomiske gevinst balancerer med omkostningerne til at implementere det. Derfor kan omkostningerne udregnes som årlig omkostning, med afsæt i tiltagets formodede levetid. Som nævnt i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsselskaber* har spildevandsselskabet en økonomisk interesse i klimatilpasning ved, at de får mindre og mere koncentrerede vandmængder til rensning på rensningsanlægget. Derudover er der en række samfundsøkonomiske gevinster ved klimatilpasning, som kan inkluderes i overvejelserne; man undgår omkostninger til udbedring af skader efter oversvømmelse, man undgår erstatningsomkostninger og man undgår tabt arbejdsfortjeneste grundet oversvømmelser. Det er forskelligt fra kommune til kommune, hvordan servicemålet, og dermed klimatilpasningsniveauet, tilrettelægges. Dette er udtryk for, at der er stor forskel på omkostningerne til klimatilpasning i forskellige områder; eksempelvis er det dyrere at beskytte et antal husstande i åben eller spredt bebyggelse, end det er at beskytte det samme antal husstande i tæt bebyggede områder. Dette lægger op til en diskussion af, hvordan klimatilpasning af forskellige områder bør prioriteres.

Prioritering af klimatilpasning kan fastsættes ud fra en individuel cost-benefit analyse af de oversvømmelsestruede områder, der inkluderer værdien af det



der beskyttes. Det bør således ikke være dyrere at implementere et klimatilpasningstiltag, end værdien af det der beskyttes plus de økonomiske omkostninger til udbedring af de skader en oversvømmelse i området ville afstedkomme. Dette medfører dog en forskelsbehandling, da der givetvis vil være områder, hvor klimatilpasning er for dyrt i forhold til den værdi der beskyttes.

Som nævnt i afsnit 9.1.2 *Tværfaglig policy* er behovet for beskyttelse mod oversvømmelse lige berettiget, uanset om der skabes kommunale gevinster på andre sektorområder eller ej og uanset om det er et område der er dyrt at klimatilpasse. Som udgangspunkt må den kommunale forvaltning ikke forskelsbehandle i ensartede tilfælde, jf. lighedsprincippet. Der skal derfor være en saglig begrundelse for forskelsbehandlingen.

Som nævnt i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner* er den kommunale klimatilpasning finansieret gennem kommuneskatten, og derfor kan der argumenteres for, at der i forvejen forskelsbehandles, jf. eksemplet beskrevet i afsnit 9.1.4 *Skatte- og takstfinansiering*, om grundejere, der på trods af deres betaling af kommuneskat, ikke kan opnå beskyttelse under den kommunale klimatilpasningsindsats, hvis de bor uden for det fælles kloakerede område. I kraft af, at det er de fælles midler der finansierer kommunernes omkostninger, men at ikke alle kan få gavn af disse, kan der argumenteres for, at det vil være mest samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt, at kommunerne klimatilpasser differentieret der, hvor det er mest omkostningseffektivt frem for ligeligt mellem alle.

Der er endnu ikke fastsat præcise bestemmelser for, i hvor høj grad servicemålet må differentieres, udover at niveauet skal være nogenlunde ensartet for de samme boligtyper, som belyst i afsnit 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner*. Derfor vil det være en intern politisk beslutning i hver enkelt kommune, om denne model bør finde anvendelse. Beslutningen om, hvordan klimatilpasning prioriteres er en vigtig diskussion, som der sandsynligvis vil være politiske uenigheder om, da det også er en demokratisk diskussion; skal forvaltningen arbejde efter at tilgodese alle ligeligt, eller skal kommunen prioritere at beskytte den almene interesse at forvalte de fælles midler omkostningseffektivt? I dette tilfælde er de to interesser modstridende, da det i praksis ikke er i den almene interesse at alle beskyttes ligeligt. Derfor kan det være hensigtsmæssigt, at der enten fastsættes statslige retningslinjer for, hvordan klimatilpasning bør prioriteres, samt i hvor stor grad servicemål må differentieres, eller at staten i deres vejledning til kommunerne italesætter betydningen af denne diskussion.



Nogle kommuner er allerede begyndt at anvende cost-benefit til prioritering af klimatilpasning. Udover de grundlæggende udfordringer er det også væsentligt at bemærke, at metoden ikke er brugbar i alle tilfælde, for eksempel ved cost-benefit beregning for områder, hvis værdi ikke fuldt kan estimeres kvantitativt, men som uagtet bør beskyttes. Det kan eksempelvis være fredede områder, kulturværdier m.v.

Da investering i både konventionelle og alternative klimatilpasningsløsninger er dyrt, er der, som beskrevet i 6.4 *Spildevandsselskaber og spildevandsplaner*, derfor et potentiale i at lade klimatilpasningen imødekomme andre sektorinteresser, og give værdi gennem gevinster opnået derigennem. Det kan eksempelvis være en opnået besparelse ved at koordinere flere indsatser, eller langsigtede værdier som undgåede meromkostninger. Herunder findes visse 'bløde' værdier, som ikke umiddelbart er kvantificerbare, såsom herlighedsværdi, miljø- og naturbeskyttelse, rekreative muligheder m.v. De inddragede cases har i varierende omfang forsøgt at tænke helhedsorienteret ved at inkorporere rekreative arealer, styrket biodiversitet, herlighedsværdi m.v. i deres løsningsmodeller. Dette er både hensigtsmæssigt i forhold til at varetage de andre sektor-interesser, og til at italesætte disse mulige gevinster i interesseringen af relevante aktører.

## 9.2 Interessement og Enrolment

Udfordringerne og mulighederne i interessement- og enrolment-faserne fordeler sig på emnerne *samarbejdsdannelse*, og *tilslutningsbidraget*.

### 9.2.1 Samarbejdsdannelse

Ingen af de belyste cases har eksplicit anvendt styringsnetværk som samarbejdsmetode, men de har alle, bortset fra i Allerød-casen, i et vist omfang benyttet sig af netværksstyring. Der ses dog generelt en udfordring i at opfordre grundejere til at deltage i samarbejdet, i det omfang de selv skal involveres finansielt. Kommunen kan som nævnt i afsnit 7.3.1 *Tilladelser* påbyde grundejerne at separere regnvand, men dette kan være en kortsigtet løsning, der ikke opfordrer til at skabe synergieffekter løsningerne imellem, forankrer tiltaget blandt beboerne eller udnytter et eventuelt potentiale for at skabe en gevinst. At involvere grundejerne på frivillig basis forudsætter dog, at de interesserer, hvilket gøres lettest ved økonomiske incitamenter, såsom tilbagebetaling af tilslutningsbidrag, samt italesættelse af den beskyttelse de opnår fra ekstremhændelser. De gevinster der kan opnås ved at inkludere

andre interesser end klimatilpasning, kan også anvendes som økonomisk incitament til at interessere de private grundejere.

Som belyst i afsnit 5.2 *Boligtyper* kan beboere af forskellige boligtyper imidlertid tillægges forskellige prioriteter og værdier, hvilket er vigtigt at overveje og håndtere i forbindelse med enrolment. Derudover kan de, i kraft af forskellige ejertyper, som beskrevet i afsnit 5.1 *Ejertyper*, have varierende økonomiske og juridiske forudsætninger for anvendelse og varetagelse over deres ejendom. Beboere af én- og flerfamiliehuse værdsætter i højere grad privatlivets fred, børnevenlighed og godt naboskab. Beboere af etageboliger derimod har mere fokus på fællesskab. I kraft af, at etageboligers friarealer er fælles område, driftes disse i fællesskab.

Derfor vil projekter, der involverer klimatilpasning på etageboligers grund, typisk involvere boligforeningerne i højere grad end ved én- og flerfamiliehuse, hvor friarealer er private og driftes individuelt. En undtagelse er naturligvis almene boligforeninger og udlejningsboliger.

Derudover kan beboere, som Straussvej-casen viser, have vidt forskellige grundlag for at deltage i en forandringsproces, samt ønsker til det samme projekts resultat. Nogle er interesserede i kraft af en generel interesse i policy og klimatilpasning, andre i finansiering af istandsættelse af de private friarealer, andre i at undgå fremtidige oversvømmelser, og andre af helt fjerde årsager.

Derfor er det positivt, at kommunen inden deres undersøgelser af aktørverdenen har overvejet, hvordan disse interesser afdækkes. De er ikke gået ligeså metodisk til værks i Gladsaxe-casen, men de har alligevel formået at skabe et samarbejde og en vellykket forandringsproces, i kraft af den tætte dialog og gode kommunikationsmuligheder mellem beboere, rådgivere og NovafoS. Det er essentielt, at der er et forum, hvor beboerne kan have dialog, ikke kun med forandringsagenten, men også direkte med rådgivere og andre samarbejdspartnere. I disse cases har grundejerne stor personlig interesse, da tiltag helt eller delvist skal foregå på deres grund, og derfor vil forandringsagenten finde, at aktørerne generelt gerne vil involveres, og have medbestemmelse hvis muligt. I nogle tilfælde kan grundejerne endda se løsningsmuligheder, som kommunen og spildevandsselskabet har overset, såsom i Odense-casen.

Dermed forudsætter et vellykket samarbejde, at forandringsagenten formår både at adressere grundejernes ønsker og bekymringer, og at imødegå de modsatrettede interesser, der eventuelt er i et projekt, tidligt i processen. Disse kan udmøntes i store konflikter, som Skt. Kjelds Plads casen viser, men også de helt nære og små detaljer, som for en udefrakommende planlægger kan

opfattes som pedanteri, kan give anledning til uenigheder, der kan vise sig problematiske, som Straussvej-casen viser. Og hvis uenigheder eller konflikter opstår, skal disse håndteres med det samme. Såfremt en ensretning af målet ikke opnås, kan de meget personlige interesser, som findes i et sådant projekt, ende med at forårsage samarbejdets kollaps, som Skt. Kjelds-casen viser. I Allerød-casen formåede kommunen og spildevandsselskabet ikke at skabe det nødvendige samarbejde, da de økonomiske, tekniske og juridiske rammer ikke var afklaret. Det er nødvendigt at afklare det økonomiske afsæt som kommunen og spildevandsselskabet har, inden projektet igangsættes, da dette er udgangspunkt for at afklare, om spildevandsselskabet juridisk har mulighed for at blive involveret finansielt.

## 9.2.2 Tilslutningsbidraget

Som nævnt er økonomiske incitamenter en god måde at interessere aktører. Alle kan forstå værdien af en økonomisk gevinst - dette gælder både kommuner, spildevandsselskaber og de private grundejere. For grundejerne er det især muligheden for at få refunderet en del af tilslutningsbidraget, samt beskyttelsen mod fremtidige skader, der kan interessere. Da det, som belyst i afsnit 7.3.1 *Påbud*, er frivilligt for kommunerne at tillade separering af overflade- og spildevand i spildevandsplanen, samt frivilligt for spildevandsselskabet at betale tilslutningsbidraget tilbage selvom separering udføres, er der i praksis tilfælde, hvor dette økonomiske incitament, ikke findes. Da de private grundejere endvidere kun har få muligheder for at udføre klimatilpasning, som ikke kræver separering af overflade- og spildevand, betyder dette, at grundejerne pålægges et ansvar, med store økonomiske omkostninger, uden at give incitament til, at de opfylder det ansvar. Det bør være garanteret at kunne få refusion for en del af tilslutningsbidraget, såfremt tilladelse gives til dette af kommunen. De eventuelle konsekvenser for spildevandsselskabernes økonomi må genopvejes af den besparelse de opnår, dels kortsigtet, ved at skulle rense mindre mængder og mere koncentreret spildevand, og dels langsigtet, ved at de ikke behøver opdimensionere spildevandssystemet eller udføre klimatilpasningstiltag, for at overholde servicemålet i fremtiden.

