Scenarier for et bilfrit København

– omstilling til grøn mobilitet og omdannelse til grønne gader

Projekt-skitse

Henrik Valeur, CONCITO, RUC og AAU

Living Streets i Gent

Resumé

”Scenarier for et bilfrit København” er et bredt involverende samarbejdsprojekt, som, gennem feltstudier og teoretiske analyser, aktionsforskning og byrumseksperimenter, samt udvikling af plan- og procesforslag, vil udforske og debattere mulighederne for og perspektiverne i omstilling til grøn mobilitet og omdannelse til grønne gader i København.

Baggrunden for projektet er, at 1) biltrafikken i byen skaber en lang række problemer og hidtidige initiativer til at reducere den har ikke haft tilstrækkelig effekt, 2) der er en lang række potentialer forbundet med at gøre byen ”bilfri”, som ikke er blevet afdækket og som derfor ikke indgår i debatten om byens udvikling og 3) det er en global trend, at gøre byerne ”bilfrie”.

Projektet vil vise hvordan man gennem omstilling til grøn mobilitet og omdannelse til grønne gader kan skabe mere rumlighed i byen – ikke bare til afhjælpning af problemerne med trængsel og pladsmangel men også til fremme af solidariteten og de nære fællesskaber, samt innovation og iværksætteri omkring byens rum og ressourcer. Og hvordan dette kan bidrage til løsningen af nogle af de store fælles udfordringer i forhold til at reducere klima- og miljøpåvirkning, forbedre sundhed og trivsel, styrke kulturel mangfoldighed og bekæmpe social ulighed.

Der er gennemført et et-årigt pilotprojekt i Badensgade (Amager), i samarbejde med den lokale grundejerforening og mange andre, som blandt andet har givet erfaringer om beboernes forskellige interesser og om samarbejde med kommunen.

Bydelen Vauban i Freiburg.

Indhold

Resumé 2

Indhold 3

1. Hvad? 4
- 1.1 Spørgsmål
- 1.2 Formål
- 1.3 Målgrupper
- 1.4 Deltagere
- 1.5 Projektets afgrænsning
- 1.6 Sammenligning med andre projekter

2. Hvordan? 6
- 2.1 Teoretiske analyser og feltstudier
- 2.2 Aktionsforskning og byrumseksperimenter
- 2.3 Plan- og procesforslag
- 2.4 Formidling
- 2.5 Tidsplan
- 2.6 Finansiering
- 2.7 Projektpartnere

3. Pilotprojektet 8
- 3.1 Formål
- 3.2 Stedet
- 3.3 Initiativer
  - 3.3.1 Start
  - 3.3.2 Inspiration og ideer
  - 3.3.3 Undersøgelse og involvering
  - 3.3.4 Demonstrationsprojekt
  - 3.3.5 Møder og andet
  - 3.3.6 Ledelse og samarbejde
  - 3.3.7 Finansiering
- 3.4 Konklusion
  - 3.4.1 Beboernes interesser
  - 3.4.2 Samarbejde med kommunen
- 3.5 Illustrationer

4. Hvorfor? 14
- 4.1 Problemer
  - 4.1.1 Lyd og -luftforurening
  - 4.1.2 Trængsel og pladsmangel
  - 4.1.3 Fysisk inaktivitet og social isolation
  - 4.1.4 Ulighed
  - 4.1.5 Klima- og miljøpåvirkning
  - 4.1.6 Økonomiske omkostninger
- 4.2 Potentialer
  - 4.2.1 Klima
  - 4.2.2 Sundhed
  - 4.2.3 Innovation og iværksætteri
  - 4.2.4 Solidaritet og fællesskab
- 4.3 Trend
- 4.4 Typiske indvendinger (og svar)

Litteratur 24

1. Hvad?

”Scenarier for et bilfrit København” er et bredt involverende samarbejdsprojekt, som vil undersøge og diskutere:
1. Biltrafikkens betydning for livet i byen.
2. Hvordan biltrafikken i byen kan reduceres.
3. Hvordan bilens rum i byen kan omdannes.

Projektet består af feltstudier og teoretiske analyser, aktionsforskning og byrumseksperimenter, udvikling af plan og procesforslag, samt formidling og debat.

Ved at diskutere udfordringer og muligheder og udvikle ideer og visioner vil projektet bidrage til en inspirerende og oplyst debat om Københavns fremtidige udvikling og til formulering af langsigtede strategier og målsætninger for denne udvikling, som sigter mod at reducere byens påvirkning af klimaet og gøre byen mere robust overfor klimaforandringer, understøtte innovation og iværksætteri, fremme solidaritet og fællesskab, samt forbedre sundhed og trivsel.

