

# Klimatilpasning med multifunktionalitet og merværdi

## – Sådan faciliterer forsyning og kommune innovativ klimatilpasning

### Forord

Aalborg Universitet har i samarbejde med Aarhus Kommune og Aarhus Vand udviklet en faciliteringsmetode til at integrere multifunktionalitet og dermed skabe større merværdi i byerne igennem fremtidens klimatilpasning.

- ≡ **Projektet** er udviklet i regi af Vand i Byer. Øvrige deltagere er Middelfart Kommune og Middelfart Spildevand samt Hedensted Kommune og Coast2Coast Climate Challenge (C2CCC).
- ≡ **Metoden** arbejder strategisk på at integrere multifunktionalitet og merværdi på tværs af fagligheder gennem særlige værdikort, der sættes i spil i relevante beslutningssituationer. Kortene er endnu ikke udviklet til dialog med borgere, men flere af kortene vil være relevant for en sådan dialog.
- ≡ **Kortene** tager udgangspunkt i, at vi skal klimatilpasse mange veje i fremtiden, men de kan også bruges i andre projekter. De sætter fokus på potentialerne for at styrke sundhed og liveability, men kan også bruges bredere. Kortene udgives her i en beta-version.

**Tak til de mange deltagende kollegaer** i kommunerne og forsyningerne samt andre involverede.

Birgitte Hoffmann, Maj-Britt Quitzau og Jens Stissing Jensen, Aalborg Universitet, 2018.



### Baggrund - Klimatilpasning er en anledning til re-design

I de kommende årtier skal regnvandet separeres fra spildevandet og kloakerne og i stor udstrækning håndteres på byers og landdistrikters overflade gennem blå-grønne infrastrukturer. Denne overfladebaserede tilgang:

- ≡ beskytter byen mod oversvømmelser fra flere og større regnskyl
- ≡ sparer ressourcer, fordi regnvandet ikke bliver blandet med spildevand, og derfor ikke behøver, at blive rensat på samme måde
- ≡ er ofte billigere end at etablere nye og større rør og bassiner.

Klimatilpasning er samtidig en anledning til at skabe merværdi for byerne. Fordi vi kan lægge flere funktioner ind, når vi alligevel skal investere i at klimasikre byerne.

Citeres som: Hoffmann, B.; Quitzau, M. og Jensen, J.S. (2018): Klimatilpasning med multifunktionalitet og merværdi - sådan faciliterer forsyning og kommune innovativ klimatilpasning. Aalborg Universitet.





## Værdikortenes formål og indhold

### Multifunktionelle klimaveje – der kobles til samfundets sundhedsudfordringer

I de kommende år skal der etableres mange nye blå-grønne infrastrukturer i byerne og i landdistrikterne. Der er et særligt behov for at arbejde med veje, fordi vi i fremtiden skal omdanne mange veje til at håndtere regnvand. Der er omkring 72.000 km kommunale veje i Danmark og omkring 22.500 km af disse er private fællesveje. Og selvom ikke alle veje skal håndtere vand, så er der tale om en storskala omdannelse. Vejene udgør desuden værdifulde arealer i byerne, som ikke udnyttes tilstrækkeligt i dag. Det er derfor oplagt, at arbejdet med at klimatilpasse og separatkloakere udnyttes til at redesigne vejenes udformning og forløb – og lægger flere funktioner ind.

Det store spørgsmål er selvfølgelig hvilke former for merværdi, som fremtidens klimavej kan være med til at realisere. Projektet viser, at der er store perspektiver i at arbejde med sundhedsproducerende veje, der fx adresserer udfordringer med inaktivitet, ensomhed og rehabilitering. Mulighederne er mange – udfordringen er at bringe disse nye funktionaliteter og værdier ind i planlægningsprocessen, der jo normalt varetages af sektorspecifikke fagfolk.

### Værdikort til at udvikle og gennemføre multifunktionalitet og merværdi

Når vi skal skabe multifunktionalitet og merværdi i klimatilpasningen, udfordrer vi den så velkendte vej og de brugsmæssige og faglige sektorpraksisser, der er bygget op omkring denne. Forskning i omstilling viser, at selv om det kan virke indlysende at re-designe med merværdi, så er der brug for gode argumenter, når man vil omstille eksisterende praksisser. Tværfagligt samarbejde kan også være en udfordring at realisere i praksis.

Med værdikortene har vi skabt et overblik over forskellige former for merværdi, som klimavejene kan være med til at skabe. Merværdierne afspejler specifikt nogle af de centrale værdier, som Aarhus Vand og forvaltningerne i Aarhus Kommune har bragt i spil, men mange af dem er generelle og vil kunne bruges som oplæg til andre kommuner.

Der er udviklet 10 værdikort, der udfolder, hvordan samfundets udfordringer med at øge sundhed i bred forstand kan adresseres gennem re-design af byen.

Værdikortenes ene side beskriver funktionelle bylivsmål, og peger på de samfundsudfordringer, som målet adresserer og eksempler på de effekter, der kan opnås.

Den anden side viser eksempler på, hvordan klimatilpasning konkret kan bidrage til dette.



Bylivsmål



Klimatilpasning, der bidrager til...

- ≡ Aktiv mobilitet
- ≡ Flere fællesskaber
- ≡ Læring og kreativitet
- ≡ Den sunde by for alle
- ≡ Byer som arena for rehabilitering
- ≡ Rum til ro og fordybelse
- ≡ Bedre byklima
- ≡ Den oplevelsesrige by – hele året
- ≡ Leg og aktivitet i byen
- ≡ Den samskabende by

Oversigt over de 10 værdikort



# Sådan kan værdikortene bidrage til at facilitere

## 1. Strategisk fagligt fundament

Klimatilpasningsinitiativer drives ofte af tekniske fagpersoner, som ønsker at tænke ud af boksen og skabe merværdi med deres arbejde.

De tekniske fagpersoner er vigtige ankerpersoner i udviklingsprocessen og det er i høj grad deres engagement, der skal drive processen med at skabe merværdi.

Værdikortene kan bidrage til dette ved at inspirere og kvalificere det tekniske 'sprog' med hvilke forskellige former for funktionaliteter, der kan arbejdes med. De kan anvendes i den interne dialog, fx på projektmøder og interne seminarer, hvor afdelingen diskuterer den faglige tilgang og de igangværende udviklingsprocesser.

## 2. Tværfaglig invitation og co-design

Merværdi skabes når forskellige perspektiver og funktionaliteter lægges ind i et projekt. Derfor skal forvaltninger - og borgere - der ikke i udgangspunktet oplever, at klimatilpasning har relevans for dem, inviteres ind i processen.

Det er ikke kun fagfolk og forvaltninger fra fx park, vej og byplanlægning, men også fra skoler, daginstitutioner, kultur, social, sundhed, sport og fritid og erhverv der skal engageres i samarbejdet om at udvikle de nye design-løsninger.

Værdikortene kan bidrage til at illustrere og argumentere for forskellige former for funktionalitet inden for forskellige relevante forvaltningsområder, og kan derfor fungere som et værktøj til at inspirere disse fagpersoner til at træde ind i dialogen om mulige merværdier. De kan bringes i spil:

- i den indledende dialog med potentielle samarbejdspartnere fra andre områder.
- i forbindelse med møder eller workshops, hvor flere fagområder er repræsenteret, og hvor de strategiske og konkrete muligheder undersøges og formuleres
- i selve (re)-design processen, hvor forskellige forvaltninger skal udvikle konkrete projekter.

Det styrker forankringen at lede efter de strategiske interesser i organisationen, som potentielt kan gå hånd i hånd med udviklingen af fremtidens klimaveje.

## Den procesmæssige idé med værdikortene

Tanken med værdikortene er ikke at definere multifunktionalitet og merværdi på forhånd. Hensigten er at invitere og inspirere fagpersoner på tværs af forvaltninger til at udpege centrale værdier, der vil være relevante at udvikle på det konkrete sted, der skal klimatilpasses.

Værdikortene kan bruges aktivt i den lokale proces til at engagere, inspirere og argumentere. Vi har identificeret tre centrale beslutningssituationer, som er centrale for at promovere og realisere multifunktionalitet og merværdi i de kommunale planlægnings- og beslutningsprocesser.

## 3. Opbakning og finansiering

Den tredje beslutningsproces handler om at skabe opbakning og realisere samskabelsen i praksis:

- for at forskellige forvaltninger kan involvere medarbejdere i udviklingsprocessen
- på et strategiske niveau, hvor samarbejdet skrives ind i planer og budgetter
- i konkrete projekter.

Værdikortene skal her bidrage til den ressourcemæssige opbakning til de ønskede initiativer. Der er almindeligvis mange strukturelle barrierer for at lave tværfaglige projekter i praksis, og kortene skal bidrage til at adressere disse. Dette målretter sig især til chef-niveaet og det politiske niveau, som står for prioritering af arbejdsområder i kommunen og til budgetforhandlinger, hvor der skal afsættes ressourcer.

Der skal bringes relevante former for målinger og narrativer i spil, som gør det muligt at argumentere over for de centrale beslutningstagere og i konkrete budgetforhandlinger, at det er relevant at arbejde videre med disse multifunktionaliteter.

På værdikortene indgår der derfor forskellige eksempler på, at merværdien kan måles både kvalitativt og kvantitativt. Med disse som inspiration kan den enkelte forvaltning også selv styrke deres egne målinger og narrativer og skabe en mere solid argumentation.



# Merværdi skabes gennem samarbejdsprocesser

## En strategisk proces

Som det fremgår af figuren, så skabes multifunktionalitet og merværdi gennem at engagere kommunale forvaltninger, som i dag ikke oplever, at klimatilpasning har relevans for dem.

Værdikortene skal være en indgang til at lytte til og engagere de øvrige forvaltninger for at muliggøre at klimatilpasningen kan blive 'talt ind' i relevante strategier, initiativer og steder i byen. Klimatilpasningen skal altså 'oversættes' til de andre fagsprog. De øvrige forvaltninger skal have plads til at fortælle om deres prioriteringer og se, hvordan de kan koble deres aktiviteter ind i de konkrete projekter – på kort og lang sigt.:

- Hvilke strategiske mål har I, som klimatilpasning kan bidrage til?
- Hvilke initiativer har I, som kan spille sammen med klimatilpasningsprojekter i det og det område?