## 9.3 Mobilisation og evaluering

### 9.3.1 Vidensdeling og interkommunalt samarbejde

Da klimatilpasning, som belyst i indledningen, bevæger sig over både matrikel- og kommunegrænser, er det vigtigt, at samarbejde sker, ikke blot lokalt på matrikel-niveau, men også på interkommunalt niveau. Her er det især relevant at kommunerne samarbejder inden for de vandoplande, der udgør forholdsvis separate hydrauliske systemer. I forhold til facilitering af klimatilpasning på privat grund, kan kommunerne i fællesskab finde en hensigtsmæssig metode, så grundejerne inden for det samme vandopland ikke forskelsbehandles.

Derudover er det essentielt, at kommunerne i hele landet formår at videns- og erfaringsdele. Da behov og prioriteter, som diskuteret tidligere, varierer fra sag til sag, og den bedste klimatilpasningsløsning i høj grad varierer fra sted til sted, findes der ikke en 'best practice', der kan standardiseres til implementering overalt. Derfor er det ikke hensigtsmæssigt, at kommunerne skal opfinde den dybe tallerken, hver gang de står i en ny situation. Vidensdeling kommunerne imellem kan med fordel give input til metoder, der har været anvendt i lignende sager.

Statens styrelser har endvidere specialiseret viden der kan komme kommunerne til gavn, som blandt andet deles over [www.klimatilpasning.dk](http://www.klimatilpasning.dk). På denne portal kan kommunerne også på frivillig basis dele viden om projekter. Der findes flere lignende databaser for vidensdeling, hvor kommunerne allerede præsenterer deres klimatilpasningstiltag. Det er positivt, at mange kommuner allerede publicerer deres tiltag offentligt; dog kan det kritiseres, at det kun er de gode projekter som kommunerne deler. Som nævnt i afsnit 3.5 *Refleksion* og 7.4 *Vejledning, Information og Vidensdeling* kan erfaringer fra et mislykket projekt være lige så lærerige, som for et projekt, der er lykkedes.





(Fokdalspringvand n.d.)

## 10 Konklusion

Klimatilpasning har konventionelt været et internt teknisk anliggende i kommunerne, udført ad hoc som problemerne opstod. I takt med det øgede offentlige og politiske fokus på klimaforandringerne, og det igangværende paradigmeskift fra government til governance, har der imidlertid været behov for en tilgangsendring. Fra statslig side tilskyndes, at kommunerne samarbejder på tværs af myndigheder, erhvervsliv og borgere, samt udvikler innovative løsninger. Spildevandsselskabernes udskillelse fra kommunerne har medført, at kommunerne ikke længere har ejerskab over de systemer, som klimatilpasning for oversvømmelser i praksis planlægges igennem. Spildevandsselskaberne har dog også et ansvar og en interesse i klimatilpasning, i kraft af deres drift af spildevandsforsyningen som skal leve op til de kommunale servicemål, og de besparelser de kan opnå ved håndtering af mindre spildevand. Endvidere har de private grundejere ansvar for at sikre egen grund. Derfor er samarbejde blandt de tre ansvarshavende aktører en grundlæggende forudsætning for implementering af klimatilpasningstiltag. Dog ses en udfordring i at mobilisere de private grundejere i den fælles indsats. Derfor er klimatilpasning en praksis i udvikling.

På dette grundlag formuleredes den følgende problemformulering, som har udgjort rammen for dette speciale:

Hvilke muligheder og udfordringer har kommunerne og de kommunale spildevandsselskaber for at facilitere klimatilpasning af boligbebyggelse på privat grund, og hvordan kan disse imødekommes?

Specialets analyser viser, at kommunerne og spildevandsselskaberne besidder en varieret række virkemidler og incitamenter til at facilitere implementeringen af klimatilpasning på privat grund. Det er en velreguleret lovramme, hvilket nødvendiggøres af hensyntagen, dels til den private ejendomsret, der beskytter grundejernes interesser, og dels til miljøet, da grundvandsinteresser samt recipienter der udledes til, såsom søer, vandløb m.v., naturligvis skal beskyttes.

Klimatilpasning implementeres både i kommuneplaner, klimatilpasningsplaner, lokalplaner, samt individuelle specialplaner, såsom spildevandsplanen. Kommunernes og spildevandsselskabernes muligheder for at regulere implementeringen af klimatilpasningstiltag direkte på privat grund er dog begrænset til lokalplaner og påbud. Derudover kan de overtage ejendommen ved ekspropriation. Realiseringen af lokalplaner i eksisterende bebyggelse kan dog have lange udsigter, og ekspropriation bør kun anvendes såfremt frivillige aftaler ikke kan opnås. Påbud om separering er et muligt virkemiddel, men ikke et der opfordrer til at inkorporere tværfaglige interesser. Derudover har kommunerne og spildevandsselskaberne en række virkemidler, der kan opfordre grundejerne til at udføre klimatilpasning.

Udover vejledning og informationsdeling til grundejerne om, hvordan de kan imødegå deres lokale udfordringer, kan kommunerne og spildevandsselskaberne benytte sig af økonomiske incitamenter. Dette kan være, at kommunen yder lån til udgifter til vejarbejder og separering af kloak, eller at spildevandsselskabet og kommunen medfinansierer et klimatilpasningsprojekt.

Spildevandsselskaberne må dog kun medfinansiere projekter, såfremt de er billigere end konventionelle rørledninger, samt omfatter vejareal, vandløb eller rekreative arealer. Sidstnævnte er en uhensigtsmæssig begrænsning, da spildevandsselskabet kan opnå samme besparelse på håndtering af spildevand, ligegyldigt om det separerede vand falder på vej eller tag. Endvidere er det underordnet, om spildevandsselskabernes servicemål imødekommes ved at etablere fællestiltag på rekreative arealer, veje eller i private haver.

Et andet økonomisk incitament til at opfordre private grundejere til selv at igangsætte klimatiltag er, at italesætte den økonomiske gevinst, som grundejeren står til at opnå ved at blive beskyttet. Derudover kan kommunerne beslutte at give mulighed for, at spildevandsselskabet refunderer en del af tilslutningsbidraget til spildevandsnettet til en grundejer, såfremt denne separerer overfladevand fra det fælles kloaknet. Dette kan være et godt incitament til at involvere grundejerne i klimaindsatsen, især hvis



omkostningerne til det implementerede klimatiltag kan dækkes af det tilbagebetalte tilslutningsbidrag. Dette forudsætter dog, at kommunerne har inkluderet dette tiltag i deres spildevandspolitik.

Generelt er der et behov for, at klimatilpasning understøttes bedre i kommunal policy. I nogle tilfælde kan kommunens beslutninger på klima- eller andre sektorområder betyde, at der i praksis spændes ben for implementeringen af klimatilpasning. Dette besværliggøres især af den tredelte ansvarsfordeling, da især grundejerne kan være svære at inddrage i klimatilpasningsindsatsen på en sådan måde, at de kommunale og private tiltag spiller sammen.

Det er u hensigtsmæssigt at pålægge de private grundejere et økonomisk ansvar, især et med så store omkostninger som klimatilpasning, uden samtidig at understøtte det juridisk eller give incitamenter til, at de påtager sig det ansvar. Det er de enkelte kommuner der beslutter, om separering af regnvand skal være tilladt, samt om grundejerne kan få tilbagebetalt tilslutningsbidraget. Grundejerne har dog kun meget få muligheder for at håndtere overfladevand lokalt, der ikke forudsætter separering af spildevand- og overfladevand. Klimatiltag er generelt dyre løsninger, også på mikroniveau, og det kan være svært for den enkelte grundejer at regne ud, om omkostninger til anlæg opvejes af den beskyttelse de opnår. Derfor findes det rimeligt, at kommunerne tilbyder grundig og eventuelt personlig vejledning til grundejerne, og at det garanteres, at en del af tilslutningsbidraget refunderes, uafhængigt af konsekvenserne for spildevandsselskabernes økonomi.

Ansvarsfordelingen kan dog i praksis være forskellig, kommunerne imellem, da det konkrete beskyttelsesniveau, samt om borgerne skal forskelsbehandles med hensyn til omkostningseffektivitet, er en politisk diskussion, der vil være forskellig fra kommune til kommune.

Derfor vil kommunernes tilgangsvinkel til klimatilpasning i lokale områder variere. I kraft af, at klimatilpasning grundlæggende er sammenkoblet med - og gensidigt afhængig af - mange andre sektorinteresser, stilles krav til kommunernes planlægning. At inkludere tværsektorielle interesser forudsætter i praksis, at der internt arbejdes på tværs af sektorer og faggrupper. Derudover er det nødvendigt, at kommunerne samarbejder om tiltag på tværs af kommunegrænserne, hvilket nødvendiggøres af, at vand er ét samlet hydraulisk system, der ikke overholder hverken matrikel- eller kommunegrænser.

De klimatiske ændringer er dog ikke udelukkende udfordringer der skal findes løsninger til, men også muligheder for at skabe forandringer og udvikling. Det

er langt fra altid, at klimatilpasning udføres med dette perspektiv, og heller ikke altid hensigtsmæssigt, men denne tankegang ser stadig større anvendelse, og fordele ved at udnytte synergier, tværfaglig ekspertise og omkostningseffektivitet opleves allerede i projekter, der trækker på erfaringer på tværs af fag, der traditionelt har været opdelt. At klimatilpasning skal være tværfagligt betyder endvidere, at projektet kan være inden for en hvilken som helst sektor; klimatilpasning behøver ikke være formålet, men der vil i mange tilfælde være potentiale for at indtænke klimatilpasning i andre formål.

Grundejerne har som nævnt ansvaret for at klimatilpasse deres ejendom, men dermed også en ret til at lade være. Klimatilpasning skal derfor finde fælles fodslag mellem interessefelterne, og både imødekomme grundejernes dispositionsret, spildevandsselskabernes tekniske og juridiske kompetence, kommunernes forvaltningsopgaver og -praksis, samt de mange sektorhensyn, der i høj grad kan være forskellige fra projekt til projekt.

I nogle områder kan påbud om separering sandsynligvis være givtigt for at opfylde målsætningerne om beskyttelsesniveau, men i andre vil det være gavnligt, at anvende incitamenter baseret på frivillighed. Dette kræver dog, at de private grundejere, samt de andre relevante aktører, interesserer sig i den pågældende forandring, som kommunen og spildevandsselskabet søger at implementere på privat grund.

Den mest effektive måde at interessere forskellige aktører er at italesætte, hvorfor problemet er relevant for lige præcis dem. Dette gøres simplest med økonomiske incitamenter, som de førnævnte. Derudover ses et potentiale i, at kommunerne og spildevandsselskaberne indgår frivillige samarbejder med private grundejere, og inddrager dem i processen fra start til slut. Sådanne kan være givtige for alle de involverede aktører, og kan i nogle tilfælde medføre, at alternative løsninger på det givne problem afdækkes. Derudover kan involvering skabe den lokale forankring der er nødvendig, såfremt det er de private grundejere, der skal stå for drift efter tiltagets implementering.

Der findes også flere eksempler på cases, hvor kommuner og spildevandsselskaber udnytter momentum fra projekter på offentligt ejet grund, til også igangsætte tiltag på privat grund.