1.1 Spørgsmål

Projektet vil bl.a. forsøge at besvare følgende spørgsmål: Hvad skal der til for at folk vil opgive bilen? Hvordan ville byen kunne fungere uden biler (eks: hvordan ville hverdagen for en almindelig familie kunne hænge sammen)? Hvilke alternative transportformer kan man forestille sig? Hvilke nye erhvervs- og beskæftigelsesmuligheder ville kunne opstå (eks: hvilke nye servicefunktioner vil der være behov for)? Hvad ville de arealer der nu anvendes af biler kunne bruges til (eks: hvordan kan der blive plads til flere mennesker og mere natur i byen)? Hvilke nye sociale samværsformer ville kunne opstå? Hvilken betydning kunne det få for borgernes sundhed og velfærd? Hvilken betydning kunne det få i forhold til klimapåvirkning og -tilpasning?

1.2 Formål

Formålet med projektet er, at:
1) udvikle og formidle viden, ideer og visioner for omstilling til grøn mobilitet og omdannelse til grønne gader i København, gennem samarbejder med mange forskellige aktører og interessenter.
2) inspirere til folkelige og politiske diskussioner om hvordan denne omstilling og omdannelse kan gennemføres – og hvilke udfordringer og muligheder det indebærer.
3) tilskynde til initiativer, som vil fremme denne omstilling og omdannelse gennem en involverende og medskabende proces.
4) bidrage til formulering af langsigtede strategier og målsætninger for byudviklingen i og omkring København.

Herudover forventes projektet, at bidrage med konkrete politiske anbefalinger, forslag til procesforløb og planstrategier, ideer til tekniske løsninger, samt erhvervsmæssige, kulturelle og sociale innovationer …

1.3 Målgrupper

Projektets målgrupper er borgere i København og omegn; lokale og regionale politikere, græsrodsbevægelser, interesseorganisationer, investorer, iværksættere og meningsdannere, samt ansatte i involverede kommuner.

Projektet kan også være del af et internationalt samarbejde med andre byer.

1.4 Deltagere

Blandt projektets deltagere er aktivister og iværksættere, kunstnere og opfindere, byrums- og landskabsarkitekter, eksperter og forskere fra forskellige fagområder, samt medarbejdere i forskellige kommunale forvaltninger, som vil arbejde sammen med lokale borgere, interesseorganisationer og græsrodsbevægelser, erhvervsdrivende og institutioner (børnehaver, skoler, plejehjem).

1.5 Projektets afgrænsning

Trafik er, i sagens natur, grænseoverskridende og moderne storbyer kan i dag siges [Henrik Valeur, Frederik Fritzson m.fl., 2001-05] at fungere som regioner uden klare ydre grænser, men med mange indre grænser.[1]

I den teoretisk analyserende, samt plan- og procesforslagsstillende del af projektet diskuteres byen i dette regionale perspektiv mens feltstudier, samt aktionsforskning og byrumseksperimenter, vil fokusere på lokale steder og situationer i regionen.

Analyser og feltstudier er tidsmæssigt afgrænsede til den nyere samtid, mens plan- og procesforslag er afgrænsede til den nære fremtid, de kommende 20-30 år. Aktionsforskning og byrumseksperimenter er afgrænset til 12 måneders varighed og det samlede projekt er afgrænset til en 3-årig periode.

Udformningen af ideer og visioner, samt forslag og forsøg, afgrænses principielt kun af deltagernes egen fantasi.

1.6 Sammenligning med andre projekter

Til forskel fra mange lignende projekter vil dette projekt ikke kun fokusere på den indre bykerne men på byen i et større regionalt perspektiv. Projektet vil også diskutere – og om muligt udvikle forslag til – alternative transportformer og -services, der kan erstatte konventionelle motoriserede udrykningskøretøjer, samt lastbiler og varevogne til transport af varer, gangbesværede, skoleklasser og andre. Sådanne alternativer behandles sjældent i andre sammenlignelige projekter.

I lighed med mange andre projekter vil dette projekt være baseret på en holistisk tilgang der ser de forskellige problemer og potentialer som værende indbyrdes forbundne og afhængige.

1. De indre grænser udtrykker sig bl.a. i modsætningsforholdet mellem brugere af forskellige transportformer i byens rum.