Dette arbejde er en god forberedelse til dialogen med borgere og brugere.

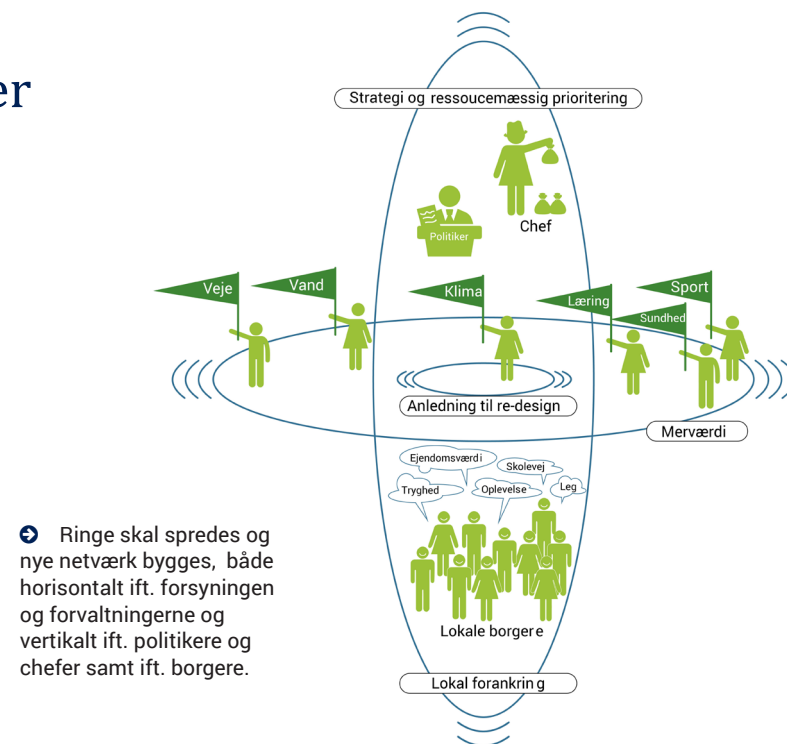
## En stedsspecifik og iterativ proces

At skabe merværdi handler i høj grad om at bygge nye netværk, således at visioner om multifunktionalitet og merværdi udvikles og forankres. Denne udviklingsproces er i høj grad iterativ, fordi der hele tiden må gås frem og tilbage mellem forskelle elementer i processen. Den iterative karakter er med til at forklare, hvorfor forandringsprocessen kan være svær.

Iterationerne handler i særdeleshed om at udveksle gentagne gange på tværs af fagligheder og interne beslutningsspor. Det er også vigtigt, at der sker en udveksling mellem den konkrete kontekst og designet af løsninger.

Fx zoomes der måske ind på plejehjem, fordi der er nogle særlige forvaltningsmæssige interesser her for at omdanne et plejehjems grønne områder, eller på skoleforvaltningen, fordi der er konkret mulighed for lokal forankring i ønsket om nye ude-undervisningsfaciliteter.

Ved at iterere er det muligt at sikre, at der sker en bevægelse i visionen for fremtidens klimaveje, som går fra det abstrakte til det konkrete. Værdikortene kan understøtte denne proces i forskellige faser - det giver god mening at bruge dem tilbagevendende i forskellige udviklingsfaser.



## Dokumentation af værdier på flere måder

På kortene arbejder vi med forskellige former for dokumentation:

- Samfundsøkonomi, der er økonomiske opgørelser af udfordringer eller effekter af indsatser, fx på nationalt niveau eller i forhold til kommunale udgifter.
- Storytelling, der viser, hvordan individer eller grupper oplever en værdi.
- Statistik og analyser, der viser forskellige former for data og analyser af disse.
- Indikatorer, der illustrerer målsætninger og udviklinger.

Det er afgørende for den fremtidige klimatilpasning, at der indsamles dokumentation for multifunktionalitet og merværdi af de projekter, der etableres. Dette skal tænkes ind i planlægning og etablering og skaber afgørende læring for den enkelte kommune og for den generelle viden på området.



## Aarhus case

### Kloakseparering i Åbyhøj – pilotprojekt for målrettet værdiskabelse

Aarhus Kommune og Aarhus Vand arbejder systematisk med at udvikle idéer og metoder til værdiskabende klimatilpasning i Åbyhøj, som et pilotområde for de mange bydele, der skal kloaksepareres.

Der er en stærk vision om, at milliardinvesteringen fra Aarhus Vand til at separatkloakere i Aarhus by over de kommende årtier skal bidrage til byudvikling og bæredygtighed. For at udvikle og konkretisere disse visioner er der arbejdet målrettet med at invitere de forvaltninger, der arbejder med medborgerskab, skole og daginstitutioner, sport og fritid samt socialområdet og sundhed – for på tværs af disse forvaltninger at udvikle de temaer for klimatilpasningen, der skaber værdi i de konkrete bydele.

Samarbejdet mellem Aarhus Vand, Aarhus Kommune og Aalborg Universitet gennem 2017 og 2018, har løbende udforsket, hvordan man i klimatilpasning kan arbejde strategisk med klimatilpasning på dagsordenen på tværs af fagligheder, der ikke normalt oplever klimatilpasning som relevant for dem.

Vigtige elementer i processen er:

- At udforske de kommunale strategiske dagsordner, der kan forankre klimatilpasning i byudvikling som fx sundhed, mobilitet og forgrønning.
- At opsøge og invitere andre forvaltninger med disse fagligheder til at se klimatilpasning som en interessant arena for byudvikling, hvor de kan fremme deres strategiske og konkrete mål.
- En række workshops, der har koblet specialisterne fra den tekniske forvaltning og Aarhus Vand indenfor klimatilpasning til andre fagprofessionelle og hvor der er udviklet innovative koncepter og konkrete ideer for klimatilpasning i Åbyhøj og nye faglige relationer på tværs.

Processen har vist en stor interesse for at samarbejde om klimatilpasning og en bred anerkendelse af potentialerne for at skabe værdi på tværs af forvaltningsområderne. Det har resulteret i en række spændende idéer til re-design af byens veje til nye vejlandskaber, der kan styrke aktivitet, grøn mobilitet, fællesskab, lighed i sundheden og rehabilitering. Forvaltningerne og forsyningen arbejder nu videre med at konkretisere disse idéer på de lokale veje i samspil med borgerne.



↑ Professionelle fra forskellige forvaltninger designer med afsæt i et konkret område, nye værdiskabende koncepter, der kobler klimatilpasning med sundhed.



# Hedensted case

## Hedensted Kommune

### - klimatilpasning med afsæt i stedet

Hedensted Kommune har fokus på, at klimatilpasning skal kobles til den langsigtede udvikling af kommunens meget forskellige lokalområder. Kommunen deltager i Coast2Coast Climate Challenge (C2CCC) med 3 projektområder, der adresserer flere udfordringer med vand - vand fra oven, vand fra hav og vandløb samt opstigende grundvand:

- Håb til Håb arbejder med klimatilpasning i et tyndt befolket kystområde
- Borgerdreven klimatilpasning i Juelsminde har fokus på samarbejde mellem et stort antal sommerhusejere.
- Klimatilpasning i Hedensted og Tørring løfter udfordringer med oversvømmelse i byerne.

Kommunens tilgang tager afsæt i det konkrete sted, og i at udvikle projekterne sammen med de lokale aktører på stedet. Tankegangen er at projekterne kun kan realiseres gennem engagement og ejerskab fra de forskellige aktører, der skal bidrage med forskellige former for ressourcer, herunder finansiering.

Hedensted Kommune har samarbejdet med Aalborg Universitet om udvikling af en planproces for værdiskabende klimatilpasning, der er baseret på disse spørgsmål:

- Hvordan kan klimatilpasning spille sammen med lokal udvikling?
- Hvilke strategier kan kvalificere projekterne og skabe synergi på tværs af organisationen?
- Hvordan kan vi kvalificere samarbejdet med borgerne om værdiskabende klimatilpasning?

På en indledende workshop har planlæggere og vandprofessionelle fra kommunen undersøgt, hvordan klimatilpasning i de forskellige områder kan kobles til andre lokale udfordringer og til kommunens strategiske målsætninger. Dette førte til nogle overordnede strategiske temaer under overskrifter som sundhed, bosætning, erhvervsudvikling og et attraktivt børnefamilieliv.

En efterfølgende workshop inviterede på tværs af forvaltninger til at uddybe og kvalificere de overordnede strategiske temaer og forankre dem i forhold til aktuelle og fremtidige indsatser i de enkelte områder. Fx blev skoleforvaltningen og skoleledelser blandt andet inddraget sammen med erhvervs- og turismeprofessionelle.

Disse processer bekræfter, at det er muligt at arbejde med bosætning, sundhed, erhvervsudvikling og børnefamilie-liv gennem klimatilpasning. Desuden at samarbejdet på tværs af forvaltningerne har kvalificeret oplægget til dialogen med borgerne og brugerne om klimatilpasningsprojekterne, der således ikke alene er 'tekniske', men også griber fat i andre temaer, der berører borgerne og lokalsamfundene.



↑ Professionelle fra forskellige forvaltninger og institutioner diskuterer de overordnede temaer for klimatilpasningen.





## Aktiv mobilitet

Klimatilpasning kan bidrage til aktiv mobilitet:

- Ved klimatilpasning af veje kan vejene indrettes på nye måder, der dæmper hastigheden for biler og gør vejene mere sikre og trygge at gå og cykle på.
- Klimatilpasning kan bidrage til at skabe flere sti-forbindelser og korridorer for gående og cyklere.
- Klimatilpasning kan gøre veje og stier og andre byrum mere grønne og attraktive at gå og cykle på.
- Klimatilpasning kan bidrage til at skabe mere interessante veje, stier og byrum, som skaber mere oplevelsesrig transport og lægger op til ophold undervejs.



➡ Vandledningsstien har gjort det mere trygt at færdes i området.