Ofte vil planlæggerne finde, at grundejerne gerne vil involveres i klimaprojekter, da de både billedligt og bogstaveligt talt finder sted i deres baghave. Dette kan give anledning til konflikter i både etageejendomme og husområder, og disse vil ofte omhandle de helt nære interesser og værdier, som kan variere meget fra person til person. I nogle tilfælde kan interesser være så grundlæggende modstridende, at det ikke er muligt at danne et kompromis, og projektet derfor mislykkes. Disse sager må accepteres, men

det er vigtigt at de ikke blot gemmes væk i en skuffe. Der kan uddrages ligeså mange erfaringer fra et mislykket projekt, som fra et, der er lykkedes. Derfor er det essentielt, at kommunerne i deres intra- og interorganisatoriske vidensdeling også italesætter de fejlslagne metoder.

Konflikter kan dog, hvis de faciliteres hensigtsmæssigt, give anledning til konstruktiv dialog, der potentielt kan videreudvikle den fælles målsætning.

Derfor er det nødvendigt, at kommunerne og spildevandsselskaberne favner den rolle, og det ansvar det indebærer, og som kræves for at lede og koordinere projekter, hvor private grundejere skal involveres.

# 11 Referencer

- AB Holmegaarden n.d., *Afd. 1 - Vognmandsvej i Nyborg*. [Homepage of AB Holmegaarden]  
Tilgængelig: <http://www.abholmegaarden.dk/afdeling-1-8/>. [2018]
- Advodan 2017, 18/05/2017-last update, *Guide: Dine Pligter som Grundejer på Offentlig og Privat vej*.  
Tilgængelig: <https://www.advodan.dk/nyheder/2017/5/guide-dine-pligter-som-grundejer-paa-offentlig-og-privat-vej/>. [2018]
- Agger, A., Helberg, N., Jensen, S.A., Jensen, E.H., Skovbro, A. & Weisser, C. 2006, *Fornyelse af Planlægningen - kvalitet i bydels- og lokalplanlægningen; Delprojekt 5: Inddragelse af virksomheder og borgere i den fysiske planlægning*, byPlanlab.  
Tilgængelig: <http://www.byplanlab.dk/sites/default/files/delrapport5.pdf>. [2018].
- Agger, A. & Hoffmann, B. 2008, *Borgerne på banen*, Velfærdsministeriet.  
Tilgængelig:  
<https://www.trafikstyrelsen.dk/DA/Databases/Publikationer/~media/AAFBCB546D4D4F14882E5F62F6875FC1.ashx>. [2018]
- Allerød Kommune n.d., *Spildevandsplan 2013-2016 - Udtræden af spildevandsforsyningen* [Homepage of Allerød Kommune].  
Tilgængelig: [http://alleroed-sp.odeum.com/dk/haandtering\\_af\\_regnvand\\_private/udtraeden\\_af\\_spildevandsforsyningen/](http://alleroed-sp.odeum.com/dk/haandtering_af_regnvand_private/udtraeden_af_spildevandsforsyningen/). [2018]
- Allerød Kommune 2015, *Kommunal Vandhandleplan 2015*.  
Tilgængelig: [http://alleroed-sp.odeum.com/dk/haandtering\\_af\\_regnvand\\_private/udtraeden\\_af\\_spildevandsforsyningen/](http://alleroed-sp.odeum.com/dk/haandtering_af_regnvand_private/udtraeden_af_spildevandsforsyningen/). [2018]
- altomhus.dk n.d., *Tæt-lav bebyggelse* [Homepage of altomhus.dk].  
Tilgængelig: <http://www.altomhus.dk/viden/taet-lav-bebyggelse>. [2018]
- Andelsboligforeningernes Fællesrepræsentation n.d., *Andelsværdiberegning* [Homepage of ABF].  
Tilgængelig: <http://www.abf-rep.dk/lov-og-fakta/oekonomi/andelsvaerdiberegning/>. [2018]
- Andersen, U. 2017, *Forskelsbehandling skal gøre klimatilpasning billigere*, Ingeniøren.  
[Homepage of Ingeniøren]  
Tilgængelig: <https://ing.dk/artikel/forskelsbehandling-skal-gore-klimatilpasning-billigere-195590>. [2018]
- Arbejdernes Boligselskab i Gladsaxe n.d., *Stengårdsparken Afdeling 3* [Homepage of Arbejdernes Boligselskab i Gladsaxe].  
Tilgængelig: [https://www.abg.dk/for-boligsoegende/soeg-boliger/afdeling.aspx?key=47\\_3](https://www.abg.dk/for-boligsoegende/soeg-boliger/afdeling.aspx?key=47_3). [2018]
- Arnbjerg-Nielsen, K. 2013, 16/01/2013-last update, *Klima: Projekter og roller* [Homepage of Klikovand].  
Tilgængelig: <http://www.klikovand.dk/klima-projekter-og-roller/>. [2018]
- Berlingske Business 2016, *Landets pt. dyreste rækkehus*. [Homepage of Berlingske Business].  
Tilgængelig:  
[https://business.bmcdn.dk/media/cache/resolve/image\\_960x545/image/22/221387/14583292-billede-1.jpg](https://business.bmcdn.dk/media/cache/resolve/image_960x545/image/22/221387/14583292-billede-1.jpg). [2018]

- Beth, R.S. & Salomonsen, D. n.d., *Beregning af kommunens vejafvandingsbidrag*, Horten.  
Tilgængelig: <http://www.horten.dk/~media/Ret%20og%20Indsigt/022011/Beregning-af-kommunens-vejafvandingsbidrag-p.pdf>. [2018]
- Blovstroed.dk n.d., *Blovstrød Grundejerforeninger* [Homepage of Blovstroed.dk].  
Tilgængelig: <http://blovstroed.dk/grundejer-foreninger/>. [2018]
- Bogason, P. 2001, *Fragmenteret Forvaltning - Demokrati og netværksstyring i decentraliseret lokalstyre*, 1.udgave, systime, Viborg.
- By- og Landskabsstyrelsen 2009, *Vejledning om Lokalplanlægning*, Miljøministeriet.  
Tilgængelig: [http://www.byplanlab.dk/sites/default/files2/klimatilpasning\\_2013\\_energi\\_og\\_miljoe.pdf](http://www.byplanlab.dk/sites/default/files2/klimatilpasning_2013_energi_og_miljoe.pdf). [2018]
- Børne- og Socialministeriet 2016, *Velfærdspolitisk Analyse nr. 3 - Almene boliger i Danmark*, Børne- og Socialministeriet.  
Tilgængelig: <http://www.socialministeriet.dk/media/9388/almene-boliger-i-danmark.pdf>. [2018]
- Callon, M. 1986, "Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay" in *Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge?*, ed. J. Law, Routledge, London, pp. 196-223.  
Tilgængelig: [http://www.vub.ac.be/SOCO/tesa/RENCOM/Callon%20\(1986\)%20Some%20element%20of%20a%20sociology%20of%20translation.pdf](http://www.vub.ac.be/SOCO/tesa/RENCOM/Callon%20(1986)%20Some%20element%20of%20a%20sociology%20of%20translation.pdf). [2018]
- Callon, M., Law, J. & Rip, A. 1986, "The Sociology of an ActorNetwork: The Case of the Electric Vehicle" in *2. Mapping the Dynamics of Science and Technology*, ed. M. Callon, Palgrave Macmillan, UK, pp. 19-34.
- COWI & Allerød Kommune 2013, *Allerød Kommuneplan*, COWI.  
Tilgængelig: <http://cowi.mapcentia.com/apps/viewer/alleroed/kommuneplan13/#osm/16/12.3911/55.8697/>. [2018]
- Damsholt, T. 2007, 14/09/2007-last update, *Ejendomsskat i andelsbolig* [Homepage of Dansk BOLIGadvokat].  
Tilgængelig: <https://boligejer.dk/spoergsmaalsvar/0/18/7994>. [2018]
- Danmarks Statistik 2018, 25/05/2018-last update, *BOL101: BOLIGER EFTER OMRÅDE, BEBOERTYPE, ANVENDELSE, UDLEJNINGSFORHOLD, EJERFORHOLD OG OPFØRELSESÅR* [Homepage of Statistikbanken].  
Tilgængelig: <http://www.statistikbanken.dk/bol101>. [2018]
- Danva 2011, *En kagebog for analyser af klimaændringers effekter på oversvømmelser i byer; Forsknings- og Udredningsprojekt nr. 19*, DANVA.  
Tilgængelig: [https://www.danva.dk/media/1104/danva\\_klimakagebog\\_2011.pdf](https://www.danva.dk/media/1104/danva_klimakagebog_2011.pdf). [2015]
- Den Store Danske 2016, 15/04/2016-last update, *Befæstet areal* [Homepage of Gyldendal].  
Tilgængelig: [http://denstoredanske.dk/Natur\\_og\\_milj%C3%B8/Milj%C3%B8\\_og\\_forurening/Vandmilj%C3%B8,\\_spildevand\\_og\\_olieforurening/bef%C3%A6stet\\_areal](http://denstoredanske.dk/Natur_og_milj%C3%B8/Milj%C3%B8_og_forurening/Vandmilj%C3%B8,_spildevand_og_olieforurening/bef%C3%A6stet_areal). [2018]
- Den Store Danske 2015, 16.02.2015-last update, *Systemteori* [Homepage of Gyldendal].  
Tilgængelig: [http://denstoredanske.dk/Samfund,\\_jura\\_og\\_politik/Sociologi/Sociologisk\\_teorisystemteori](http://denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/Sociologi/Sociologisk_teorisystemteori). [2018]
- Dewey, A.R. 2017, "Chapter 7 Cognition; Part 4 Thinking; Cognitive styles" in *Psychology: An Introduction*, Psych online.

Tilgængelig:

[http://www.intropsych.com/ch07\\_cognition/analytic\\_vs\\_holistic\\_thinking.html](http://www.intropsych.com/ch07_cognition/analytic_vs_holistic_thinking.html).

[2018]

DMI 2014, *Fremtidige Klimaforandringer i Danmark*, DMI.

Tilgængelig:

[https://www.dmi.dk/fileadmin/user\\_upload/Rapporter/DKC/2014/Klimaforandringer\\_dmi.pdf](https://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Rapporter/DKC/2014/Klimaforandringer_dmi.pdf). [2018]

DMI, Andersen, M.M. & Hansen, K.S. 2011, 04/07/2011-last update, *Skybrud over København - 3. udgave* [Homepage of DMI].

Tilgængelig: <https://www.dmi.dk/nyheder/arkiv/nyheder-2011/07/skybrud-over-koebenhavn-anden-udgave/>. [2018]

Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. 2016, *Bekendtgørelse om spildevandsforsyningsselskabers medfinansiering af kommunale og private projekter vedrørende tag- og overfladevand*. BEK nr.159 af 26/02/2016.

Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=177793>. [2018]

Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet. 2010, *Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v.* LBK nr.633 af 07/06/2010.

Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=131457>. [2018]

Erhvervs-, Vækst- og Eksportudvalget 2017, *Høringsnotat vedrørende forslag til lov om ændring af lov om storm- flod og stormfald (ny organisering af oversvømmelsesordningen, udvidelse og justering af dækningsomfang ved stormflod og oversvømmelser fra vandløb og søer samt justering af stormfaldsordningen*, Erhvervs-, Vækst- og Eksportudvalget.

Tilgængelig:

<http://www.ft.dk/samling/20171/lovforslag/L87/bilag/1/1817427/index.htm>. [2018]

Erhvervsministeriet 2018A, *Bekendtgørelse af lov om planlægning*. LBK nr.287 af 21/04/2018.