2. Hvordan?

Spørgsmålene om hvordan byen kan gøres bilfri, i hvilken udformning og udstrækning det er realistisk, hvordan det vil kunne gennemføres, hvad det vil kunne føre med sig, hvordan det ville kunne komme til at se ud, hvad det ville kræve … søges besvaret gennem teoretiske analyser og feltstudier, aktionsforskning og byrumseksperimenter, samt plan- og procesforslag, som udføres i tværkulturelle og tværsektorielle samarbejder.

Projektet baserer sig på nyere kompleksitetsteorier, som grundlæggende adskiller sig fra den tankegang som det meste af det 20'ende århundredes trafik- og byplanlægning er baseret på. Nogle af de vigtigste principper i kompleksitetsvidenskaben er en holistisk tilgang, et ikke-deterministisk syn på fremtiden og en betoning af begyndelsesbetingelsernes og de lokale forholds betydning. [Jean G. Boulton, Peter M. Allen og Cliff Bowman, 2015 og Thomas Homer-Dixon, 2011]

2.1 Teoretiske analyser og feltstudier

Projektet indeholder en bred faglig undersøgelse af de sociale og sundhedsmæssige, klima- og miljømæssige, økonomiske og ressourcemæssige problemer relateret til det nuværende mobilitetsmønster i København og de mulige fordele ved at ændre det.

Undersøgelsen vil desuden se på erfaringerne med forskellige grader af bilfrihed i byer (fra større bydele til mindre byrum),[CONCITO, februar 2016] gennem studier af konkrete eksempler, f.eks. omdannelsen af Blågårdsgade til en "bilfri" gade,[2] Superblock-projektet i Barcelona.[The Guardian 17 maj 2016] og Living Streets-projektet i Gent,[3] samt forskellige eksempler på deleøkonomiske initiativer og forskellige teknologiske løsninger.

2.2 Aktionsforskning[4] og byrumseksperimenter

Projektet vil skabe muligheder for konkrete forsøg med "grøn mobilitet", inkl. alternative transportmidler (f.eks. elektriske rickshaws), alternative transportsystemer (f.eks. "mobility as service") og alternative transportservices (f.eks. lokale mad-markeder), samt muligheder for kreative og spontane eksperimenter med "grønne gader", hvor gaderummet anvendes til sociale aktiviteter og naturelementer (i stedet for til parkerede biler).

---

2. Blågårdsgade er et eksempel, som bl.a. viser noget om hvordan erhvervsstrukturen ændres når bilerne fjernes. Siden den del af gaden, som ligger mellem Nørrebrogade og Blågårdsplads, blev gjort "bilfri" er der således forsvundet en del detailhandel, men det er den slags som under alle omstændigheder synes at blive udkonkurreret af store varehuse og handel på internettet. Til gengæld er der nu ikke mindre end 3 frisører, flere kunstner- og designværksteder, adskillige cafeer, samt en lang række specialbutikker. Erhverv som netop ikke udkonkurreres af varehusene og internettet og som derfor kan siges at være mere bæredygtige erhverv.

3. "To become less dependent on cars, for a month, residents explored alternative means of transport: electric bicycles for commuting to and from work, cargo bikes for shopping, home deliveries, car-sharing, using local businesses etc. This enabled them, along with volunteers from the Lab van Troje network, to find out whether a different street design, combined with reduced car use, could make living in the street and life in the city more pleasant and sustainable'." [Child in the city]

4. Gennem aktionsforskning involverer de medvirkende forskere sig direkte i sociale forandringsprocesser, som de selv er med til forandre. Aktionsforskning er "en levende tilblivelsesproces, som ikke kan forudbestemmes men forandrer og udvikler sig i sammenhæng med at de involveredes forståelse af de undersøgte forhold uddybes". [Peter Reason og Hilary Bradbury, 2001].

2.3 Plan- og procesforslag

Med udgangspunkt i de teoretiske analyser og feltstudier, samt erfaringer fra aktionsforskning og byrumseksperimenter, udvikles forskellige forslag til trafik-, miljø- og byplanløsninger, samt politiske, faglige og borgerinddragende processer, som vil kunne muliggøre visionen om en omstilling til grøn mobilitet og omdannelse til grønne gader i København.