### Vandledningsstien i Gladsaxe

Før var der en sti i dårlig stand ved siden af et uudnyttet område, der blev oplevet som et utrygt sted at færdes. Forsyningen så stedet som en mulighed for at lave regnvandsbassiner, og fandt desuden ud af, at der var afsat penge til at styrke en sikker skolevej.

Den kedelig sti for enden af en motortrafikvej er nu en sikker skolesti samt et rekreativt område med en række vandbassiner. Som oftest er de tørre, andre gange kan man følge vandet ned langs stien.

Stien er koblet på den eksisterende cykelsti i Høje Gladsaxe Park og desuden en del af Supercykelstien. Vandet og stien føres under den trafikerede vej hen til skolen. Stien er oplevelsesrig og lægger op til lege, spille bold eller holde picknick. Det bruges også af børnehaver som aktivitetsområde.

Projektet er en del af kommunen strategiske arbejde med at afkoble regnvand. Kommunen og Forsyningen vurderer, at der er 25-30 % færre overløb af urensset spildevand som følge af projektet.

➡ [Læs mere på gladsaxe.dk](http://gladsaxe.dk)

### KlimaByen i Middelfart

Klimatilpasning i et parcelhusområde øverst i byen har bidraget til at trafikdæmpe vejene og skabe nye muligheder for leg og ophold på de grønne veje, hvor det ene fortov er re-designet til et grønt område.

➡ [Læs mere på klima-byen.dk](http://klima-byen.dk)





## Aktiv mobilitet

Borgernes fysiske aktivitet kan øges, hvis byen i højere grad inviterer til, at flere går og cykler i dagligdagen. Der er stort set ingen fysisk aktivitet forbundet med at køre i bil, så der er store gevinster ved at omstille brugerens transportvaner fra bil til cykel og gang. Oplagte indsatsområder at arbejde med er:

- ≡ Børn til og fra skole, som ofte transporterer sig langs specifikke skoleveje.
- ≡ Voksne, der pendler evt. via en station eller et busstoppested.
- ≡ Ældre, som kan gå eller cykle i forbindelse med f.eks. indkøb og aktiviteter eller bare invitere til en kort gåtur.



➡ Konkretisering af skybrudsplan Amager og Christianshavn. (Foto: Københavns Kommune og Hofo 2013)

## ► Effekter

Forskning om fysisk aktivitets effekt på kroppen viser at:

- Personer, som normalt er inaktive, kan forbedre deres helbred ved at bevæge sig regelmæssigt.
- Fysisk aktivitet har mange positive effekter på kroppens funktioner. Virkningerne på hjerte, kredsløb og muskler har i mange år været kendt. Fysisk aktivitet har også en positiv indflydelse på stofskiftet og på hormonsystemet.
- Fysisk aktivitet behøver ikke at være anstrengende for, at man opnår sundhedsmæssige fordele.

Kilde: Sundhedsstyrelsen (2018)

Hvis hele Londons befolkning gik eller cyklede 20 minutter om dagen spares

**14,4** milliarder kroner

på de nationale sundhedssystemer (national health services) over 25 år, bl.a.

ca. **85.000** færre som behandles for hoftebrud

ca. **19.200** færre som lider af demens

ca. **18.800** færre som får depression

Kilde: Mayor of London & Transport of London 2017



'Cykelslangen' i København sparer byens trafik for 1.400 km kørt i bil i døgnet = årligt 87 tons **CO<sub>2</sub>**

**9%** er det samfundsøkonomiske afkast af investeringen

**59%** oplever øget tryghed som følge af Cykelslangen

**44 mio. kr.** er den samfundsøkonomiske effekt

**72%** oplever øget komfort som følge af Cykelslangen

Kilde: Københavns Kommune 2017

## ► Samfundsudfordringer

Danskerne kører mere og mere i bil, og mindre på cykel

 2009: 78,8%  2016: 79,2%

 2009: 3,85%  2016: 3,6%

Kilde: Vejdirektoratet (2018)

Kommunernes investeringer i at fremme aktiv mobilitet betaler sig:

» Blandt personer der er fysisk inaktive afholder kommunerne i alt **2.327 mio. kr.** til sundhedsvæsenets nettoomkostninger og hjemmehjælp. Dertil kommer udgifter til førtidspension, tabt arbejdsfortjeneste og så selvfølgelig den enkeltes tab af livskvalitet. «

Kilde: Sundhedsstyrelsen (2018b)

Fysisk inaktivitet er årligt relateret til:

**2,6** mio. ekstra henvendelser til almen praksis

ca. **100.000** hospitalsindlæggelser

**3,1** mio. ekstra fraværssdage fra arbejdet

ca. **1200** tilfælde af førtidspension

Kilde: Sundhedsstyrelsen (2015)





## Flere fællesskaber

Klimatilpasning kan bidrage til at udvikle fællesskaber i byen:

- Gennem planlægningen og designprocesserne kan relationer etableres og styrkes blandt borgere i lokalsamfundet
- De grønne anlæg kan være udgangspunkt for driftsfællesskaber, hvor naboer engagerer sig lokalt
- Klimatilpasning kan skabe rum og anledning i lokalsamfundet til aktiviteter, der etablerer og styrker relationer – fx gennem plads til leg, uformelle møder, events, vejfester osv.

### Klimabyen i Middelfart

I Middelfart har kommunen og forsyningen koblet klimatilpasning til byudvikling i en stor del af Middelfart by.

Blandt andet har flere villaveje fået mere grønt og mindre asfalt.

» Før kørte vi bare frem og tilbage på vejen, nu skal man ind i en lomme, farten bliver sænket og man har tid til at hilse på hinanden. «

Planprocessen har taget flere år og der har været meget dialog. En beboer på Karensvej fortæller, at der er mange, der er kommet forbi for at se og snakke. Man hilser også på hinanden i hverdagen.

➔ [Læs mere på klimabyen.dk](#)

### Borgerbudgetter på Kong Hans Vej i Gladsaxe

I Gladsaxe kommune har man afprøvet 'borgerbudgetter' som metode til at engagere borgerne i designet af et klimatilpasset grønt område i et nærområde tæt på skolen. Gennem processen har mange forskellige borgere udviklet forslag og prioriteret, hvordan midler til området skal bruges. Det har givet anledning til mange lokale diskussioner og møder blandt lokale borgere og et øget ejerskab til området.

➔ [Læs mere på gladsaxe.dk](#)



➔ Involvering af de lokale beboere i driften af de nye grønne veje skaber grobund for stærkere fællesskaber. (Foto: Portlandoregon.gov)

### Grønne veje skaber nye fællesskaber i Portland i USA

I byen Portland har kommunen etableret mere end 2.000 grønne veje, der håndterer regnvand. Deres erfaringer peger på, at de grønne veje skaber relationer mellem beboerne på vejene. Disse relationer medvirker til, at især ældre føler sig mere trygge i deres nærområde. Kommunen arbejder desuden systematisk med at invitere borgere til at medvirke til driften af de grønne veje fx ved at samle affald, luge og holde indløbene rene for blade. Driften er således med til at opbygge og vedligeholde fællesskaber i byen.

➔ [Læs mere på portlandoregon.gov](#)





## Flere fællesskaber

Byen kan skabe rammer for, at der dannes og vedligeholdes fællesskaber. Fællesskaber kan have forskellige omdrejningspunkter.

Der er forskellige oplagte indsatsområder at arbejde med:

- ≡ Ældre, der finder aktiviteter at lave sammen med andre ældre.
- ≡ Børn, der har godt af at lege sammen med andre børn.
- ≡ Familier, der kan lave ting sammen, der er nemme at få ind i hverdagen.
- ≡ Fællesskaber på tværs af grupper, fx mellem børn og ældre.



➡ Byhaver på Nørrebro bidrager til flere fællesskaber på de grønne arealer.

## Samfundsudfordringer

Nyere forskning har dokumenteret, at langvarig ensomhed er et alvorligt problem, som har **betydelige konsekvenser** for både sundhed og trivsel. Et voksende antal studier peger blandt andet på, at ensomhed øger risikoen for forhøjet blodtryk og kolesteroltal, hjertekar-sygdomme, træthed, smerter, søvnforstyrrelse og depression

Kilde: Lasgaard og Friis (2015)

I Danmark er **ensomhed** årligt relateret til godt 2.200 ekstra dødsfald, hvilket svarer til **4 % af alle dødsfald**. I alt oplever 6,3 % af den voksne befolkning ofte at være uønsket alene.

Kilde: Sundhedsstyrelsen (2018a)

Sundhedsstyrelsen (2008)

» Fællesskaber er helt centrale i indsatsen for mental sundhed. «

## ► Effekter

Når der justeres for rygning, alkohol, BMI og fysisk inaktivitet, er der i Danmark årligt:

- ≡ **770 ekstra dødsfald** blandt personer, der er ensomme, i forhold til personer, der ikke er ensomme.
- ≡ **350.000 ekstra dage med kortvarigt sygefravær** blandt personer, der er ensomme, i forhold til personer, der ikke er ensomme.
- ≡ **470.000 ekstra dage med langvarigt sygefravær** blandt personer, der er ensomme, i forhold til personer, der ikke er ensomme.
- ≡ **Ekstra omkostninger på 2,2 mia. kr.** til behandling og pleje blandt personer, der er ensomme, i forhold til personer, der ikke er ensomme.
- ≡ **Ekstra omkostninger på 7,8 mia. kr.** ved tabt produktion blandt personer, der er ensomme, i forhold til personer, der ikke er ensomme.

Kilde: Eriksen et al. (2016)



Kilde: Danske Regioner 2017

## Ensamme ældre vil gerne være en del af fællesskabet

Ældre, der oplever ensomhed, efterspørger aktiviteter i nærområdet, hvor socialt samvær er i højsædet, og hvor der er mulighed for at lære nye mennesker at kende.

Ældre, der oplever ensomhed, vil med andre ord gerne ud og møde nye mennesker.

Kilde: Marselisborg Center for Udvikling, Kompetence og Viden (2012/13)





## Læring og kreativitet

Klimatilpasning kan bidrage til samfundets mål om at styrke formel og uformel læring og kreativitet.