Tilgængelig:

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=200614#id1d600c54-d545-4dca-9be0-72d580f6fb7c> [2018]

Erhvervsministeriet 2018B, *Bekendtgørelse af lov om stormflod og stormfald*. LBK nr.281 af 16/04/2018.

Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=199926>. [2018]

Erhvervsstyrelsen n.d., *Interessentskaber (I/S)* [Homepage of Erhvervsstyrelsen].

Tilgængelig: <https://erhvervsstyrelsen.dk/interessentskaber>. [2018]

Eskildsen, A.C.I. 2012, Foto: *Istedgade i det centrale København under skybruddet den 2. juli 2011*. [Homepage of DMI].

Tilgængelig: <https://www.dmi.dk/nyheder/arkiv/nyheder-2012/2-juli-et-aar-siden-det-koebenhavnske-skybrud/>. [2018]

Finans Danmark n.d., *Værdiansættelse af fast ejendom* [Homepage of Finans Danmark].

Tilgængelig: <http://finansdanmark.dk/gode-raad/forstaa-dit-realkreditlaan/vaerdiansaettelse-af-fast-ejendom/>. [2018]

Fokdalspringvand n.d., *Israels Plads*, Fokdalspringvand. [Homepage of Fokdalspringvand].

Tilgængelig: <https://www.fokdalspringvand.dk/fokdal-springvand/referencer-2/pladser-torve/israels-plads/>. [2018]

Forlaget Pax n.d., *Ejendomsret* [Homepage of Leksikon for det 21. århundrede].

Tilgængelig: <https://www.leksikon.org/art.php?n=642>. [2018]

Forsikring & Pension 2017, 20/01/2017-last update, *Klimastatistik* [Homepage of Forsikring & Pension]. Tilgængelig:

- <http://www.forsikringogpension.dk/temaer/klimatilpasning/statistik/Sider/Forside.aspx>. [2018]
- Forsyningssekretariatet 2015, *Vejledning om spildevandsselskabernes medfinansiering af klimaprojekter*, Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen.  
Tilgængelig: <https://www.kfst.dk/media/4690/vejledning-om-medfinansiering-af-klimaprojekter.pdf>. [2018]
- Fuglsang, L., Olsen, P.B. & Rasborg, K. 2013, "Systemteori og Funktionalisme som Forklaringsform" in *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne* Narayana Press, Frederiksberg.
- Gladsaxe Almennyttige Boligselskab n.d., *Velkommen til Lundevænge* [Homepage of DAB].  
Tilgængelig: <https://www.dabbolig.dk/gladsaxe-almennyttige-boligselskab/afdelingsoversigt/lundevaenge/lundevaenge/>. [2018]
- Gladsaxe Kommune n.d.A, *Demohaverne i Bagsværd*, [Homepage of Gladsaxe Kommune], [gladsaxe.dk/demohaver](https://gladsaxe.dk/demohaver).  
Tilgængelig: [https://www.gladsaxe.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2fFiles%2fFiles%2fBMF%2fRegnvand%2fPlanche\\_haverne\\_faelles.pdf](https://www.gladsaxe.dk/Admin/Public/DWSDownload.aspx?File=%2fFiles%2fFiles%2fBMF%2fRegnvand%2fPlanche_haverne_faelles.pdf). [2018]
- Gladsaxe Kommune n.d.B, *Klimatilpasningsplan - Økonomi* [Homepage of Gladsaxe Kommune].  
Tilgængelig: [https://www.gladsaxe.dk/kommunen/politik/planer-politikker\\_og\\_visioner/miljoe\\_og\\_klima/klimatilpasningsplan/baggrund/oekonomi](https://www.gladsaxe.dk/kommunen/politik/planer-politikker_og_visioner/miljoe_og_klima/klimatilpasningsplan/baggrund/oekonomi). [2018]
- Gladsaxe Kommune 2018, 31/05/2018-last update, *Demonstrationshaver* [Homepage of Gladsaxe Kommune].  
Tilgængelig: [https://www.gladsaxe.dk/kommunen/borger/miljoe\\_og\\_klima/regnvandsprojekter/demonstrationshaver](https://www.gladsaxe.dk/kommunen/borger/miljoe_og_klima/regnvandsprojekter/demonstrationshaver). [2018]
- Gladsaxe Kommune 2015, *Spildevandsplan 2015 - Tids- og investeringsoversigt* [Homepage of Gladsaxe Kommune].  
Tilgængelig: [https://www.gladsaxe.dk/kommunen/politik/planer-politikker\\_og\\_visioner/miljoe\\_og\\_klima/spildevandsplan\\_2015/tids-og\\_investeringsoversigt](https://www.gladsaxe.dk/kommunen/politik/planer-politikker_og_visioner/miljoe_og_klima/spildevandsplan_2015/tids-og_investeringsoversigt). [2018]
- Gladsaxe Kommune 2000, *Lokalplan 129 - Oldmarken, Kornmarken, Hørmarken og Rugtoften Haspegård kvarter*, Gladsaxe Kommune.  
Tilgængelig: [http://soap.plansystem.dk/pdfarchive/20\\_1037227\\_APPROVED\\_1178196577972.pdf](http://soap.plansystem.dk/pdfarchive/20_1037227_APPROVED_1178196577972.pdf). [2018]
- Gladsaxe Kommune, M. 2010, 10/02/2010-last update, *Byrådet - Fællesledninger - vand- og spildevandsledninger ved rækkehusbebyggelser, overtagelse af Nordvand - Beslutning*. [Homepage of Gladsaxe Kommune]  
Tilgængelig: <http://www2.gladsaxe.dk/C12575EB003B3720/0/6B2D6C3C62FEFFD3C12576C10026C82C>. [2018]
- Granum, B. 2017, Foto: *Lokal, men ekstremt voldsom, byge i Søborg den 30. juni 2009.*, DMI. [Homepage of DMI]  
Tilgængelig: <https://www.dmi.dk/nyheder/arkiv/nyheder-2018/maj/hvad-kan-du-forvente-naar-dmi-varsler-skybrud/>. [2018]
- Grundejerforeningen Ejersminde n.d., *Grundejerforeningen Ejersminde*. [Homepage of



- Grundejerforeningen Ejersminde].  
Tilgængelig: <http://ejersminde.dk/>. [2018]
- Grundejerforeningen Gladsaxe Møllepark n.d., *Om grundejerforeningen* [Homepage of Grundejerforeningen Gladsaxe Møllepark].  
Tilgængelig: <http://ggm.dk/>. [2018]
- Hansen, B.J. n.d., *Hvad betyder det at hæfte personligt eller pro rata, solidarisk eller pro rata, og direkte eller subsidiært for ejerforeningens gæld?* [Homepage of Familieadvokaten].  
Tilgængelig: <https://familieadvokaten.dk/breve-700/b700-496.html>. [2018]
- Haveselskabet & NIRAS 2014, *ditRegnvand - Borgere i klimatilpasning - Økonomi, organisation og konkrete eksempler*, Haveselskabet. Tilgængelig: [http://www.klimatilpasning.dk/media/906964/haveselskabet\\_-\\_borgere\\_i\\_klimatilpasning.pdf](http://www.klimatilpasning.dk/media/906964/haveselskabet_-_borgere_i_klimatilpasning.pdf). [2018]
- Hellesen, T., Lund, D.H., Nellesmann, V. & Sehested, K. 2010, *Klimatilpasning i de danske kommuner – et overblik*, Arbejdsrapport nr. 121. Skov & Landskab; Københavns Universitet, Frederiksberg.  
Tilgængelig: [http://klimatilpasning.au.dk/fileadmin/www.kft.au.dk/Publikationer/Rapport\\_Overblik\\_revAug11\\_slutvers\\_web.pdf](http://klimatilpasning.au.dk/fileadmin/www.kft.au.dk/Publikationer/Rapport_Overblik_revAug11_slutvers_web.pdf). [2018]
- Henning Larsen Architects 2015, Foto: *Karréen i Skt. Kjelds kvarter bliver til et klimatilpasset foregangsbillede med nye løsningsmuligheder, der kan inspirere andre karrærer*, Dagens Byggeri. [Homepage of Dagens Byggeri]  
Tilgængelig: <http://www.dagensbyggeri.dk/artikel/84258-baeredygtig-byfornyelse-i-klimakvarter>. [2018]
- Herning Vand 2015, *Skal du bygge om? Forbered din kloak til fremtiden*, Herning Vand.  
Tilgængelig: [https://herningvand.dk/wp-content/uploads/2017/09/6376\\_hv\\_folder\\_bygge\\_om\\_vers2\\_korr2.pdf](https://herningvand.dk/wp-content/uploads/2017/09/6376_hv_folder_bygge_om_vers2_korr2.pdf). [2018]
- Hildebrandt, S. 2011, 07/12/2011-last update, *Bæredygtig udvikling og vækst* [Homepage of Denoffentlige.dk].  
Tilgængelig: <https://www.denoffentlige.dk/blog/baeredygtig-udvikling-og-vaekst> [2018]
- Horten 2017, *Kommunalt Ansvar ved Oversvømmelse af Privat Ejendom*, Horten.  
Tilgængelig: <http://www.klikovand.dk/wp-content/uploads/2018/01/Notat-om-ansvar.pdf>. [2018]
- Hvitved-Jacobsen, T., Jensen, N.A., Sørensen, C.S., Uggerby, M. & Vollertsen, J. 2007, *Afløbssystemets levetid og renovering - en teknisk, økonomisk og servicelateret analyse*, Miljøstyrelsen.  
Tilgængelig: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2006/87-7614-967-6/pdf/87-7614-968-4.pdf>. [2018]
- Hørmarken 11 et.al. n.d., *Situationsplan, kommentarer*, samvejr.dk.  
Tilgængelig: <http://samvejr.dk/projekt/klimatilpasning-i-bagsvaerd/situationsplan>. [2018]
- IDA 2011, *IDA Analyse - Ekstremregn og kloakker*, IDA.  
Tilgængelig: [https://ida.dk/sites/default/files/Ekstremregn%20og%20kloakker%20IDA%20Analyse\\_0.pdf](https://ida.dk/sites/default/files/Ekstremregn%20og%20kloakker%20IDA%20Analyse_0.pdf). [2018]
- Ingemann, C. n.d., Foto: *sØnæs - Klimatilpasning og Parkstrategi*, Møller & Grønborg Arkitekter. [Homepage of Møller & Grønborg Arkitekter].  
Tilgængelig: <http://mgarkitekter.dk/index.php/projekter/62-sonaes-klimatilpasning-og->