2.4 Formidling

Resultaterne søges udstillet rundt om i byens rum, som aktioner og aktiviteter, installationer og interventioner, der kan skabe lokal debat om og tilskynde til tiltag der kan fremme omstillingen til grøn mobilitet og omdannelsen til grønne gader forskellige steder i byen. Resultaterne søges også diskuteret i medier og andre offentlige fora, i fagtidsskrifter og andre faglige fora, som kan påvirke fagfolk og beslutningstagere i København og andre byer (også internationalt). Desuden søges processen dokumenteret i film og både processen og resultaterne udgivet i bogform.

Resultaterne af de to forsøg søges desuden formidlet som en manual til selvhjælp til borgere andre steder.

2.5 Tidsplan

Pilotprojekt **1 år**

Ideudvikling, forundersøgelser, involvering, planlægning, godkendelser, fundraising og realisering.

Hovedprojekt **3 år**

Aktionsforskning og byrumseksperimenter, teoretiske analyser og feltstudier, udvikling af plan- og procesforslag, dokumentation og formidling, evaluering af projektet og processen.

2.6 Finansiering

Projektet søges finansieret af fonde og forskningsbevillinger, samt diverse sponsorer og samarbejdspartnere.

Pilotprojektet var finansieret af Grundejerforeningen Godthaab, Amager Øst Lokaludvalg, Statens Kunstfond og gennem selvfinansiering.

2.7 Projektpartnere

Henrik Valeur (initiativtager), selvstændig arkitekt-urbanist: http://henrikvaleur.dk
RUC v. John Andersen, professor i sociologi og byplanlægning v. Plan, By og Proces: https://ruc.dk/bachelor/plan-og-proces
CONCITO v. Henrik Gudmundsson, chefkonsulent med fokus på bæredygtig byudvikling, transport og mobilitet: https://concito.dk
AAU v. Morten Elle, lektor v. Bæredygtigt Design og Omstilling: http://www.bdo.aau.dk

3. Pilotprojektet

Over en et-årig periode, fra maj 2017 til maj 2018, blev der gennemført et pilotprojekt, som bestod af en række møder og workshops, interviews og analyser, samt udformning og opførelse af en mindre byrumsinstallation, i Badensgade på Amager.

3.1 Formål

Hensigten med pilotprojektet var, at undersøge mulighederne for at gennemføre et egenligt forsøg, hvor beboerne ville blive tilbudt alternative transportmidler og -services, heriblandt et cykelbibliotek og et ugenligt madmarked, og der ville blive udviklet nyt byrumsinventar og nye byrumsaktiviteter til gaden, f.eks. gennem afholdelse af en gadearkitekturfestival. Forventningen var, at 15-30% af beboerne til gengæld ville give afkald på bilen som transportmiddel.

3.2 Stedet

Badensgade er en privat fællesvej omkring hvilken der ligger 25 3½-etages byggeforeningshuse fra forrige århundredeskifte. Husene ligger helt ud til et smalt fortov med mindre træer og parkering langs begge sider af gaden i hele gadens længde (320 meter). Fortovet er det eneste udendørs fællesrum, hvor beboerne kan mødes. Der er 171 beboere over 18 år fordelt på 87 husstande, samt 10 ungdomsboliger tilknyttet Kofoeds Skole. Husene indeholder en blanding af ejer- og lejerboliger. Boligejerne er organiseret i grundejerforeningen Godthaab. Omkring halvdelen af samtlige husstande har bil. Heraf bruger knapt halvdelen bilen dagligt til pendling mens godt halvdelen kun bruger den til fritid. Der er ingen gennemkørende trafik i Badensgade da der kun er adgang for motorkøretøjer fra den ene ende af gaden, nemlig fra Lergravsvej, som i øvrigt også ender blindt. For enden af Badensgade ligger Lergravsparken Skole, som har en afdeling i en nærliggende gade, således at mange børn dagligt passerer gennem Badensgade. Fra Badensgade er der 150 meter til metrostationen Lergravsparken.

3.3 Aktiviteter

3.3.1 Start

Concito har tidligere udarbejdet en rapport om bilfrie byområder for Amager Øst Lokaludvalg [CONCITO, februar 2016] og vi besluttede derfor at søge udvalget om midler til undersøge mulighederne for at gennemføre et forsøg med bilfrihed i bydelen. Det fik vi tilsagn om og gennem Miljøpunkt Amager blev vi sat i forbindelse med grundejerforeningen Godthaab, som ønskede at omdanne Badensgade til en social og miljøvenlig vej.