Gennem klimatilpasning kan vi koble byrum og infrastrukturer til forskellige former for læring:

- Vi kan etablere læringsrum, som kan bruges af børnehaver og skoler og styrke folkeskolens mål om at udvikle udeskoler.
- Vi kan integrere læringselementer, som kan bruges af både skole og borgere til at lære om natur, vand, klima og klimatilpasning. Eller vi kan integrere elementer, der kan bruges i undervisning om andre fagområder som idræt, kultur og historie.
- Vi kan etablere arealer, som kan bruges af børnehaver og skoler til at supplere deres egne arealer.
- Vi kan skabe byrum, hvor vi kan se og møde andre grupper og deres aktiviteter.



📍 Kilen i Solrød er udviklet i et samarbejde mellem gymnasium, kommune og forsyning. (Foto: vandplus.dk)

### Kilen i solrød – klimatilpasning, aktivitet og læring i ét

Kilen er et klimatilpasningsanlæg i Solrød, der forebygger oversvømmelser i området. Det er designet, så det både fungerer som regnvands-bassiner og som et rekreativt anlæg, der skifter karakter, tempo og rekreativ funktion alt efter om det regner eller ej. Anlægget er udviklet i samarbejde mellem kommunen, forsyningen og gymnasiet, der ejer arealet. Det er designet som et byrum for både organiseret og uorganiseret idræt og aktivitet og læring.

Solrød Gymnasium vil i dagtimerne anvende arealet til undervisning med særligt fokus på idræt og naturvidenskab og som uderum for eleverne i fritkvartererne. Anlægget er også offentligt tilgængeligt som en ny form for byrum. Kilen har en strategisk god, central placering på det rekreative stisystem, som forbinder Solrød på kryds og tværs. Kilen indgår i kommunens og forsyningens formidling af deres arbejde med klimatilpasning. Der er integreret formidlingselementer i selve designet,

som kommunen og forsyningen kan bruge i forbindelse med rundvisninger, og som borgerne også selv kan nærstudere. Dermed får både kommunen og forsyningsselskabet en vigtig formidlingsplatform, som kan bidrage til at formidle viden om klimatilpasning til hele Solrød og hvor borgeren konkret kan se værdien af klimatilpasning.

Kilde: Vandplus (2018)

➔ [Læs mere på Vandplus.dk](#)

### Klimaskolen i Roskilde

Her er integreret en lang række teknologier til klimatilpasning. Disse bruges i skolens undervisning, men fungerer også som inspiration for borgere i lokalområdet til selv at håndtere regnvand. Klimaskolen har skabt identitet og stolthed blandt lærere og elever på skolen.

➔ [Læs mere på Klimaskolen.dk](#)





## Læring og kreativitet

Byens aktiviteter og rum kan i høj grad skabe anledninger til at udfordre og udvikle os som mennesker. Det gælder både børn og voksne og handler om at skabe rammer for innovation, læring og dannelse.

Der er forskellige oplagte indsatsområder at arbejde med:

- Styrke børn og voksnes motoriske udvikling.
- Styrke viden om natur, teknologi osv.
- Skabe rum for nysgerrighed og kreativitet
- Skabe dannelse ift. natur, samfund og det sociale liv.
- Styrke viden om klimaforandringer, klimatilpasning og bæredygtighed.



📌 På klimaskolen bliver tiltagene for klimatilpasning brugt i skolens undervisning. (Foto: Klimaskolen.dk)

## ► Effekter

En nyere undersøgelse har fulgt 562 børn fra to forstæder til Oslo over en flerårig periode, gennem tiden i dagpleje og børnehaven frem til 1. klasse. Det blev registreret, hvor længe det enkelte barn opholdte sig udendørs, og de blev testet i forhold til både symptomer på uopmærksomhed og hyperaktivitet samt kognitive evner. Resultaterne viser, at jo mere børnene er ude i løbet af deres vuggestue- og børnehavetid, des lavere scorer de på uopmærksomhed/hyperaktivitet og des højere på de kognitive test.

Ulset et al. (2017)

Det har været fremhævet, at børns bevægelse i naturens irregulære terræn kan medvirke til at udvikle børns motorik, samt at naturens uforudsigelighed samtidig kan virke stimulerende og inspirere børnene til at være mere aktive.

Præstholt (2017)

Professor i pædagogik,  
Arne N. Jordet (1998)

» Udeskole indebærer ... regelmæssig aktivitet udenfor klasselokalet. Arbejdsmetoden giver eleverne anledning til at tage alle sanserne i brug, så de får personlige og konkrete erfaringer i mødet med virkeligheden. «

» På baggrund af mere end 400 internationale undersøgelser er der tydelig evidens for, at børns vigtigste kilde til læring er legende læring. «

Professor i udviklingspsykologi ved  
Aarhus Universitet, Dion Sommer (2015)

## ► Samfundsudfordringer

Ifølge den internationale forskning er der fire store udfordringer til kreativitet i dag:

1. Børn har i dag mindre tid til leg, fordi barnets liv og aktiviteter i højere grad er struktureret og planlagt af voksne.
2. Medier har ændret børns legevaner, idet fjernsynet har fået konkurrence fra digitale og interaktive medier som computeren, iPad og smartphone.
3. Børn leger i stigende grad med struktureret legetøj og designede fantasiuniverser.
4. Dagtilbud er mindre legende og mere skoleforberedende.

Klimatilpasning kan skabe rum i lokalsamfundet, der er åbne for nye former for læring og kreativitet og om byen.

Kilde: Hammershøj (2017)





## Den sunde by for alle

Klimatilpasning kan bidrage til inklusion i den sunde by, hvis design og redesigns af de nye byrum har øje for at appellere til andre og flere målgrupper end de traditionelle. Det kan man gøre ved:

- At arbejde målrettet med vigtige målgrupper ift. ulighed i sundhed.
- At sørge for at byens rum og aktiviteter altid er rettet mod de samme grupper, men tænke i at undgå adskillelser og skævvridninger.



➡ I initiativet ved idrætsanlægget i Gladsaxe er det lykkedes at arbejde med inklusion af flere målgrupper. (Foto: RealDania)

### Grønne veje og grønne anlæg til alle i Portland, USA

Forskning fra Portland, hvor man har lavet mere end 2.000 grønne veje, der håndterer regnvand, viser, at den grønne regnvands-infrastruktur styrker lighed i sundhed og byliv, fordi anlæggene udbredes i hele byen. De grønne veje betyder, at nærheden til natur og grønne områder øges markant. Det øger de socio-økonomiske fordele ved de grønne veje, at de bidrager til folkesundheden i områder, hvor de generelle sociale og sundhedsmæssige udfordringer er større.

Kilde: Chan & Hopkins (2018)

➡ Læs mere på [portlandoregon.gov](http://portlandoregon.gov)

### VandPlus projektet 'Vand på Sidelinjen'

På det store idrætsanlæg i Gladsaxe gik alle tidligere direkte til og fra netop deres idræt. Visionen for klimatilpasningen af idrætsanlægget var at skabe rum for mere uformel ophold og på den måde også etablere en forbindelse til idræt og bevægelse for målgrupper, der ellers ikke kom på anlægget. Især unge kvinder falder ofte ud af idrætslivet i puberteten, og der er mange unge kvinder fra det nærliggende boligområde Høje Gladsaxe, der ikke vokser op med en tradition for sportsaktiviteter. Idrætsanlægget udgjorde et stort potentiale som areal for afkobling af regnvand. Denne idé blev koblet til visioner om at inddrage flere i idrætslivet. Det førte til overskriften 'Vand på Sidelinjen' og projektet skaber nye muligheder for at legitimt at opholde sig på anlægget – både som tilskuer og i en række nye anlæg for uformel idræt.

Idrætsanlægget håndterer regnvand fra oplandet og skaber samtidig rum for at komme ind på og opholde sig på stadion og anledninger til at røre sig i de forskellige aktivitetsrum. Især unge kvinder fra det nærliggende boligområde får en anledning til at komme ind på stadion og være aktive.

➡ Læs mere på [www.gladsaxe.dk](http://www.gladsaxe.dk)





## Den sunde by for alle

Byen og dens indretning er en arena for at styrke inklusion og lighed i sundheden.

I dag bliver mange byrum designet, så de henvender sig til middelklassens præferencer og økonomiske muligheder. Undersøgelser viser også, at mange aktiverende byrum bliver designet til drenge, mens færre henvender sig til piger.

Der er forskellige målgrupper, man kan arbejde med:

- Inklusion af socialt udsatte.
- Inklusion af fattige og lavtlønnede.
- Inklusion af danskere med anden etnisk baggrund.



↑ Det kan ofte være en udfordring af lave inkluderende byrum

## Samfundsudfordringer

Mellem 1987 og 2009 er der næsten sket en **fordobling af uligheden** i forventet restlevetid i Danmark, når vi ser på forskellen mellem de højeste og laveste kvartiler for uddannelsesbaggrunde.

Kilde: Didericksen et al. (2011)

Uligheden er vokset

■ fra 2,0 → 3,8 år

■ fra 1,2 → 2,5 år

Borgere med lav indkomst **lever næsten ti år kortere** end borgere med en høj indkomst.

Kilde: Danske Regioner (2017)

## ► Effekter

**Ulighed i sundhed** er ikke kun uretfærdigt over for den enkelte borger. Den er også dyr for samfundet. Fx kunne op mod

90%

af udgifterne til førtidspension undgås, hvis alle borgere i alderen 30-64 år havde samme sundhedstilstand, som borgere med en lang eller mellemlang uddannelse.

Kilde: Danske Regioner 2017

Borgere, som har en kort uddannelse eller står uden for arbejdsmarkedet, er i større risiko for sygdom og tidlig død. (...) Det betyder, at udsathedet for sundhedsrisici og sygdom i befolkningen stiger gradvis i takt med, at den sociale position falder. Det viser sig ved, at jo kortere uddannelse og indkomstniveau den enkelte har, **jo større risiko er der for en dårlig sundhedstilstand.**

Kilde: Danske Regioner (2017)

**Socialt udsatte borgere** modtager i gennemsnit flere kommunale tilbud end andre borgere, fx behandlings- og omsorgsydelser, genoptræning, familierådgivning, sygedagpenge, førtidspensioner og sociale ydelser.