- [parkstrategi](#). [2018]
- Innovationshuset n.d., *Innovationshuset på ét minut* [Homepage of Innovationshuset, Københavns Kommune].  
Tilgængelig: <https://innovationshuset.kk.dk/innovationshuset-paa-et-minut/>. [2018]
- Innovationsnetværk for klimatilpasning n.d., Foto: *Guldet – Værdiskabende klimatilpasning* [Homepage of Innovationsnetværk for klimatilpasning]. Tilgængelig: <http://www.vandibyer.dk/projekter/igangvaerende-udviklingsprojekter-og-bobleprojekter/guldet-vaerdiskabende-klimatilpasning/>. [2018]
- Jensen, H.P. & NIRAS n.d., *Gedvad i Bagsværd klimasikres i samarbejde med beboerne* [Homepage of NIRAS].  
Tilgængelig: <https://www.niras.dk/projekter/gedvad-i-bagsvaerd-klimasikres-i-samarbejde-med-beboerne/>. [2018]
- Jensen, K.L. & Sejberg, M.S. n.d., *Informationspakke om regnvand*, Skive Kommune.  
Tilgængelig: <https://www.skive.dk/media/13767/informationspakke-om-regnvand.pdf>. [2018]
- Jensen, S.S. 2013, *DANVA temadag om separeringsprojekter*, Plesner.  
Tilgængelig: [https://www.danva.dk/media/1414/soeren\\_stenderup.pdf](https://www.danva.dk/media/1414/soeren_stenderup.pdf). [2018]
- KL 2007, *En Mere Effektiv Vandsektor - Kommunernes etablering af vand- og spildevandsselskaber i 2008*. KL.  
Tilgængelig: [http://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id\\_34590/cf\\_202/Pjece\\_vand.PDF](http://www.kl.dk/ImageVaultFiles/id_34590/cf_202/Pjece_vand.PDF). [2018]
- KL & Regeringen [A, B & F] 2013, *Aftale om kommunernes økonomi for 2013*.  
Tilgængelig: <http://www.klimatilpasning.dk/sektorer/plan/klimatilpasning-i-kommunerne.aspx>. [2018]
- Klimatilpasning.dk n.d., *Er du klar til næste skybrud?*. Klimatilpasning.dk.  
Tilgængelig: [http://www.klimatilpasning.dk/media/704457/er\\_du\\_klar\\_til\\_n\\_ste\\_skybrud.pdf](http://www.klimatilpasning.dk/media/704457/er_du_klar_til_n_ste_skybrud.pdf). [2018]
- Klimatilpasning.dk 2017, 11/05/2017-last update, *Tilskud til klimatilpasning*.  
Tilgængelig: <http://www.klimatilpasning.dk/kommuner/tilskud-til-klimatilpasning.aspx>. [2018]
- Klimatilpasning.dk 2016, 07/07/2016-last update, *Overblik over lovgivning og planer*. [Homepage of Miljøstyrelsen].  
Tilgængelig: <http://www.klimatilpasning.dk/kommuner/overblik-over-lovgivning-og-planer.aspx>. [2018]
- Klimatilpasning.dk 2015, 03/07/2015-last update, *Ofte stillede spørgsmål angående klimatilpasning - Når vi oplever skybrud, hvem har så ansvaret for, at for eksempel private kældre ikke bliver oversvømmet?*. [Homepage of Miljøstyrelsen].  
Tilgængelig: <http://www.klimatilpasning.dk/borger/ofte-stillede-spoergsmaal.aspx>. [2018]
- Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen 2015, *Vejledning om prislofter for vand- og spildevandsselskaber - Et overordnet overblik*, Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen.  
Tilgængelig: <https://www.kfst.dk/media/4653/hovedvejledning-marts-2015.pdf>. [2018]
- Krawak, S. & Madsen, M.B. 2013, *Klimatilpasning – organisering og økonomi*. Concito.  
Tilgængelig: [http://www.klimatilpasning.dk/media/645699/concito\\_klimatilpasning.pdf](http://www.klimatilpasning.dk/media/645699/concito_klimatilpasning.pdf). [2018]
- Kvale, S. & Brinkmann, S. 2008, *InterView - Introduktion til et håndværk*, 2.udgave, Hans Reitzels Forlag, København.

- Kystdirektoratet 2018, 17/05/2018-last update, *Oversvømmelsesdirektivet - Implementering af EU's oversvømmelsesdirektiv* [Homepage of Miljø- og Fødevareministeriet].  
Tilgængelig: <http://kysterne.kyst.dk/oversvoemmelsesdirektivet.html>. [2018]
- Københavns Kommune n.d.A, *Fremtidens Gårdhave ved St. Kjelds plads* [Homepage of klimakvarter.dk].  
Tilgængelig: <http://klimakvarter.dk/projekt/skt-kjelds-plads/>. [2018]
- Københavns Kommune n.d.B, *Fremtidens Gårdhave ved Straussvej* [Homepage of klimakvarter.dk].  
Tilgængelig: <http://klimakvarter.dk/projekt/straussvej/>. [2018]
- Københavns Kommune n.d.C, *Interviewguide - Individuelle Interview*, klimakvarter.dk.  
Tilgængelig: [http://klimakvarter.dk/wp-content/uploads/2015/06/01\\_Interviewguide.pdf](http://klimakvarter.dk/wp-content/uploads/2015/06/01_Interviewguide.pdf). [2018]
- Københavns Kommune n.d.D, *Leg og Læringsworkshop med Beboere* [Homepage of klimakvarter.dk].  
Tilgængelig: <http://klimakvarter.dk/leg-og-laeringsworkshop-med-beboere/>. [2018]
- Københavns Kommune n.d.E, *Metode, Interview/ Empati (Design Thinking, d.school)*, Klimakvarter.dk.  
Tilgængelig: [http://klimakvarter.dk/wp-content/uploads/2015/06/01\\_Metode-Interview-Empati-D-school.pdf](http://klimakvarter.dk/wp-content/uploads/2015/06/01_Metode-Interview-Empati-D-school.pdf). [2018]
- Københavns Kommune n.d.F, *Nyt liv til jeres gård?* [Homepage of Københavns Kommune].  
Tilgængelig: <https://www.kk.dk/gaardhaver>. [2018]
- Københavns Kommune 2018A, 28/05/2018-last update, *Endelig behandling af Fremtidens Gårdhave ved Straussvej, Vesterbro/Kgs. Enghave (2018-0080025), Bilag 2, Placering af gårde*.  
Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/aa64cf03-faf8-443d-9ad9-92e18fe067b6/898e4123-9ee3-414b-aba3-37ea6caef1e/Attachments/20420510-27630857-1.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune 2018B, *Endelig behandling af Fremtidens Gårdhave ved Straussvej, Vesterbro/Kgs. Enghave (2018-0080025), Bilag 8 - Økonomioversigt*, Københavns Kommune.  
Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/aa64cf03-faf8-443d-9ad9-92e18fe067b6/26573767-5d9d-41f3-ba80-283def429f78/Attachments/20343585-27338562-18.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune 2018C, *Første behandling af Fremtidens Gårdhave ved Straussvej, Sydhavnen (2017-0403274), Bilag 3 - Fremtidens Gårdhave ved Straussvej FAKTAARK*, Københavns Kommune.  
Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/f0f14325-3d6c-48e6-8a6b-f1d89a984717/bddc93c6-4541-4f9a-8d34-0d961a5bed94/Attachments/19678756-26269130-1.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune 2016, *Strategi for klimatilpasning af kloakken ved afkobling af regnvand*, Borgerrepræsentationen.  
Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/cfa1a8d6-0a32-455b-9317-c977f492caf1/45416a7a-2219-4429-933f-bb144e119d6b/Attachments/16461108-20505568-14.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse n.d., *Forslag Fælles Gårdhave - Fremtidens Gårdhave ved Skt. Kjelds Plads*, Københavns Kommune.  
Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/89b7c7ec-4e2c-4806-a652-148535b14e15/92891cce-52d0-4a53-9d95-b71745092472/Attachments/17470763->

- [22711623-1.PDF](#). [2018]
- Københavns Kommune, Område- og Byfornyelse 2018, *Endelig behandling af Fremtidens Gårdhave ved Straussvej, Vesterbro/Kgs. Enghave (2018-0080025)*, Bilag 3 - *Beslutning Fælles Gårdhave Folder - Fremtidens Gårdhave ved Straussvej*, Københavns Kommune.
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/aa64cf03-faf8-443d-9ad9-92e18fe067b6/898e4123-9ee3-414b-aba3-37ea6caae1e/Attachments/20328392-27357650-1.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2017, *Bilag 2 Notat om Byfornylsesnævnets afgørelse og kompetence*, Københavns Kommune.
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/89b7c7ec-4e2c-4806-a652-148535b14e15/92891cce-52d0-4a53-9d95-b71745092472/Attachments/17648073-22688553-11.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2017, 27/03/2017-last update, *Første behandling af fælles gårdhave ved Skt. Kjelds Plads, Østerbro (2017-0010023)* [Homepage of Københavns Kommune].
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/indhold/teknik-og-miljoudvalgets-modemateriale/27032017/edoc-agenda/89b7c7ec-4e2c-4806-a652-148535b14e15/8d51a0bf-763c-403e-8f5a-37572ea95537>. [2018]
- Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015A, *Fremtidens Gårdhaver med LAR i Skt. Kjelds Kvarter, Østerbro (2015-0196911)*, Bilag 2 - *Undersøgelse af opbakning til Fremtidens Gårdhave ved Skt. Kjelds Plads*, Københavns Kommune.
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/b3b11b28-5dfc-4142-9132-55f8a5ce3a46/45f04dd7-9b87-4abb-99c0-9fa67a1d5706/Attachments/13627534-15425682-10.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015B, *Fremtidens Gårdhaver med LAR i Skt. Kjelds Kvarter, Østerbro (2015-0196911)*, Bilag 3 - *Høringssvar Fremtidens Gårdhave ved Skt. Kjelds Plads*, Københavns Kommune.
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/b3b11b28-5dfc-4142-9132-55f8a5ce3a46/45f04dd7-9b87-4abb-99c0-9fa67a1d5706/Attachments/13622097-15524857-1.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015C, *Fremtidens Gårdhaver med LAR i Skt. Kjelds Kvarter, Østerbro (2015-0196911)*, Bilag 5 - *Økonomioversigt*, Københavns Kommune.
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/b3b11b28-5dfc-4142-9132-55f8a5ce3a46/45f04dd7-9b87-4abb-99c0-9fa67a1d5706/Attachments/13765088-15670743-3.PDF>. [2018]
- Københavns Kommune, Teknik- og Miljøudvalget 2015D, *Mødemateriale - Fremtidens Gårdhaver med LAR i Skt. Kjelds Kvarter, Østerbro (2015-0196911)* [Homepage of Københavns Kommune].
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/indhold/teknik-og-miljoudvalgets-modemateriale/05102015/edoc-agenda/b3b11b28-5dfc-4142-9132-55f8a5ce3a46/b18bb28b-369d-45ef-9207-0487cb064229>. [2018]
- Københavns Kommune & Advokaterne Arup & Hvidt 2015, *Orientering om modtagelse af henvendelse fra Advokaterne Arup & Hvidt vedrørende Kristineberg Altanhus - Skt. Kjelds Plads projektet*, Københavns Kommune.
- Tilgængelig: <https://www.kk.dk/sites/default/files/edoc/8b21d7be-b848-4f6b-a7cc-7949391403d2/197b77cc-f0c4-4d66-b457-3a05eb1d3c86/Attachments/14021487-16116257-1.PDF>. [2018]