3.3.2 Inspiration og ideer

Sammen med grundejerforeningen afholdte vi i sommeren 2017 to workshops i Badensgade med deltagelse af ca. 20 beboere i hver, som sad omkring borde midt i gaden. Den ene workshop bestod af udefrakommende inspirationsoplæg[5] og i den anden udviklede beboerne selv ideer til andre måder at bevæge sig rundt i byen og andre måder at bruge gaderummet.

3.3.3 Undersøgelse og involvering

I efteråret 2017 gennemførte en gruppe studerende fra RUC personlige interviews med de fleste

5. Inspirationsoplæg af Joe Collins fra Bicycle Innovation Lab, Hanna Ollinen fra Dit Lokalmarked, Benny Henningsen fra Bureau Detours, Christian Rohmann fra LetsGo og Ruganzu Tusingwire, kunstner fra Uganda.

husstande i gaden. Formålet var dels at undersøge beboernes transportvaner/-behov og ønsker til anvendelse af gaderummet og dels, at informere beboerne om og involvere dem i projektet. På baggrund heraf blev der lavet en rapport med analyser og anbefalinger.[Roskilde Universitet, 2017] Der er desuden skrevet et speciale om hele pilotprojektet.

3.3.4 Demonstrationsprojekt

I efteråret 2017 blev det besluttet at søge midler til en mindre byrumsinstallation – en mobil legeplatform – til brug for gadens børn og barnlige sjæle og i vinteren 2018 blev der afholdt en designworkshop af Bureau Detours med nogle børnene og deres forældre. I foråret 2018 blev der afholdt en byggeworkshop, hvor Bureau Detours, i samarbejde med lokale beboere, opførte den mobile legeplatform. Demonstrationsprojektet blev støttet økonomisk af grundejerforeningen Godthaab, Amager Øst Lokaludvalg og Statens Kunstfond.

3.3.5 Møder og andet

Gennem hele forløbet blev der løbende holdt møder med grundejerforeningens formand, bestyrelse og vejudvalg. Ideerne til et egenligt forsøg, herunder også en gadearkitekturfestival med mobile byrumsinstallationer, blev fremlagt på et åbent informationsmøde for alle beboere og diskuteret og vedtaget på en ekstraordinær generalforsamling i grundejerforeningen. Desuden blev der holdt flere møder med teknik- og miljøforvaltningen i Københavns Kommune med henblik på at få tilladelse til et egentligt forsøg.

3.3.6 Ledelse og samarbejde

Pilotprojektet blev ledet af Henrik Valeur og involverede samarbejde med bl.a. Bicycle Innovation Lab, Bureau Detours, Carless Consult, Dit lokalmarked, Grundejerforeningen Godthaab, LetsGo, Miljøpunkt Amager og Roskilde Universitet. Studerende og praktikanter var på forskellige tidspunkter tilknyttet projektet.

3.4 Konklusion

3.4.1 Beboernes interesser

Beboerne havde mange forskellige holdninger til et eventuelt forsøg, men der var meget få, om nogen, som var direkte imod. Generelt var der stor interesse for at gøre gaden mere social og miljøvenlig, men hvis det betød at man selv skulle give afkald på noget, nemlig bilen, var interessen knapt så udtalt. Sammen med en gruppe beboere diskuterede vi således forskellige tiltag til at reducere bilejerskabet, heriblandt etablering af en delebilsordning. De studerendes undersøgelse havde vist, at knapt halvdelen af fritidsbilisterne i gaden, altså ca. 1/4 af alle bilejere og ca. 1/8 af alle husstande, godt kunne forestille sig ikke at have bil. Alligevel var det, da det kom til stykket, svært at finde nogen som faktisk ville. Derimod var flere bilejere som gerne ville dele deres bil, herunder også udgifterne til den, og flere af dem der ikke allerede havde bil, som gerne ville have adgang til en. Men resultatet af dette ville jo ikke være færre biler. Til gengæld ville der nok komme mere biltrafik ud af det.