Der er derfor større **samfundsøkonomisk gevinster** at hente ved at fokusere på de befolkningsgrupper, som oplever de største sundhedsmæssige udfordringer frem for at gennemføre tiltag rettet mod alle.

**Ved at fremme lighed i sundhed** vil færre borgere have behov for at få kommunale ydelser, idet en forbedret sundhedstilstand har en positiv effekt på borgernes behov for behandling og indlæggelse og støtte. Desuden øger det mulighederne for indlæring, sociale relationer og fastholdelse i job.

» Arkitekturen kan i høj grad påvirke hvem, der anvender pladsen. Som pladserne er organiseret nu, er der ikke tænkt tilstrækkeligt i at fremme bevægelsessvage gruppers brug af pladserne.

- "Plads til at se på"
- "Plads til flere aktiviteter samtidig"
- "Læ" og "Vedligeholdelse"

er med til at sikre, at grupper, der i dag er knap så **bevægelsesvante**, ønsker at færdes på pladserne og bruge faciliteterne i hverdagen. «

Kilde: Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter (2011)





## Byer som arena for rehabilitering

Klimatilpasning en meget aktuel anledning til at re-designe byer, så den kan bidrage til rehabilitering på flere måder.

- ≡ Vi kan omdanne lokale veje, så de fremmer motivation og mulighed for at komme ud af boligen for de, som har temporær eller varig funktionsnedsættelse.
- ≡ Vi kan re-designe veje og grønne områder, så folk med forskellige former for funktionsnedsættelse kan træne i hverdagssummet - tæt på boligen.
- ≡ Vi kan skabe byrum, der fremmer deltagelse i byens liv.



➡ Parken ved Marselisborgcentret forener rehabilitering, klimatilpasning og folkesundhed. (Foto: Marselisborg Centret)

» Først sagde jeg nej, jeg har jo gang i meget over jorden – jeg har ikke tid til at tage mig af det under jorden. Men så gav jeg mig og kom til et møde – og det har sat gang i så meget. «

En professionel fra et ældrecenter i Middelfart fortæller, deltagelsen i klimatilpasningsprojektet har haft stor betydning for centeret.

### Ældrecentret i Klimabyen

Som en del af klimatilpasningen i Middelfart har det lokale ældrecentre fået omdannet sine udearealer. De håndterer regnvand i synlige render og lavninger og samtidig er der skabt et oplevelsesrigt miljø, som gør det attraktivt at gå udenfor for de ældre. Der er borde og bænke, små stier og mange forskellige planter, der både skaber solrige områder og skygge. Området er synligt i bybilledet og også åbent for offentligheden.

### Park ved Marselisborg Centret i Aarhus

Den nye park skal demonstrere, hvordan klimatilpasning, byliv, folkesundhed og rehabilitering kan gå hånd i hånd. Parkens våde områder skal kunne opsuge regnvand fra tage og pladser, så brugere og naboer slipper for oversvømmelser. Parken skal være et område for træning og leg og rumme mødesteder for uformelle fællesskaber.

De største begrænsende faktorer for anvendelse af naturmiljøer for rehabiliteringsmålgrupper er tilgængelighed, tilstrækkelige faciliteter, social støtte og sikkerhed.

Ved forskellige former for ortopædisk genoptræning foregår træningen ofte i et klinisk træningscenter, to gange om ugen i en ½ time. Når man flytter det udendørs kan man gå balance på fortov, sidde på træstamme og dufte blomster. Det skaber en meget større overføringsværdi, fordi det ikke er afgrænset til formelle træningssessioner, men foregår i hverdagen.

Centrets projekt bygger på en idé om at udvikle nærområdet som et træningsrum for hverdagens daglige gøremål og færdigheder – at cykle, feje, slå græsset og sætte snor på hunden. Ifølge Ole Mygind fra Marselisborg Centret, er det afgørende for motivation til at komme ud af huset, at der er noget at gå efter og gå til. Bænke og siddemuligheder kan ikke overvurderes. De er ikke kun til hvile og afslapning - de er også tryghedsskabende.

➡ [Læs mere på Marselisborgcentret.dk](https://marselisborgcentret.dk)





## Byer som arena for rehabilitering

Byen med dens rum og aktiviteter er en væsentlig arena for at styrke inklusion af funktionsnedsatte og øge muligheden for genoptræning og rehabilitering.

Når byens aktiviteter og rum i højere grad tager hensyn til borgere med midlertidige og permanente funktionsnedsættelse kan vi styrke både genoptræning og aktiv deltagelse.

Det handler om at give anledning til og mulighed for at komme ud af hjemmet og være aktive i lokalområdet og vedligeholde eller genoptræne funktioner.

Der er forskellige oplagte indsatsområder at arbejde med:

- Ældre og andre med funktionsnedsættelse.
- Personer med behov for rehabilitering.
- Personer i et genoptræningsforløb.

## Samfundsudfordringer

Byens design skaber ofte ikke plads til personer med forskellige former for funktionsnedsættelse, så fx er det svært at komme ud af sit hjem eller det ikke opleves meningsfyldt at opholde sig i byen. Det er både et problem for den enkelte og de pårørende. Det koster også samfundet.

Midlertidige funktionsnedsættelser, der betyder fravær fra arbejde, har ikke kun menneskelige og privatøkonomiske omkostninger. Hver dag med **fravær er dyrt for samfundet**.

I de samfundsøkonomiske beregninger indgår ofte:

### Direkte udgifter:

- udgifter til hospitaler og lokal lægebehandling, anden behandling og medicin
- udgifter til pleje, hjælpemidler, genoptræning
- løn og sygedagpenge

### Dertil kommer en række udgifter fra den sygemeldtes fravær fra arbejdsmarkedet:

- nedsat produktion
- udgifter til vikar og oplæring
- udgifter til rekruttering
- udgifter til evt. førtidspensioner.

## Effekter

Rehabilitering handler om indsatser, der skal forbedre funktionsevnen. Rehabilitering kan øge den enkelte autonomi og mindske fravær og marginalisering. Det er til fordel for den enkelte, familien og samfundet.

Hvis byen gør det nemt at komme rundt, at få interessante oplevelser med natur, byliv eller samvær eller tilbyder lokale muligheder for at træne i sin hverdag, så kan vi tale om, at byen understøtter rehabilitering.

» Rehabilitering kan defineres som en række indsatser, der støtter det enkelte menneske, som har eller er i risiko for at få nedsat funktionsevne, i at opnå og vedligeholde bedst mulig funktionsevne, herunder at fungere i samspil med det omgivende samfund. «

WHO (2011)



Ny dansk forskning peger på, at borgere med bevægelseshandicap og funktionsnedsættelse generelt anvender grønne områder mindre end borgere uden nogen former for handicap og er i større risiko for at blive ufrivillige 'indemennesker'

(Stigsdotter et. al. 2017b)

📍 Låsby Søpark, der håndterer regnvand fra de omliggende borgere, har indbygget funktionalitet, der gør det nemmere at for blinde og svagtsende at færdes i området.





## Rum til ro og fordybelse

Klimatilpasning kan bidrage til ro og fordybelse for byens beboere og brugere gennem

- At skabe rum og forbindelser, hvor man kan sænke tempoet i fredelige omgivelser i byen.
- At skabe rolige nicher, hvor man kan fordybe sig i egne tanker, arbejde eller føre stille samtaler med andre.
- At styrke mulighederne for at lade sig opsluge af konkrete oplevelser og særlige sanseindtryk.
- At styrke adgang til naturen og naturoplevelser i hverdagens rum.

### Odinparken i København

Lommeparker er et koncept, der er hentet fra New York, hvor de har haft stor succes med **lommeparker i en travl by** med mange mindre havelignende områder. Den første lommepark i København ligger på Odinsgade. En lommepark er typisk mindre end en halv fodboldbane. Det er ofte et grønt byrum, som er karakteriseret ved at være en hybrid mellem en plads og en park. Lommeparker er små lokale pausepunkter – små oaser – hvor man kan opholde sig for en stund og betragte byens puls på afstand. De små grønne byrum vil være til gavn for klimatilpasningen, idet de køler byen på varme dage og optager regnvand på våde dage.

➔ [Læs mere på LARidanmark.dk](https://laridanmark.dk)

### Terapihaven Nacadia®

Terapihaven Nacadia® er anlagt som en vild skovhave i Arboretets nær Hørsholm. I designet af haven har forskerne bygget på viden om, hvordan grønne omgivelser får mennesker til at restituere, og havens udformning understøtter naturbaseret terapi med en række stemningsfyldte retrætesteder. Nacadia anvendes til forskning af **sammenhæng mellem natur og menneskers sundhed**.

➔ [Læs mere på ign.ku.dk/terapihaven-nacadia/](https://ign.ku.dk/terapihaven-nacadia/)



➔ Afslapning og leg i den nye bydel ved Forneby i Oslo.

### Klimatilpasning af ny bydel i Oslo

En ny bydel bliver udviklet, hvor den tidligere Fornebu lufthavn har ligget. Bydelen bliver klimatilpasset, så regnvand håndteres og bruges på overfladen. Et af disse anlæg er blevet designet af den tyske arkitekt Herbert Dreizeitl. Her løber vandet henover en flade, hvor skruer og sluser gør det muligt at forme vandets forløb. Anlægget **giver mulighed for at fordybe sig i** vandets forløb eller sidde og nyde lyden af vandets rislen.

➔ [Læs mere på architecturenorway.no](https://architecturenorway.no)





## Rum til ro og fordybelse

Byen kan være hektisk og støjende og øge oplevelsen af stress og uro. For at mindske og forebygge oplevelsen af stress og uro er der forskellige målgrupper, som man kan arbejde med:

- ≡ Voksne og unge, der er i risikogruppen for at udvikle stress.
- ≡ Børn og unge, der lider af ADHD og lignende psykiske udfordringer.
- ≡ Befolkningen i al almindelighed med henblik på generelt at forebygge stress og uro.