- Lejerbo n.d., *Hvad er en almen bolig?* [Homepage of Lejerbo].  
Tilgængelig: <https://www.lejerbo.dk/boligsoegende/spoergsmaal-og-svar/hvad-er-en-almen-bolig>. [2018]
- Lindberg, J. n.d., *Nej, nej, nej, det må du ikke! - Vejledning til udlejere* [Homepage of Danmarks Lejerforeninger].  
Tilgængelig: <https://www.dklf.dk/artikler/nej-nej-nej-maa-du-ikke/>. [2018]
- Lindhardt, B. 2011, Foto: *Skybrud over Lyngbyvejen - eller rettere den sø, som opstod ovenpå Lyngbyvejen.*, Berlingske. [Homepage of Berlingske].  
Tilgængelig: <https://www.b.dk/nationalt/superskybruddet-var-det-vaerste-i-25-aar>. [2018]
- Lokalavisen Villabyerne 2014, Foto: *Scener som denne, hvor Øresund vælter ind på Lille Strandvej i Hellerup, skal gerne undgås i fremtiden.* [Homepage of Lokalavisen Villabyerne].  
Tilgængelig: <http://gentofte.lokalavisen.dk/nyheder/2014-01-17/-Risikokort-giver-bedre-klimatilpasning-1374109.html>. [2018]
- Lundevænge 2016, *Bestyrelsens beretning 2016*, Dansk Almennyttigt Boligselskab.  
Tilgængelig: <https://www.dabbolig.dk/umbraco/aspx/DocumentService.ashx?fileid=17923&isGoBoliDocument=false>. [2018]
- Lundevænge 2016, *Nyhedsbrev maj 2016 - Hvad sker der i Lundevænge?*, Dansk Almennyttigt Boligselskab.  
Tilgængelig: <https://www.dabbolig.dk/umbraco/aspx/DocumentService.ashx?fileid=16984&isGoBoliDocument=false>. [2018]
- Lysgaard, H.S. 2010, *Lokalplankultur i praksis*, COWI.  
Tilgængelig: <http://www.byplanlab.dk/sites/default/files1/Lokalplankultur%20i%20praksis%2C%20Henrik%20Lysgaard%2C%20COWI.pdf>. [2018]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2018, *Bekendtgørelse af lov om vandforsyning m.v. (Vandforsyningsloven)*. LBK nr.118 af 22/02/2018.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=198692>. [2018]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2017A, *Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse*. LBK nr.966 af 23/06/2017.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=192058>. [2018]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2017B, *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*. LBK nr.448 af 10/05/2017.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=190145>. [2018]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2017C, *Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning*. LBK nr.126 af 26/01/2017.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=186425>. [2018]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2017D, *Bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer*. LBK nr.1085 af 22/09/2017.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=193778>. [2018]
- Miljø- og Fødevareministeriet 2017E, *Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4*. BEK nr.1469 af 12/12/2017.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194212>. [2018]
- Miljøministeriet 2011, *Forslag til Lov om ændring af lov om planlægning (Klimalokalplaner og forenkling af loven); Bemærkninger til lovforslagets enkelte bestemmelser*. LSF nr.148 af 30/03/2012.



- Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=141177>. [2018]
- Miljøstyrelsen n.d., *EU's vandrammedirektiv* [Homepage of Miljø- og Fødevareministeriet].  
Tilgængelig: <http://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/eu-direktiver/eus-vandrammedirektiv/> [2018]
- Miljøstyrelsen n.d., *Udvikling af pakkeløsninger til etablering af faskiner ved hjælp af ny teknik 3. Lovgivning* [Homepage of Miljøstyrelsen].  
Tilgængelig: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-566-7/html/kap03.htm> [2018]
- Minnesota Humanities Center n.d., *A Guide for Using Primary Source or Original Source Documents - OPVL - Origins, Purpose, Values, Limitations*, Minnesota Humanities Center.  
Tilgængelig: <http://school.radiophile.org/wp-content/uploads/2016/11/A-Guide-for-Using-Primary-Source-Documents.pdf>. [2018]
- Mulej, M., Bastic, M., Belak, J., Knez-Riedl, J., Pivka, M., Potocan, V., Rebernik, M., Uršič, D., Zenko, Z. & Mulej, N. 2003, "Informal Systems Thinking or Systems Theory", *Cybernetics & Systems*, vol. 34, no. 2, pp. 71-92.  
Tilgængelig: <http://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/01969720302868>. [2018]
- Naturstyrelsen 2013, *Klimatilpasningsplaner og klimalokalplaner, vejledning*, Miljøministeriet.  
Tilgængelig: [http://www.klimatilpasning.dk/media/598918/klimatilpasningsvejledning\\_web.pdf](http://www.klimatilpasning.dk/media/598918/klimatilpasningsvejledning_web.pdf). [2018]
- Naturstyrelsen 2012, *Høringsnotat vedrørende 'Forslag til lov om ændring af lov om planlægning' (klimalokalplaner og forenkling af loven)*, Miljøministeriet.  
Tilgængelig: <http://www.ft.dk/samling/20111/lovforslag/1148/bilag/1/1099080.pdf>. [2018]
- Nielsen, T. & Andersen, L.L. 2018, 09/03/2018-last update, *Bebyggelsesprocent* [Homepage of Bolius].  
Tilgængelig: <https://www.bolius.dk/bebyggelsesprocent-18310/>. [2018]
- Nordvand 2016, *Gedvad pilotområde - Åben tegnestue 3. marts 2016*, samvejr.dk.  
Tilgængelig: [http://samvejr.dk/sites/default/files/aben\\_tegnestue\\_den\\_3\\_marts\\_omrade\\_2\\_002.pdf](http://samvejr.dk/sites/default/files/aben_tegnestue_den_3_marts_omrade_2_002.pdf). [2018]
- Nordvand 2015, *Driftsaftale for Nordvand 2016*, Gladsaxe Kommune.  
Tilgængelig: [http://www2.gladsaxe.dk/C12575EB003B3720/0/E1B8FFA676FC9E8FC1257F1700424C52/\\$FILE/Bilag\\_82.1.1\\_Driftsaftale%20for%20Nordvand%202016.pdf](http://www2.gladsaxe.dk/C12575EB003B3720/0/E1B8FFA676FC9E8FC1257F1700424C52/$FILE/Bilag_82.1.1_Driftsaftale%20for%20Nordvand%202016.pdf). [2018]
- Nordvand 2014A, *Referat borgermøde 2*, Nordvand.  
Tilgængelig: <https://nordvand.novafos.dk/klimatilpasning/bagsvaerd/Documents/Borgermøde%20%20Referat%20for%20område%201%20-%20Marks%20Stigs%20Alle%20Pederhesselsvej%20Abelsvej%20og%20Erik%20Grippings%20Alle.pdf>. [2018]
- Nordvand 2014B, *Referat dialogmøde 1 - Marsk Stigs Alle, Peder Hesselsvej, Abels-vej og Erik Grippings Alle – Rådgiver Rambøll*, Nordvand.  
Tilgængelig: <http://docplayer.dk/5043743-Nb-groen-skrift-er-tilfoejelser-efterfoelgende-gaatur-med-foelgegruppen-i-projektomraadet.html>. [2018]

- Nordvand 2009, *Notat om økonomiske konsekvenser i forbindelse med overtagelse af fælles vand- og spildevandsledninger ved private rækkehusbebyggelser.*, Nordvand.  
Tilgængelig: [http://www2.gladsaxe.dk/C12575EB003B3720/0/705517BB680043D8C1257689003F1365/\\$FILE/Bilag\\_94.2.1\\_Bilag%20%20Fællesledninger%20Nordvand.pdf](http://www2.gladsaxe.dk/C12575EB003B3720/0/705517BB680043D8C1257689003F1365/$FILE/Bilag_94.2.1_Bilag%20%20Fællesledninger%20Nordvand.pdf). [2018]
- Nordvand & NIRAS n.d.A, *Klimatilpasning i Bagsværd - anlægsprojekt* [Homepage of samvejr.dk].  
Tilgængelig: <http://samvejr.dk/projekt/klimatilpasning-i-bagsvaerd/anlaegsprojekt>. [2018]
- Nordvand & NIRAS n.d.B, *Klimatilpasning i Bagsværd - Kalender* [Homepage of samvejr.dk].  
Tilgængelig: <http://samvejr.dk/projekt/klimatilpasning-i-bagsvaerd/events>. [2018]
- Nordvand & NIRAS n.d.C, *Klimatilpasning i Bagsværd - Om Projektet*. [Homepage of samvejr.dk].  
Tilgængelig: <http://samvejr.dk/projekt/klimatilpasning-i-bagsvaerd>. [2018]
- Novafos n.d., *Klimatilpasning af kvarteret øst for Møllemarken* [Homepage of Novafos].  
Tilgængelig: <https://novafos.dk/regnvand/projekter/klimatilpasning-kvarteret-ost-mollemarken>. [2018]
- Nygaard, L. n.d., Foto: *En dag med høj vandstand i Silkeborg*, Videnomgudenaen.dk. [Homepage of Viden om Gudenåen].  
Tilgængelig: <https://videnomgudenaen.silkeborgkommune.dk/Vision-og-handling/indsats-mod-uoenskede-oversvoemmelser>. [2018]
- Odense Kommune 2015, *Vandhandleplan 2010-2015*, Odense Kommune.  
Tilgængelig: [https://www.odense.dk/-/media/diverse/bkf/raher/vandhandleplan\\_2010-2015.pdf?la=da](https://www.odense.dk/-/media/diverse/bkf/raher/vandhandleplan_2010-2015.pdf?la=da). [2018]
- Odense Kommune & VandcenterSyd 2015, 03/12/2015-last update, *Oversvømmede parcelhusgrunde i Odense blev til søer* [Homepage of klimatilpasning.dk].  
Tilgængelig: <http://www.klimatilpasning.dk/cases-overview/oversvoemmede-parcelhusgrunde-i-odense-blev-til-soeer.aspx>. [2018]
- Odense Vandselskab 2008, *Udvidelse af regnvandsbassin på Ejersmindevej*, docplayer.  
Tilgængelig: <http://docplayer.dk/4567039-Projekt-udvidelse-af-regnvandsbassin-paa-ejersmindevej.html>. [2018]
- Orbicon n.d., *Gedvad Danmarks klogeste klimatilpasning!*, docplayer.  
Tilgængelig: <http://docplayer.dk/4620971-Gedvad-danmarks-klogeste-klimatilpasning.html>. [2018]
- Parcelforeningen Espevang 2018, 14/05/2018-last update, *Parcelforeningen Espevang - nyheder og aktuelt, Klimatilpasning i foreningens område*. [Homepage of Parcelforeningen Espevang].  
Tilgængelig: <http://www.espevang.net/index.php?side=nyheder>. [2018]
- Parcelforeningen Espevang 2017, *Referat af Parcelforeningen Espevangs generalforsamling*, espevang.net.  
Tilgængelig: [http://www.espevang.net/referater/generalforsamling\\_2017.pdf](http://www.espevang.net/referater/generalforsamling_2017.pdf). [2018]
- Rambøll 2016, *Åben Tegnesteue, Marsk Stigs Alle, Erik Glippings Alle, Abelsvej og Peder Hesselsvej*, Novafos.  
Tilgængelig: [https://novafos.dk/sites/novafos.dk/files/media/document/Møllemarken\\_presentation\\_borgermøde\\_10082016.pdf](https://novafos.dk/sites/novafos.dk/files/media/document/Møllemarken_presentation_borgermøde_10082016.pdf). [2018]
- Rambøll 2014, *Masterplaner for Marsk Stigs Alle, Erik Glippings Alle, Abelsvej og Peder Hesselsvej*, Rambøll.