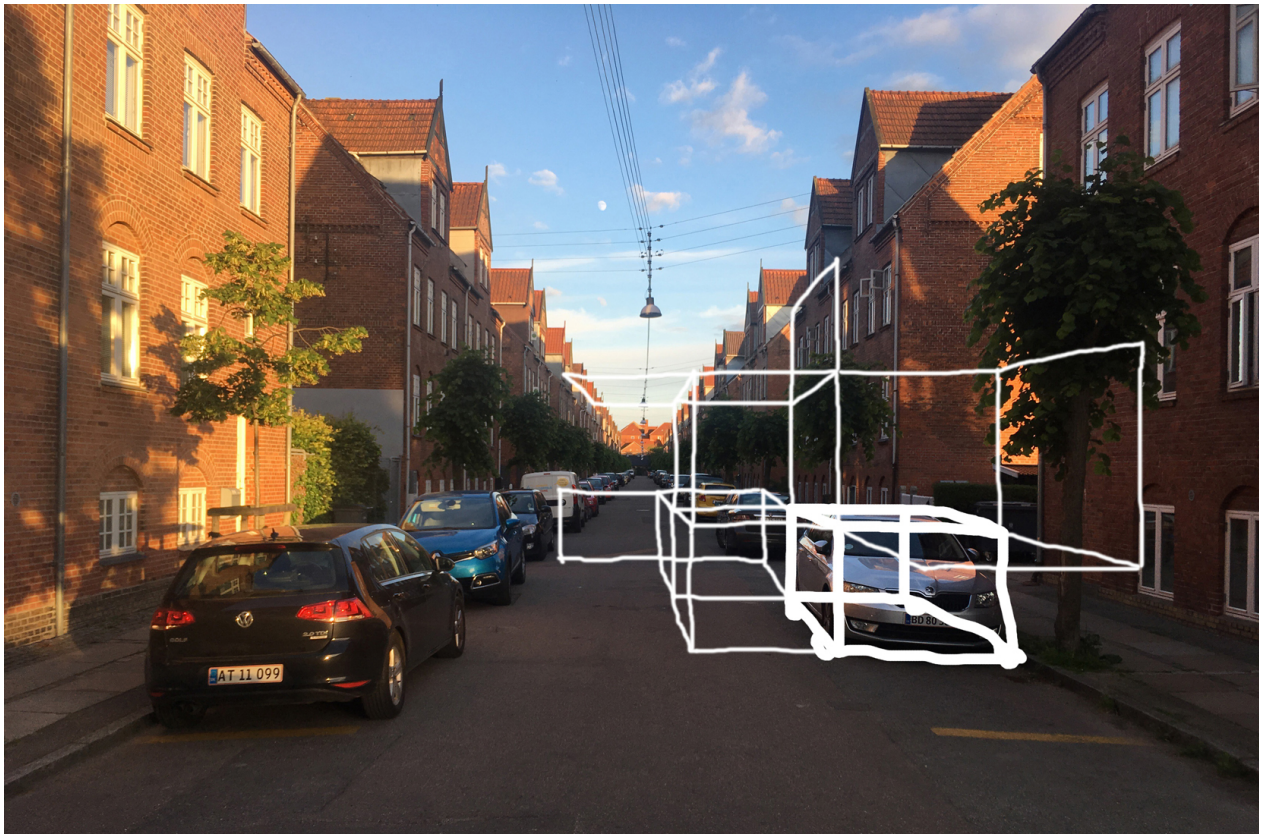
Med hensyn til byrumsinstallationer var ideen, at udvikle dem i grupper af beboere med samme interesse. Der blev kun udviklet en, nemlig den mobile legeplatform. Her deltog en entusiatisk gruppe af børn og forældre i både udviklingen af design, byggeri og anvendelse og derigennem er børnefamilierne i gaden kommet meget tættere på hinanden. Efterfølgende afholdte LetsGo desuden et sæbekasseløb for børnene.