➡ En bæk i Berlin fungerer som et pusterum for lokale brugere.

## ▶ Samfundsudfordringer

**Stress er en risikofaktor for sundhed.** Verdenssundhedsorganisationen WHO forudser, at stress og depression vil blive en af de største sygdomsfaktorer i år 2020.

Forskning viser, at **stress har negativ indvirkning** på individets velbefindende og livskvalitet, samtidig med at stress påvirker risikoen for nogle af de store folkesygdomme inklusiv depression og hjerte-karsygdom.

Kilde: Nielsen og Kristensen (2007)

## ▶ Effekter

Et stigende antal forskningsstudier viser, at **natur er en ressource for at styrke borgernes psykiske helbred**. Naturen i byen har også betydning, og byområder med naturelementer relateres til en oplevelse af mindre stress end byområder uden sådanne elementer.

Kilde: Stigsdottir et al. (2010)

Forskergruppen for natur, sundhed og design på Københavns Universitet peger på, at **jo oftere danskere besøger grønne områder, jo mindre stress oplever de**. De peger på, at hvis en del af de midler man brugte på at behandle stress blev brugt til at planlægge og drifte grønne områder i byerne, så ville det være et effektivt værktøj til at bekæmpe stress. Det ville nå bredt ud i det danske samfund – mænd og kvinder, unge og gamle og individer med forskellige niveauer af uddannelse.

Kilde: Stigsdottir et al. (2010)

Der er relativ sikker viden for at begrunde en facilitering af korterevarende, lav-intense aktiviteter i natur og grønne områder med henblik på **reduktion af akutte stressniveauer**.

Kilde: Mygind et al. (2018)

En dansk undersøgelse peger fx på, at **en gåtur med natur kan påvirke humøret positivt** i forhold til en gåtur i den 'grå' by

Kilde: Stigsdottir et al. (2017a)

Et amerikansk studie peger på, at **daglige ophold i grønne områder kan være et af de værktøjer, der hjælper børn med ADHD**. De peger på, at en nem adgang til grønne omgivelser i hverdagen kan hjælpe familier med børn med ADHD.

Kilde: Tayler og Kuo (2011)

### Friluftsliv fremmer mental sundhed

Jo oftere man er aktiv i naturen, jo større sundhedseffekt oplever man af sit friluftsliv – både fysisk, mentalt og socialt. Derfor skal vi skabe rammerne for, at flere danskere i endnu højere grad kommer ud og får del af de mentale sundhedsgvinster.

# 84%

oplever at **friluftsskaktiviteter** øger deres psykiske velvære og forbedrer humøret.

Kilde: Friluftsrådet 2017





## Bedre byklima

Klimatilpasning kan bidrage til at forbedre byens klima gennem at øge grønne og blå infrastrukturer.

- Træer kan håndtere store mængder regnvand og de har stor betydning for byernes klima. De kan optage forurening, afhjælpe støj og skabe skygge og bidrage til et lokalområdes mikroklima. Træer bliver gamle og kræver langsigtet planlægning.
- Grønne områder med buske og blomster og græs betyder også noget for byens klima, og kan supplere plantningen af træer.
- Klimatilpasning kan skabe grønne korridorer for både mennesker og dyr, så vi kan færdes i læ og skygge.

### Melbourne træpolitik

Efter en stor hedebløge i 2011 brugte Melbourne kommune værktøjet 'Itree' til at vise potentialerne af træer i forhold til både at skabe skygge og forbedre byens mikroklima samt at håndtere regnvand. Det medførte et politisk fokus på træernes værdi for sundhed og levevilkår i byen. Det blev startskuddet til en større træstrategi, hvor alle træer blev registreret og der er lavet en plan for at plante flere træer.

Melbourne kommune lavede desuden et webbaseret og interaktivt kort, hvor borgerne fik mulighed for at give et praj om træernes tilstand til driften. Det viser sig imidlertid, at borgerne i stedet bruger træernes adresse helt anderledes. Kommunen har modtaget flere tusind breve til træerne med spørgsmål, oplevelser, beundring eller ligefrem kærlighedserklæringer.

Det interaktive værktøj har desuden øget borgernes viden og ejerskab til naturen i byen og profileret Melbourne som en grøn og liveable by. Kommunen har siden udviklet en strategi for frivillig drift af træer i byen, som har engageret mange borgere.

➔ [Læs mere på melbourne.vic.gov.au](https://melbourne.vic.gov.au)



⬆ Tåsinge Plads har ændret asfalt til grønt og øget naturen i byen.



### Tåsinge Plads – fra asfalt til grønt område

Der var en lidt forsømt grøn plads, som primært blev brugt til hundeluftning. Nu indgår yderligere 1.000 m<sup>2</sup> vejareal fra Ourøgade til et stort grønt areal med både træer, buske, blomster og græs. I en bydel med meget store vej-arealer er dette ikke kun en grøn oase – det bidrager også til det lokale klima.

➔ [Læs mere på Klimakvarter.dk](https://www.klimakvarter.dk)





## Bedre byklima

Klimatilpasning med flere grønne infrastrukturer kan bidrage til at forbedre byens klima:

- ≡ **Luftkvaliteten** i byen kan direkte forbedres, fordi de grønne elementer kan optage og omdanne partikler. Indirekte kan de bidrage til at flere går og cykler.
- ≡ **Støj** kan mindskes direkte gennem flere grønne elementer, og indirekte fordi de kan bidrage til at flere går og cykler
- ≡ Byens blå og grønne elementer medvirker til at reducere **temperaturer** ved hedeølger.



### THIS IS HOW MUCH AN URBAN FOREST IS WORTH

March 15, 2016 | Conservation This Week | 0 Comments

📌 I-Tree projektet har sat tal på, hvordan træer skaber værdi for byen. (Foto: Itreetools.org)

## Samfundsudfordringer

Støj- og luftforurening har en række **negative effekter på menneskers helbred og trivsel** og væsentlige samfundsøkonomiske konsekvenser.

Takket være de **menneskeskabte klimaforandringer** er sandsynligheden for hedeølger i Danmark firedoblet.

At håndtere luftforurening, støj og hedeølger er blot nogle af de naturbaserede services, vi kan arbejde mere strategisk med i byerne for at forbedre byens klima.

Kilde: World Weather Attribution (2018)

## Effekter

I Lisabon har forskerne anvendt værktøjet 'I-Tree' og sat værdi på træernes værdiskabelse i byen. De udregnede værdien til at være:

41.000 træer reducerede luftforureningen med

25,6 tons CO<sub>2</sub>

værdi = 222.700 USD

5,4 USD pr. træ

Værdien løseligt i danske kroner:

- ▶ Energibesparelser **36 kr.** pr. træ
- ▶ CO2 reduktion **2 kr.** pr. træ
- ▶ Øgede ejendomspriser **842,15 kr.** pr. træ
- ▶ Reduktionen af overfladeafstrømningen fra nedbør **278 kr.** pr. træ

Soares et al. (2011)

På baggrund af den udførte husprisanalyse, kan der konstateres **signifikant lavere priser på støjbelastede huse** end på tilsvarende huse, der ikke er støjbelastede.

Priserne på huse belastet med vejstøj over 55 decibel (dB), som er beliggende ud til "almindelige" veje, **falder med 1,2% pr. dB.**

Kilde: Miljøstyrelsen (2003)





## Den oplevelsesrige by – hele året

Klimatilpasning kan bidrage til mål om at styrke levende og oplevelsesrige byområder – i nærområderne.

Gennem klimatilpasning kan vi re-designe byen og:

- Etablere multifunktionelle byrum og forbindelser med forskellige aktiviteter i nærområderne, der gør det nemt for børn og ældre at bruge disse.
- Styrke natur og naturoplevelser, hvor borgere og brugere færdes til daglig – og se hvordan vejret og årstiderne ændrer oplevelserne.
- Skabe rum for at lokale borgere og brugere selv kan skabe aktiviteter i nærområdet.
- Styrke lokale relationer mellem borgere og brugere fx gennem driftsfællesskaber.



➡ I Låsby Søpark er der kommet rigtige muligheder for oplevelser.

### Projektet Smag på Aarhus

Projektet skaber en række nye og meget forskellige naturoplevelser. I projektet kan borgerne få støtte til at etablere og drifte spiselig natur i byen. Aarhus Kommune vurderer at projektet skaber værdi på en række områder.

➡ [Læs mere på smagpaaarhus.dk](http://smagpaaarhus.dk)

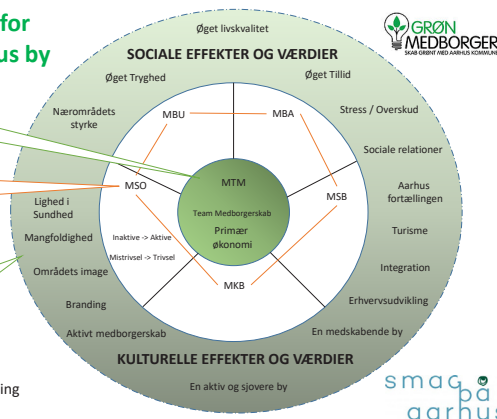
#### Værdiskabelse til gavn for magistraterne og Aarhus by

Vi skaber en målbar økonomisk værditilvækst for Aarhus Kommune gennem medborgerskabsprojekter

Vi skaber økonomiske gevinster (kroners værdi) for andre magistrater, idet vi arbejder os ind i deres interesseområder (budgetforhandling)

Den økonomiske værdiskabelse i magistraterne følges op af de sociale og kulturelle værdier og effekter.

Vi dokumenterer og forlører det visionære potentiale via effektivisering



### Enghaveparken

I planerne for klimatilpasning i Enghaveparken er Tredje Natur kommet med et bud på udformning af parken, som på samme tid byder på et intimt og fælles sted. Enghaveparken skal være som et hus, der slår dørene op for sine gæster.

**Hvor man bevæger sig fra rum til rum,** forskellige af udseende og karakter. Hvoraf nogle rum appellerer til synet og lugtesansen med farverige og duftende blomster. Og andre til bevægelsessansen gennem leg og byrumsidræt – eller til høresansen med vandplask og sang.