- Tilgængelig:  
<https://nordvand.novafos.dk/klimatilpasning/bagsvaerd/dialogmoeder/Documents/Borgermøde%202%20Mark%20Stigs%20Alle%20med%20sideveje.pdf>. [2018]
- Rambøll & Nordvand n.d., *Møllemarken projekttegninger område 1* [Homepage of Novafos].  
 Tilgængelig:  
[https://novafos.dk/sites/novafos.dk/files/media/document/M%C3%B8llemarken\\_projekttegninger\\_omr%C3%A5de\\_1.pdf](https://novafos.dk/sites/novafos.dk/files/media/document/M%C3%B8llemarken_projekttegninger_omr%C3%A5de_1.pdf). [2018]
- Ramhøj, L. 2007, "Skiltning på private veje – kan man begrænse uvedkommende færdsel?", *Trafik & Veje, Dansk Vejtidskrift*, pp. 50.  
 Tilgængelig: <http://asp.vejt看id.dk/Artikler/2007/11/5066.pdf>. [2018]
- Rasmussen, J.M. 2017, 06/10/2017-last update, *Boligpriser - prisdannelse på ejerboliger* [Homepage of Bolius].  
 Tilgængelig: <https://www.bolius.dk/boligpriser-prisdannelse-paa-ejerboliger-17798/>. [2018]
- Rasmussen, P. & Polfoto n.d., Foto: *Stormen Bodils raseren i december skal nu udløse højere erstatning, står det til V, K og DF*, Polfoto, Avisen.dk.  
 Tilgængelig: [https://www.avisen.dk/k-og-df-bakker-op-om-hjaelp-til-stormflodsofre\\_253152.aspx](https://www.avisen.dk/k-og-df-bakker-op-om-hjaelp-til-stormflodsofre_253152.aspx). [2018]
- Rebernik, M. & Mulej, M. 2000, "Requisite holism, isolating mechanisms and entrepreneurship", *Kybernetes*, vol. 29, no. 9/10, pp. 1126-1140.  
 Tilgængelig: <https://www.emeraldinsight.com.zorac.aub.aau.dk/doi/pdfplus/10.1108/03684920010342198>. [2018]
- Regeringen A, B & F 2012, *Sådan håndterer vi skybrud og regnvand - Handlingsplan for klimasikring af Danmark*, Naturstyrelsen.  
 Tilgængelig: <http://www.klimatilpasning.dk/media/566642/klimahandlingsplan.pdf>. [2018]
- Revsbech, K. 2015, "Kapitel 3 - Kommuner og Kommunalbestyrelser" in *Kommunernes opgaver - Kommunalfuldmagten mv.* Jurist- og Økonomforbundets forlag.
- Ringbæk, C. 2012, *Parcelhuskvarter*, Kristeligt Dagblad. [Homepage of Kristeligt Dagblad]  
 Tilgængelig: <https://www.kristeligt-dagblad.dk/danmark/parcelhuset-er-på-vej-ind-i-det-gode-selskab>. [2018]
- Rørcentret 2013, *Skybrudssikring af bygninger - Rørcenter-anvisning*, Teknologisk Institut.  
 Tilgængelig:  
[https://www.teknologisk.dk/\\_media/54198\\_Skybrudssikring%20af%20bygninger%20C%20september%202013.pdf](https://www.teknologisk.dk/_media/54198_Skybrudssikring%20af%20bygninger%20C%20september%202013.pdf). [2018]
- Rørcentret 2012, *Anvisning for Håndtering af Regnvand på Egen Grund; Rørcenter-anvisning 016*, Teknologisk Institut.  
 Tilgængelig: [http://www.klimatilpasning.dk/media/330326/r\\_rcenter-anvisning\\_016\\_anvisning\\_for\\_h\\_ndtering\\_af\\_regnvand\\_p\\_egen\\_grund\\_maj\\_2012.pdf](http://www.klimatilpasning.dk/media/330326/r_rcenter-anvisning_016_anvisning_for_h_ndtering_af_regnvand_p_egen_grund_maj_2012.pdf). [2018]
- Sandager, A. 2013, 9/12/2013-last update, *Hvad er en privat fællesvej?* [Homepage of Bolius].  
 Tilgængelig: <https://www.bolius.dk/hvad-er-en-privat-faellesvej-16048/>. [2018]
- skat.dk n.d., *Håndværkerfradrag 2018 (servicefradrag)*. [Homepage of Skat]  
 Tilgængelig: <http://skat.dk/skat.aspx?oid=2234759>. [2018]
- Skatteministeriet 2013, *Bekendtgørelse af lov om lån til betaling af ejendomsskatter*. LBK nr.1112 af 30/08/2013.  
 Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=158265>. [2018]

- Social- og Indenrigsministeriet 2015, *Vejledning nr. 11256 om kommunernes låntagning og meddelelse af garantier m.v.*, Social- og Indenrigsministeriet.  
Tilgængelig: <https://oim.dk/media/18138/vejledning-nr-11256-af-7122015-om-kommunernes-laantagning-og-meddelelse-af-garantier-mv.pdf>. [2018]
- Social- og Indenrigsudvalget 2015, *Introduktion til kommunale styreformer, kommunalfuldmagten og kommunaltilsynet*, Social- og Indenrigsministeriet.  
Tilgængelig: <http://www.ft.dk/samling/20142/almindel/sou/bilag/34/1542529.pdf>. 2018
- Sode, T.R., Nielsen, T. & Jensen, M. 2018, 02/01/2018-last update, *Definition af hus og bygningstyper* [Homepage of Bolius].  
Tilgængelig: <https://www.bolius.dk/definition-af-hus-og-bygningstyper-18685/>. [2018]
- Stefansen, J.B. 2013, 06/09/2013-last update, *Hæftelsesforhold i andelsboligforeninger* [Homepage of andelsboligforening.nu].  
Tilgængelig: <http://www.andelsboligforening.nu/blog/haeftelse.aspx>. [2018]
- Stengaardens Grundejerforening n.d., *Området*. [Homepage of Stengaarden Grundejerforening]  
Tilgængelig: <http://stengaardensgrundejerforening.dk/omr%C3%A5det/omr%C3%A5det.html>.
- Torring, J. & Sørensen, E. 2005, *Netværksstyring - fra government til governance 1*. Udgave, Narayana Press, Roskilde Universitetsforlag.
- Trafik-, B., og Boligstyrelsen 2018, 23/05/2018-last update, *Almene boliger* [Homepage of Trafik-, Bygge-, og Boligstyrelsen].  
Tilgængelig: <https://www.trafikstyrelsen.dk/DA/Bolig/Bolig/Almene-boliger.aspx>. [2018]
- Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2016, *Bekendtgørelse af lov om byfornyelse og udvikling af byer*. LBK nr.1228 af 03/10/2016.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/Forms/r0710.aspx?id=183854>. [2018]
- Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2015, *Bekendtgørelse af lov om private fællesveje*. LBK nr.1234 af 04/11/2015.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=174723>. [2018]
- Transport-, Bygnings- og Boligministeriet 2014, *Lov om offentlige veje m.v.* LOV nr.1520 af 27/12/2014.  
Tilgængelig: <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=167290>. [2018]
- Truelsen, P.A. & Flensborg, J. 2013, *Klimatilpasning i praksis - oplæg til dansk byplan laboratorium den 28. oktober 2013*, advokatfirmaet energi&miljø.  
Tilgængelig: [http://www.byplanlab.dk/sites/default/files2/klimatilpasning\\_2013\\_energi\\_og\\_miljoe.pdf](http://www.byplanlab.dk/sites/default/files2/klimatilpasning_2013_energi_og_miljoe.pdf). [2018]
- Tuxen, L. 2017, Foto: *Klimatilpasning Kokkedal vinder klimapris*, Realdania.  
Tilgængelig: <https://realdania.dk/nyheder/2017/11/danva-klimapris2017-151117>. [2018]
- Vand i byer n.d., *LAR i Danmark - Parcelhushave med regnbed med sten og Ligularia-regnbed (Bagsværd 1)* [Homepage of Innovationsnetværk for Klimatilpasning].  
Tilgængelig: <http://www.laridanmark.dk/parcelhushave-med-regnbed-med/forside/36286>. [2018]
- VandcenterSyd n.d., *Ejersmindevej* [Homepage of VandcenterSyd].  
Tilgængelig: <http://www.vandcenter.dk/her-arbejder-vi/ejersmindevej>. [2018]
- Vejregler 2017, *Håndbog. Afvandingskonstruktioner - trug og grøfter*, Rambøll.  
Tilgængelig: <http://www.vejdirektoratet.dk/DA/vejsektor/vejregler-og->

- [tilladelser/vejregler/høringer/Documents/2017%20høringer/100\\_HB%20TG\\_Off%20Høring.pdf](#). [2018]
- Vilbøll, A.S.K. 2017, "Private Fællesveje i Byer - Fem typiske spørgsmål", *RET & INDSIGT*, vol. 3, pp. 6. Horten.  
Tilgængelig: <http://www.horten.dk/~media/Ret%20og%20Indsigt/032017/Private-faellesveje-i-byer.pdf>. [2018]
- Zøllner, C.K. n.d., *Ejerformer på boligområdet (ejerlejlighed, andelslejlighed, anpartslejlighed m.v.)* [Homepage of Kirk Advokater].  
Tilgængelig: <http://www.kirkadvokater.dk/files/pdf/ejerformer%20pa%CC%83%C2%A5%20boligomla%CC%83%C2%A5det.pdf?1362748463>. [2018]
- Ærø, T. 2002, *Boligpræferencer, boligvalg og livsstil*, By og Byg - Statens Byggeforskningsinstitut.  
Tilgængelig: <https://sbi.dk/Assets/Boligpraeferencer-boligvalg-og-livsstil/2006-01-12-7421759440.pdf>. [2018]



# 12 Bilag

## 12.1 Interviewguide, Lene Andersen Københavns Kommune

| Nr. | Spørgsmål                                                                                                                                                                                   | Formål                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kort om dig, din position i KK                                                                                                                                                              | Formalia                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2   | Hvordan udvælger i gårde til disse 'fremtidens gårdhave' projekter?                                                                                                                         | At klarlægge de kriterier, som kommunen udvælger gårde til projektet ud fra. Overordnet er projektet 'Klimakvarter Østerbro', men Straussvej er i beliggende i Sydhavn.                                                                                                                  |
| 3   | Hvad er forskellen på klassisk gårdrenovering og 'fremtidens' projekterne? 'Kun' den økonomiske ramme?                                                                                      | At undersøge forskellen på de to gårdrenoveringstyper.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4   | Hvad er lovhjemlen til fremtidens gårdhaveprojekter? De klassiske er jo lov om byfornyelse og udvikling af byer, er det den samme for fremtidens gårdhaver?                                 | Redegørende. For at sikre at det er en korrekt formodning.                                                                                                                                                                                                                               |
| 5   | Hvordan indgår Fremtidens Gårdhaver i KKs generelle klimatilpasning? Hvad er formålet med projektet? Hvad er det i gerne vil opnå? På kort sigt og lang sigt? Ift. klassisk gårdrenovering? | At starte en samtale om scopet med 'fremtidens gårdhaver'. Altså hvad kommunens udgangspunkt for projektet er, hvad de gerne vil opnå. Og hvordan det hænger sammen med KKs klima- og skybrudsplaner.                                                                                    |
| 6   | Hvilke andre projekter har I på bordet i øjeblikket?                                                                                                                                        | Klimakvarter.dk er en god ressource, problemet er bare, at der hverken er årstal på alle projekterne, eller en 'nuværende status', så det kan være lidt svært at regne ud hvor langt hvert projekt er, og om det fortsat er igangværende, er afsluttet eller aldrig er blevet til noget. |
| 7   | Jeg kan se af materialet at I foretager jer en del metodiske overvejelser i forbindelse med projekterne, men foretager i også nogle teoretiske overvejelser? F.eks. om jeres                | Uddybende ift. det materiale jeg er blevet tilsendt af KK. Undersøger om det er det eneste. (ikke fordi de ikke i forvejen gør sig mange overvejelser, men fordi jeg er usikker på om det er alt)                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | rolle, eller hvordan sådanne projekter implementeres succesfuldt?<br>Borgerinddragelse, jeres governance position osv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |
| 8  | I laver en stedsanalyse af gårdene? Hvad er formålet, og hvor udførlig er den?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Afklaring af formål og scope med KKs stedsanalyse. Især vil gerne undersøges, om de overvejer demografisk betydning.                  |
| 9  | I har jo en ret kritisk rolle, hvor I har mange forskellige hatte at udfylde. I skal give information, være mellemmand mellem rådgiverteam, beboere, være konfliktmægler samtidigt med at i håndterer mange forskellige aktørers interesser; både kommunens egne for klimatilpasning og at få lavet en sådan gård, samtidig med rådgiverteamets i at lave et interessant projekt, og beboernes i at få lavet en god og funktionel gård. Hvilke overvejelser laver I jer om det? Har i policy på det eller teoretisk afsæt eller erfaring? | Undersøgelse af kommunens selvforståelse af den rolle som de påtager sig. Samt om denne har ændret sig.                               |
| 10 | Har du oplevet nogen konflikter, udfordringer eller problemer i forbindelse med de her projekter?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Afklare problemer KK har oplevet, hvorfor de er opstået og hvordan de er endt.                                                        |
| 11 | Hvordan synes du samarbejdet med beboerne og Fællestjørnen på Straussvej har været? Er du tilfreds med deres deltagelse og engagement?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Undersøge KKs perspektiv på samarbejdet. Perspektivet fra Fællestjørnen og blandt beboerne er allerede kendt grundet egen deltagelse. |
| 12 | Såfremt det findes relevant, må jeg vedlægge noget af det materiale I har tilsendt mig som bilag?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Formalia                                                                                                                              |