3.4.2 Samarbejde med kommunen

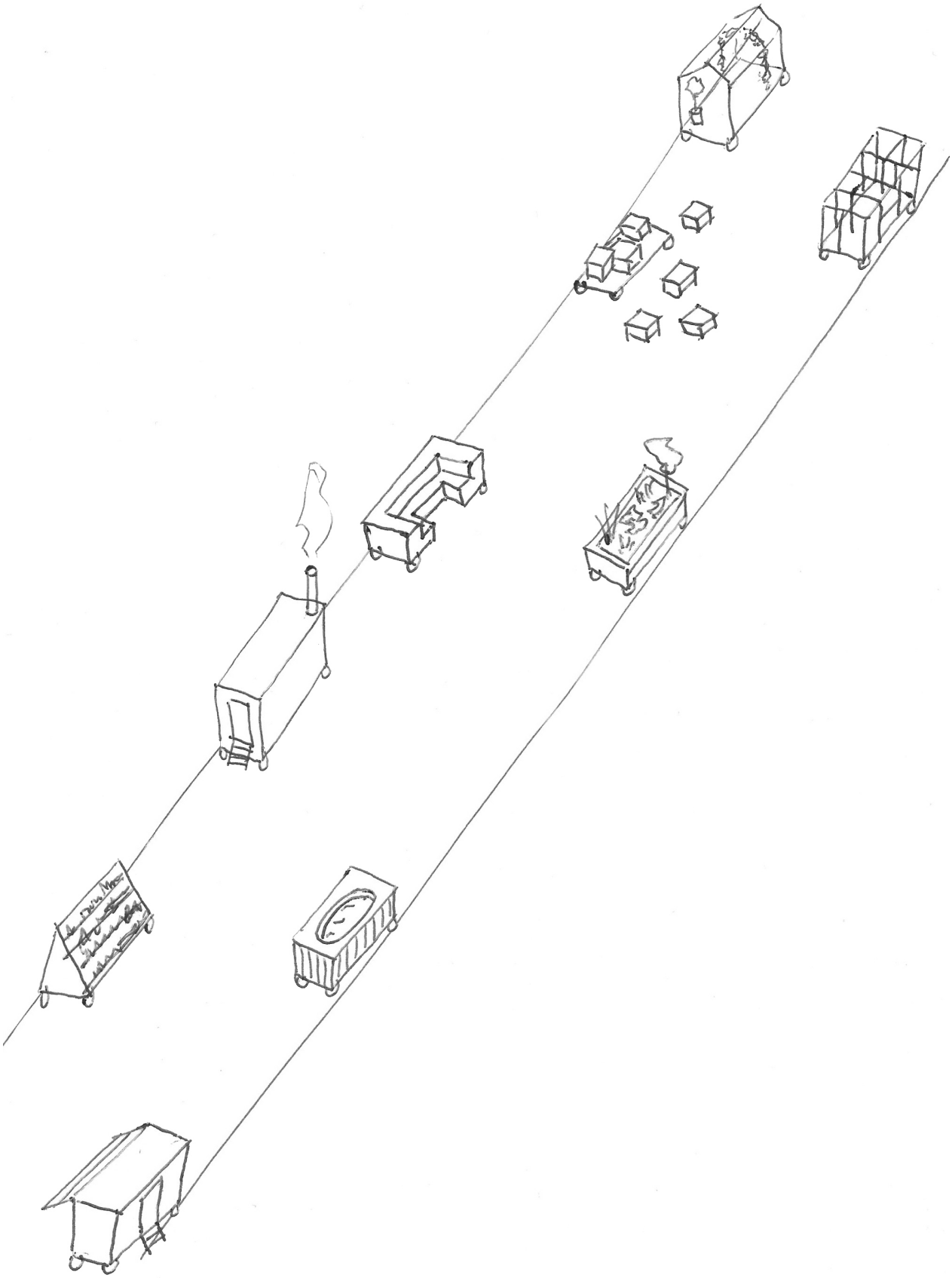
I Københavns kommune har der gennem mange år været et udtalt ønske om at reducere biltrafikken i byen og teknik- og miljøborgmesteren, Morten Kabell, havde da også lovet at støtte projektet. Året inden havde teknik- og miljøforvaltningen faktisk selv, i samarbejde med Region Hovedstaden, samt en stor udbyder af offentlig transport og en stor bilproducent og udbyder af delebiler, gennemført et forsøg med omstilling til grøn mobilitet i en gade et andet sted i byen. I modsætning til vores forsøg havde beboerne selv meget lidt indflydelse på dette og der var heller ikke meget opbakning til det. Men det var tydeligvis nemmere for kommunen at give tilladelse til dette forsøg end til vores.

Vi havde flere møder med de ansvarlige for dette forsøg og i december 2017 var vi til møde med ikke færre en fire personer fra fire forskellige fagområder i forvaltningen, som åbenbart alle var relevante i forhold til en ansøgning om tilladelse til at gennemføre vores forsøg. Det var ikke nemt for dem at finde hvad vi skulle gøre, men tilsidst blev de dog enige om at vi skulle søge en 6-måneders arrangementstilladelse. Efter vi havde gjort det viste det sig at der også var brug for en tilladelse til at omdanne gaden til lege- og opholdszone i forsøgsperioden. Der er en del omkostninger forbundet med en sådan omdannelse, blandt andet til etablering af vejbump, opsætning af skilte og markering af p-pladser, så hvis det kun var for en midlertidig periode ville det medføre et væsenligt spild af ressourcer. Og hvem ville betale for det? Beboerne ville gerne betale hvis der var tale om en permanent omdannelse, så vi fremsendte et forslag og en ansøgning til kommunen men, på trods af adskillige henvendelser, fik vi aldrig noget svar – og derfor heller aldrig nogen tilladelse til forsøg.