➡ [Læs mere på KK.dk/Enghaveparken](http://KK.dk/Enghaveparken)

### Låsby Søpark

En ny park i Låsby håndterer regnvand fra et stort område og skaber desuden helt nye **muligheder for aktiviteter i byen** for mange forskellige grupper.

Aktivitetsområderne er udviklet med lokale crossfit-eksperter, og der er også plads til 400 meter asfalteret stiforløb til skateboards og løbehjul. Området skal desuden være et udflugtsmål for det lokale plejecenter og bruges af eleverne på Låsby Skole til både undervisning og aktivitet.

➡ [Læs mere på Skanderborgforsyning.dk](http://Skanderborgforsyning.dk)





## Den oplevelsesrige by – hele året

Klimatilpasning kan skabe mere levende og oplevelsesrige byer, der giver borgerne lyst og anledning til udeliv og aktivitet – hele året.

For at styrke en oplevelsesrig by kan man arbejde med:

- At styrke oplevelsesrige områder i boligområderne - og især hvor børn og ældre bor, der ofte færdes i deres nærområder.
- At styrke oplevelsesrige forbindelser, hvor man færdes i hverdagen – især omkring skoler, institutioner og lokalcentre.
- At styrke områder, hvor borgere og brugere selv kan påvirke områdernes brug og udfolde sig.
- At tænke i årstider – så områder og forbindelser lægger op til brug og oplevelser på forskellige måder hele året.
- At skabe områder med flere forskellige muligheder for brug, så man kan opleve andre aktiviteter i nærområdet.
- At skabe oplevelser med natur i nærområdet.
- At skabe aktiviteter og planprocesser, der åbner for at borgere og brugere kan engagere sig i byen.

## Samfundsudfordringer

Allerede i 1961 slog den canadiske byplankritiker, Jane Jacobs, fast, at byen spiller en vigtig rolle som **innovativt center for økonomisk vækst** i bogen 'The Death and Life of Great American Cities'. Hun så bylivets sociale og økonomiske differentiering som en kilde til diversitet og som byernes force. Hun fremhævede især, hvordan et funktionelt mix af aktiviteter skaber diversitet og dermed byliv og udvikling.

Kilde: Jacobs (1961)

Byliv – eller liveability – er et mål for små og store byer over hele verden. Det handler om at skabe gode rammer for borgernes og brugernes trivsel og udfoldelse. Den oplevelsesrige by er **en vigtig konkurrenceparameter** for at tiltrække aktivitet og undgå fraflytning og afvikling. Se fx [mobilityexchange.mercer.com](https://mobilityexchange.mercer.com)

## ► Effekter

Sammenlignet med andre Europæiske byer med mindst 50.000 indbyggere, så har 'Kulturelle og Kreative byer' inkluderet i '2017 Kulturelle og Kreative Byer undersøgelsen' bl.a.:

**19%** flere jobs per indbygger.

**8%** flere unge mennesker per indbygger (20-34 år).

**73%** flere studerende på videregående uddannelser per indbygger.

**15%** flere højtuddannede mennesker per indbygger.

Kilde: Monalto et al. (2017)



**Mangfoldighed i næringslivet giver værdi.**

Værdien af boliger er typisk 2-4 % højere for hver ti nye næringslivsbrancher (butikker, cafeer, liberale erhverv etc.), der findes inden for 1.000 m gangafstand.

Kilde: COWI (2013)

📍 Billedet er fra Rabalder Parken, hvor skaterbanen håndterer vand, når det regner – og lægger op til oplevelser med vand - for alle aldre.





## Leg og aktivitet i byen

Klimatilpasning kan bidrage til at skabe rum og anledning til leg og bevægelse i byen:

- Der er tæt på børn og voksnes hverdag, og gør det nemt og trygt at lege og bevæge sig.
- Der skaber trygge rum, tæt på boligen, hvor man kan møde andre børn og voksne fra nærområdet.
- Der skaber rum, som er åbne for at udvikle brugen af børn og voksne.



### KlimaByen i Middelfart

Her er der re-designet flere villavej, så der er 'lommer' til ophold på vejen. Vejens udformning med vejbed som enkelt element eller som fortløbende bede, der bugter sig i hele vejens længde, nedsætter bilernes hastighed.

Et skovområde tæt på boliger og stadion er re-designet til en 'Aktivitetsskov', hvor børn og voksne fra lokalområdet og udefra kan lege og bevæge sig, mens skiftende årstider og vejr ændrer områdets funktionalitet.

➔ [Læs mere på Klimabyen.dk](https://www.klimabyen.dk)



➔ På Tåsinge Plads er der indbygget legende elementer, som aktiverer brugerne. (Eget foto)

**Klimatilpasningen på Tåsinge Plads** skaber anledning til bevægelse på en uformel og legende måde. De store 'træde-sten' pumper ved ihærdig aktivitet vandet op og ud under dråberne, så der er mulighed for at lege med vandet, mens det løber ned mod de grønne regnbede.

Vandet stammer fra hustagene i området, der forsinkes i et bassin under pladsen. Vandet, der pumpes op er UV belyst, så det oplyser krav til hygiejne.

Det er også muligt at sidde og kigge på aktiviteterne og opleve bylivet på nær hold.

➔ [Læs mere på Klimakvarter.dk](https://www.klimakvarter.dk)





## Leg og aktivitet i byen

Klimatilpasning kan være med til at styrke mulighederne for leg og aktiviteter i byerne, og dermed imødekomme den voksende udfordring med inaktivitet. Fysisk aktivitet omfatter al bevægelse, der øger energiomsætningen. Gode lokale muligheder for at dyrke idræt eller på anden vis være fysisk aktiv har stor betydning for, hvor mange børn, unge og ældre, der rører sig i hverdagen.

For at styrke leg og aktiviteter i byen kan man arbejde med følgende indsatsområder:

- Regelmæssig og målrettet aktivitet i form af bl.a. idræt, sport og hård motion.
- Ustrukturerede aktiviteter, såsom at lege med sine børn, lave havearbejde og rengøring, gå ture, cykle som transport og det at tage trappen.
- Forskellige målgrupper, som børn, unge og ældre.



➡ Billedet er fra Middelfart, hvor nye vejbede nedsætter hastigheden på vejen, så man kan spille bold.

## ▶ Samfundsudfordringer

Flere og flere har et **stillesiddende arbejde** og mange rører sig ikke nok uden for arbejdslivet, fordi biltransport og TV og IT baseret underholdning fylder meget. **Inaktivitet** findes blandt både voksne og børn og unge. I dag lever fx kun 1/3 af de 11-15-årige drenge og 1/5 af pigerne lever op til anbefalingen om at være fysisk aktiv i mindst 60 minutter om dagen.

56,5%



I alt opfylder **29 % af den voksne befolkning** ikke WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet.

Og i alt har 56,5 % af den voksne befolkning **mindst 8 timers total stillesiddende tid** på en typisk hverdag.

Kilde: Sundhedsstyrelsen (2018b)



## ▶ Effekter

**Fysisk aktivitet har stor forebyggende effekt** på en række sygdomme som hjertesygdom, type 2-diabetes, metabolisk syndrom og tyktarmskræft.

Personer i alle aldre, børn, voksne, ældre, kvinder som mænd, opnår positive fysiologiske ændringer som følge af fysisk aktivitet.

Muligheder for leg og bevægelse i byen kan styrke tilbud til de børn og voksne, som ikke bakkes op i eller har tradition for at deltage i organiseret idræt og kultur. Dermed styrker det lighed i sundheden.

En undersøgelse om børns leg på Vesterbro i København bidrager med ny viden om, hvorledes vi kan tænke rummet ind som en pædagogisk faktor, der kan være med til at give børn og deres familier rum og rammer for kreativ fysisk bevægelse, hvor der både er plads til, at børns egne selvskabte lege kan skabes og udvikles, og hvor familier kan få mulighed for at skabe trygge rum for samvær.

Kilde: Justiniano et al. (2010)

Når betydningen af rygning, alkohol og BMI fjernes, viser opgørelser, at der i Danmark årligt er **6.000 ekstra dødsfald blandt fysisk inaktive personer i forhold til fysisk aktive personer**. Det svarer til 13,8 % af alle dødsfald herhjemme. Endvidere estimeres det, at fysisk inaktive personer i gennemsnit lever omtrent syv år kortere end fysisk aktive personer.

Kilde: Eriksen et al. (2017)





## Den samskabende by

Klimatilpasning kan bidrage til samskabelse om byen

- I planlægning og design af klimatilpasning i byrum helt tæt på boligen. Denne nærhed motiverer til deltagelse.
- I drift og vedligehold af grønne områder i lokalsamfundet, der kan medvirke til at skabe aktivitet og fællesskab. Dette kan styrke medejerskabet til byen generelt og til de lokale grønne infrastrukturer.
- I brugen af områder. Det er de lokale borgere og brugere, der skal udfolde brugen af lokale byrum og infrastrukturer. Gennem borgernes forskellige brug udfoldes den multifunktionalitet, som søges udvikles.

### Låsby Søpark – en spændende aktivitetspark med let adgang

Området er planlagt af kommune og forsyning i samarbejde med borgerne. Borgerne deltager også i driften. Udfordringen var som mange andre steder, at Forsyningen og Kommunen kun havde en vis portion midler til driften.

Hvis borgernes ønsker om flere aktiviteter skulle realiseres, så krævede det **nye samarbejder med borgerne**. Og "det tog de imod", siger Vicky Madsen fra Orbicon A/S, tidligere Skanderborg Forsyning. Nu engangere anlægget mange forskellige borgere i nye og etablerede fællesskaber.

➔ [Læs mere på Skanderborgforsyning.dk](#)

» Uden borgernes medvirken var det nok blevet et mere traditionelt bassin uden de mange aktiviteter og gode adgangsforhold. «

Vicky Madsen fra Orbicon A/S, tidligere Skanderborg Forsyning



➔ Lokale borgere var med til at sætte deres præg på en lille bypark i Gladsaxe Kommune. (Foto: Gladsaxe.dk)

### Borger-budget i Gladsaxe kommune

En flad græsplæne blevet til en mindre bypark tæt på skolen. Kommunen inviterede beboerne i området til at bidrage til at udvikle parkens inventar og udformning.