## 12.2 Notat af svar, Lene Andersen Københavns Kommune

| Nr. | Spørgsmål                                                                                                                                                                                   | Svar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Kort om dig, din position i KK                                                                                                                                                              | Projektleder i Københavns Kommune for det overordnede projekt 'Fremtidens Gårdhaver'                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2   | Hvordan udvælger i gårde til disse 'fremtidens gårdhave' projekter?                                                                                                                         | Oprindeligt var det kun gårde i klimakvarter Østerbro der kunne indgå, men efterhånden var der ikke flere relevante gårdrum. Derfor er de seneste projekter i dialog med HOFOR i stedet rettet mod gårde der både opfylder KKs kriterier, og er interessante for HOFOR.<br>Kriterier: mere end en matrikel, ikke mere end 50% almene boliger. |
| 3   | Hvad er forskellen på klassisk gårdrenovering og 'fremtidens' projekterne? 'Kun' den økonomiske ramme?                                                                                      | Det er hovedsageligt den økonomiske ramme, men også fokus på projektet. Demonstrationsgårdene er mere helhedsorienterede og innovationsdrevne end de klassiske gårdrenoveringer.                                                                                                                                                              |
| 4   | Hvad er lovhjemlen til fremtidens gårdhaveprojekter? De klassiske er jo lov om byfornyelse og udvikling af byer, er det den samme for fremtidens gårdhaver?                                 | Korrekt, det er den samme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5   | Hvordan indgår Fremtidens Gårdhaver i KKs generelle klimatilpasning? Hvad er formålet med projektet? Hvad er det i gerne vil opnå? På kort sigt og lang sigt? Ift. klassisk gårdrenovering? | Klimaplan/skybrudsplan blev udarbejdet i 2011, Fremtidens Gårdhaver-projektet blev besluttet umiddelbart efter i 2012, og blev vedtaget og kom på budgettet i KK 2013. KK satte i alt 20mil af til projekt om demonstrationsgåde.                                                                                                             |
| 6   | Hvilke andre projekter har I på bordet i øjeblikket?                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fremtidens Gårdhave ved Hovmestervej (Tomsgade), er i den indledende fase.</li> <li>- Fremtiden Gårdhave ved Askøgade er ved at blive anlagt</li> <li>- Skt. Kjelds gård er</li> </ul>                                                                                                               |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | annulleret. Den gik ikke igennem beboerafstemning, da den var 1-2 stemmer fra at blive vedtaget.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7  | Jeg kan se af materialet at I foretager jer en del metodiske overvejelser i forbindelse med projekterne, men foretager I også nogle teoretiske overvejelser? F.eks. om jeres rolle, eller hvordan sådanne projekter implementeres succesfuldt? Borgerinddragelse, jeres governance position osv.                                                                                                                                                                                                                                          | Tidligere havde rådgiverne en mere styrende rolle i projekterne, også ift. beboerinddragelse. Derved kunne kommunen komme lidt 'i klemme'. (et eksempel er Skt. Kjelds gård) Derfor er der nu i stedet fokus fra KKs side, på tidligt at inddrage beboere og grundigt få undersøgt interessen for gårdrenovering. Og tidligt at gøre opmærksom på, at garager ikke kan beholdes. |
| 8  | I laver en stedsanalyse af gårdene? Hvad er formålet, og hvor udførlig er den?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Stedsanalysen er en professionel vurdering. Den bruges til at kortlægge fysiske forhold: stemning, herlighedsværdi, arkitektur, og udfordringer. Denne viden bruges til at vurdere, om der er behov for, at rådgiver skal kunne noget særligt. De overvejer ikke demografi og forskellige ejendomsstyper, ud over at der max. må være 50% almene boliger.                        |
| 9  | I har jo en ret kritisk rolle, hvor I har mange forskellige hatte at udfylde. I skal give information, være mellemmand mellem rådgiverteam, beboere, være konfliktmægler samtidigt med at I håndterer mange forskellige aktørers interesser; både kommunens egne for klimatilpasning og at få lavet en sådan gård, samtidig med rådgiverteamets i at lave et interessant projekt, og beboernes i at få lavet en god og funktionel gård. Hvilke overvejelser laver I jer om det? Har I policy på det eller teoretisk afsæt eller erfaring? | KK lægger særligt vægt på vigtigheden af at have åben dialog, og i samarbejde med rådgiver og beboere finde ud af prioritering af værdier, løsninger mv., så det tidligt kortlægges hvad der kan realiseres. Metodisk greb overvejes inden processen igangsættes.                                                                                                                |
| 10 | Har du oplevet nogen konflikter, udfordringer eller problemer i forbindelse med de her projekter?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Skt. Kjelds er den største. Bygningsnævnet gik ind og sagde at garageanlæg skulle bevares, planen blev lavet om, men blev ikke vedtaget af beboerne.                                                                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                        | Barnevognskuret er en lille konflikt i Straussvej-casen, ellers er det hovedsageligt parkering og garageproblemer som i Skt. Kjelds-casen, der volder KK udfordringer.                                                                                                     |
| 11 | Hvordan synes du samarbejdet med beboerne og Fællestjørnen på Straussvej har været? Er du tilfreds med deres deltagelse og engagement? | Ja i høj grad, det har været et godt samarbejde, og bestyrelser og beboere har været gode til at italesætte deres krav, ønsker og bekymringer. Og gode til både at acceptere de tekniske muligheder og fysiske løsninger, samt det mere abstrakte greb projektet også har. |
| 12 | Såfremt det findes relevant, må jeg vedlægge noget af det materiale I har tilsendt mig som bilag?                                      | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 12.3. Logbog fra Københavns Kommune - Fremtidens Gårdhave Projektet, om proces for igangsættelse af Fremtidens Gårdhave ved Straussvej

Se følgende tre sider.

# Logbog / Fremtidens gårdhave

## 1

Forberedelse af beboerinterviews

- Metode fra D-School
- Interviewguide

## 2

Interview af 8 beboere

Beboerne blev udpeget af gårdgruppen med henblik på en bred borgerprofil (børn, unge, voksne, ældre, børnefamilie)

## 3

Opsamling og tematisering af interviews

- Plakat: Beboernes gode gårdhave

## 4

Research & Inspiration

Gennemlæsning af materiale udleveret af Lene (stedsanalyse mm)

Brainstorm og research på alt med vand, for at åbne mulighederne og innovationshøjden for projektet op.

- Inspirationskort (Ingen rettigheder til billeder)

## 5

Konkretisering af mål med projektet og leverancen

Herunder overvejelser af hvad vi leverer ind i - det endelige udbud skal være åbent nok til at arkitekter skal kunne komme med nye idéer, samtidig er der behov for at arbejde konkret på de 2 workshops, for at kunne opnå en tilstrækkelig innovationshøjde.

Beslutning: Konkret idéudvikling på workshops. Resultatet af workshops er borgernes og teknikernes *vurdering* af udviklingsveje, som kan bruges til inspiration og/eller rammesætning i udbuddet.

## 6

Opstartsevent

TMF afholdelse af opstartsevent for beboerne på Straussvej.

Kvalificering af indsigter fra de 8 interviews via dot-voting. Hermed fik alle beboere mulighed for at blive hørt og give deres mening til kende. Dot-votingen var en succes og blev taget meget seriøst af beboerne.

Samtidig blev opstartsevent brugt til at rekruttere beboere til Beboer-Workshoppen.

- Plakat: Beboernes gode gårdhave med dots (klistermærker) på

## 7

Udvikling af designspørgsmål

Udvælgelse af temaer, som projektet skal arbejde videre med – hvilke temaer eller spørgsmål er interessante for projektet?

Ved gennemgang af diverse mappings af indsigter fra interviews, research, intern brainstorming samt dotvoting, udvælges temaer, der umiddelbart synes at løfte innovationshøjden på projektet.

Områder for beboerworkshoppen blev hermed indkredset.

- Metode fra D-School (HMW)

## 8

Udvikling af Beboerworkshop

Mål, indhold og deltagere for workshop fastsættes, og invitationer sendes ud.

Beboernes hovedopgave på workshoppen er på baggrund af deres egne ønsker til en gårdhave (indsigter fra interviews samt dotvoting), at indarbejde regnvand i løsningen af disse ønsker. Dette benspænd både åbner beboernes øjne for mulighederne i en *blå gårdhave* samt øger innovationshøjden på deres idéer.

- Drejebog
- Deltagerliste
- Invitation til beboerworkshop

Workshop materiale besluttet, produceres samt indkøbes

Det besluttet at holde prototyping materiale til få ensartede materialer, for bedre sammenligningsgrundlag og evt. videreformidling i udbudsmateriale.

- Grafisk workshopmaterialer på pdf

Afholdelse af Beboerworkshop

- Video: Resultater af Beboerworkshop

Analyse og opsamling på Beboerworkshop

Mapping af temaer og idéer fra workshoppen

## 9

Udvikling af Teknikerworkshop

Mål, indhold og deltagere for workshop fastsættes og invitationer sendes ud.

Det besluttet at teknikerne skal tage afsæt i beboernes prototyper og løse den tekniske udfordring ved at bruge regnvand til løsningen. Beboernes prototyper bliver hermed et afsæt for at teknikerne tvinges ud ad i nye og udfordrende udviklingsveje, hvilket øger innovationshøjden i projektet endnu engang.

- Drejebog
- Deltagerliste
- Invitation til teknikworkshop

Workshop materiale besluttet, produceres samt indkøbes

- Grafisk workshopmaterialer på pdf

Afholdelse og resultat af Teknikerworkshop

- 6 Videoer: Resultater af Teknikerworkshop

Analyse og opsamling på Teknikerworkshop

Mapping af temaer og idéer fra workshoppen

- Opsamling i Word fra teknikerworkshop inklusiv rettelser fra HOFOR
- Samlet powerpoint præsentation (præsentation)

# 10

Produktion og levering

- USB med al leveret indhold