Med afsæt i metoden '**borger-budget**' blev kr. 125.000 sat på spil i lokalområdet, og mange forskellige lokale borgere kom med forslag og var med til at vælge hvilke der skulle realiseres. Billedet er fra indledningen af processen.

Det styrker både forankring, medejerskab og nye sociale relationer.

➔ [Læs mere på Gladsaxe.dk](#)





## Den samskabende by

Samskabelse er sat på dagsordenen i de fleste kommuner for at øge ressourcerne til at løse velfærdsopgaver og styrke medejerskabet til byen og dens brug og udvikling.



📍 Gennem Green Street Steward-programmet i Portland indgår de lokale beboerne i udviklingen og pasningen af de lokale veje. (Foto: Portlandoregon.gov)

## Samfundsudfordringer

Samskabelse i brug af byen bidrager også til et demokratisk mål. Den netop afdøde forsker og filosof Zigmunt Bauman peger på byen som **det centrale mødested** i den demokratiske dannelse. Det skaber et behov for at udvikle byens rum som inkluderende, der **faciliterer menneskelig samvær og nærvær** på tværs af skel.

Kilde: Jacoben (2005)

Top-down planlægning kan skabe **lokal modstand** fordi den form for inddragelse, der tilbydes til borgerne er et **teknisk-regulativ "lukket rum"**, hvor lægfolk følger sig fremmede og magtesløse.

Undersøgelser i Tyskland og Polen har vist, hvis folk oplever retfærdighed i forbindelse med **deltagelse** så har det en positiv

indflydelse på holdningen til vindmøller. Derudover fører muligheden for **medejerskab** til en mere positiv holdning, ligesom lokal distribution af el fra vindmøllerne bidrager til en positiv opfattelse.

Kilde: Concito (2018)

## Effekter



I **Stanford Five-City Projektet** i Nord Californien viser evalueringer efter 6 års lokale udviklingsprocesser, at de lokal samfund som har haft en stærk deltagelse gav mere positive effekter sammenlignet med kontrol-lokalsamfundene. Et af de elementer, der blev fremhævet som havende en positiv effekt, var **udvikling af en lokal koalitionsgruppe** (community coalition), der blev vurderet som nyttig i udvikling af en organisatorisk struktur i lokalsamfundet til støtte for aktiviteter i lokalområderne. Andre elementer, der kan knyttes til **borgerinddragelse**, var etablering af en arbejdsgruppe og borgeraktiviteter fx de lokale gå-tur-grupper (bydel/kvarter).

Kilde: Poulsen (2003)

Gennem **Green Street Steward**-programmet i Portland i USA har forvaltningen kunnet reducere deres antal af besøg til vedligeholdelse af de grønne vejbede. Det sker fordi **borgerne bidrager med simple aktiviteter** som at samle affald op, fjerne blade og sten fra indkløbet samt lugning og vanding.

Kilde: Hoffman et al. (2015)



## Referencer

Chan, A.Y & Hopkins K.G (2018): Associations between Sociodemographics and Green Infrastructure Placement in Portland, Oregon. *Journal of Sustainable Water in the Build Environment*.

Concito (2018): Lokal accept og udvikling af vindmølleprojekter, Opsamling på Wind2050-projektet.

COWI (2013): Byliv der betaler sig. Naturstyrelsen, By & Havn, Aarhus Kommune og Kildebjerg Ry A/S.

Danske Regioner (2017): Sundhed for livet. Sundhed for livet – Forebyggelse er en nødvendig investering.

Diderichsen, F.; Andersen, I. og Manuel, C. (2011): Ulighed i sundhed - årsager og indsatser. Sundhedsstyrelsen.

Eriksen L., Davidsen M., Jensen H.A.R., Ryd J.T., Strøbæk L., White E.D., Sørensen J. & Juel K. (2016): Sygdomsbyrden i Danmark - risikofaktorer. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet for Sundhedsstyrelsen.

Friluftsrådet (2017): Fakta om Friluftsliv og mental sundhed.

Hammershøj, L.G. (2017) Hvad forstår vi ved 'Kreativ barndom'? Et helikopterblik. Fra Dialogmøde i Nordea-fonden: Kreativ barndom og det gode liv.

Hoffmann, B., Elle, M., Dahl-Hansen, J., Wejs, A. (2015) (red.): Innovativ Klimatilpasning med borgere. Håndbog til bæredygtig omstilling. Vand i Byer, Danva, Dansk Byplanlab, Aalborg Universitet.

Jacobs, J. (1961): *The Death and Lives of Great American Cities*. Random House.

Jacobsen, M.H (2005): Zygmunt Bauman, byen og frygten. *Dansk Sociologi* 3/16. årg.

Jordet, A. N. (1998). Nærmiljøet som klasserom - Uteskole i teori og praksis. Cappelen Akademisk Forlag.

Justiniano, B., Albeck, C.K. og Simovska, V. (2010): Børns rum og bevægelse på Vesterbro. Forskningsprogram for Miljø og Sundhedspædagogik, Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet.

Københavns Kommune & Hofo (2013): Hovedrapport. Konkretisering af skybrud-splan. Amager & Christianshavn.

Københavns Kommune (2017): København. Cyklernes by. Cykelregnskabet 2016.

Lasgaard, M. & Friis, K. (2015): Ensomhed i befolkningen – forekomst og metodiske overvejelser. Temaanalyse, vol. 3, Hvordan har du det? Aarhus: CFK – Folkesundhed og Kvalitetsudvikling.

Marselisborg Center for Udvikling, Kompetence og Viden (2012/15): Ensomhed blandt ældre: Myter og fakta.

Mayor of London & Transport for London (2017): Healthy Streets for London. Prioritising walking, cycling and public transport to create a healthy city.

Miljøstyrelsen (2003): Hvad koster støj? - værdisætning af vejstøj ved brug af husprismetoden. Miljøprojekt Nr. 795.

Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter (2011): Byens Bevægelsesrum.

Montalto V; Jorge Tacao Moura C; Langedijk S; Saisana M. (2017): *The Cultural and Creative Cities Monitor*. 2017 Edition.

Mygind, L., Hartmeyer, R., Kjeldsted, E., Mygind, E. & Bentsen, P. (2018): Viden om friluftslivs effekter på sundhed - resultater fra en systematisk forskningsoversigt. Friluftsrådet.

Nielsen, N.R. & Kristensen, T.S. (2007): Stress i Danmark – hvad ved vi? Udarbejdet for Sundhedsstyrelsen af Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Statens Institut for Folkesundhed.

Præstholt, S (2017): Potentialer ved børns brug af naturen. Center for Børn og Natur.

Poulsen, J. (2003): Borgerinddragelse som metode i sundhedsfremme – i relation til kost og fysisk aktivitet København. Viden- og dokumentationsenheden, Sundhedsstyrelsen.

Soares, A. L., Rego, F. C., Mcpherson, E. G., Simpson, J. R., Peper, P. J., Xiao, Q. (2011): Benefits and costs of street trees in Lisbon, Portugal. *Urban Forestry and Urban Greening*, 10(2): 69–78.



## Referencer

Sommer, D. (2015): 3 Tidligt i skole eller legende læring? Evidensen om langtids-holdbar læring og udvikling i daginstitutionen. Fra Sommer, D og Klitmøller, J. (red) (2015): Læring, dannelse og udvikling. Kvalificering til fremtiden i daginsti-tution og skole.

Stigsdotter, U.K., Ekholm, O., Schipperijn, J., Toftager, M., Kamper-Jørgensen, F., Randrup, T.B. (2010): Health promoting outdoor environments – Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. Scandinavian Journal of Public Health, vol. 38, issue 4, pp. 411-417.

Stigsdotter, U. K., Corazon, S. S., Sidenius, U., Kristiansen, J., & Grahn, P. (2017a); It is not all bad for the grey city - A crossover study on physiological and psy-chological restoration in a forest and an urban environment. Health & Place, 46, 145-154. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.05.007>

Stigsdotter, U. Gramkow, M., Lygum, V. & Corazon, S., Zhang, G., Poulsen, D., Soulié, T. Kissow, A., Ryhl, C., Sigbrand, L., Grangaard, S., Troelsen, J. & Ekholm, O. (2017b): Sundhedsfremmende natur for mennesker med bevægelseshandicap: Arbejdsrapport fra et tværvideenskabeligt forskningsprojekt med fokus på design og brug af naturen. Department of Geosciences and Natural Resource Manage-ment, University of Copenhagen. IGN Rapport.

Sundhedsstyrelsen (2008): Fremme af mental sundhed – baggrund, begreb og determinanter.

Sundhedsstyrelsen (2015): Fakta om fysisk aktivitet.

Sundhedsstyrelsen (2018a): Danskernes Sundhed – Den Nationale Sundheds-profil 2017. Udarbejdet af Jensen, H.E.R., Davidsen, M., Ekholm, O., Christensen, A.I., Statens Institut for Folkesundhed, SDU.

Sundhedsstyrlsen (2018b): Forebyggelsespakke. Fysisk aktivitet.

Taylor, A.F & Kuo, F.M.E. Kuo (2011): Could Exposure to Everyday Green Spaces Help Treat ADHD? Evidence from Children's Play Settings. Applied Phsyhology: Health and well-being, 2011, 3 (3), 281–303.

Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bekkhus, M., Borge, A.I.H. (2017): Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral devel-opment. Journal of Environtal Psychology. 52, 69–80.

Vejdirektoratet (2018): Vejdirektoratet 2018: Nøgletal om vejtransport, Nationalt trafikarbejde med danske motorkøretøjer, 1934-2017 (TA1).

WHO (2011): World Report on Disability. World Health Organization & The World Bank.

World Weather Attribution (2018): Heatwave in northern Europe, summer 2018. <https://www.worldweatherattribution.org/attribution-of-the-2018-heat-in-northern-europe/> (tilgået d. 6.12.2018).