3.5 Illustrationer



Badensgade med skitse til byrumsinstallation der kan foldes ud.



Skitse til gadearkitekturfestival med mobile byrumsinstallationer.

Workshop i Badensgade 10 juni 2017, hvor inviterede oplægsholdere giver beboerne inspiration.

Workshop i Badensgade 17 juni 2017, hvor beboerne selv udvikler ideer.

Mobil byrumsinstallation i Badensgade

Sidste sommer arrangerede vi et par workshops med beboerne i Badensgade, hvor vi diskuterede hvad man kunne gøre for at reducere bilejerskabet i gaden og hvad man kunne bruge de parkeringsarealer der ville blive tilovers til. Det kom der en masse gode forslag ud af, som vi stadig arbejder videre med

AF: HENRIK VALEUR, ARKITEKT-URBANIST

Badensgade er en privat fællesvej med 25 byggeforeningshuse opført omkring forrige århundredeskifte. I begge sider af gaden er der parkering i hele gadens længde så bortset fra et smalt fortov i begge sidder er der ingen fælles arealer til sociale aktiviteter.

BYGGERIET VAR EN SOCIALT ENGAGERENDE PROCES

I vinter arrangerede vi så en workshop med beboerne om udformningen af en konkret byrumsinstallation, som skulle have et socialt formål med fokus på børn. Workshoppen blev ledet af Benny Henningsen fra kunstnerkollektivet Bureau Detours, som også ledede den workshop vi fornylig afholdt over en solrig weekend i maj, hvor installationen blev opført. Både børn og voksne fra gaden deltog i byggeriet omend det nok var folkene fra Bureau Detours som lagde det største arbejde. Nu blev de jo så også betalt for det. Men selve byggeriet var i sig selv en socialt engagerende proces hvor nye tilflyttere til gaden fik lejlighed til en god snak med nogle af de "gamle" og i løbet af de to dage kom mange beboere og andre forbi og skulle lige høre hvad det var der foregik.

NU STÅR DER SÅ EN INSTALLATION I GADEN:

Installationen fylder det samme som en almindelig personbil og dermed illustrerer hvad den plads en bil optager i byrummet alternativt kan bruges til. Installationen har også hjul på så den kan flyttes rundt alt efter hvor der er behov for den. I virkeligheden består den af to dele, som kan trækkes fra hinanden. Den ene del kan man kravle rundt på og ind i. Den indeholder også et par møbler, som kan trækkes ud og stilles omkring den anden del, som man kan sidde rundt om og som også indeholder et skab til opbevaring af ting til forskellige legeaktiviteter.

TAK TIL AMAGER ØST LOKALUDVALG

Gennem den snak der naturligt opstår når man laver noget sammen opstår der også nye ideer, f.eks. til hvordan man kan dele bilerne så der bliver færre af dem og dermed plads til flere sociale aktiviteter, måske også til forskellige grønne tiltag, som igen gør at man kommer til at snakke mere sammen og får flere nye ideer. Vi vil gerne sige tak til Amager Øst Lokaludvalg for at have givet mulighed for dette ved at støtte de forskellige workshops, som ledte frem til opførelsen af den mobile byrumsinstallation, som også er støttet af Statens Kunstfonds Arkitekturudvalg.

Artikel i Ama'røsten juni 2018 om den mobile legeplatform.

4. Hvorfor?

Hvorfor undersøge hvordan man kan gøre København ”bilfri”?

1) Fordi biltrafikken i byen skaber en lang række problemer og hidtidige initiativer til at reducere den har ikke haft tilstrækkelig effekt.
2) Fordi der er en lang række potentialer forbundet med at gøre byen ”bilfri”, som ikke er blevet afdækket og som derfor ikke indgår i debatten om byens udvikling.
3) Fordi det er en global trend, at gøre byerne ”bilfrie” – og dermed også sundere, mere menneskevenlige, bedre socialt sammenhængende, mere innovative, miljøvenlige og klimaresistente. Og hvis København ønsker at bevare sin historiske position, som en fremsynet by indenfor disse områder, er det nødvendigt med nye visioner.

4.1 Problemer

De problemer som bilerne skaber i byen handler både om byen selv (hvor attraktiv vi synes den er og hvor tilgængelig den er), om os selv som individer (vores helbred, virkemuligheder og sociale behov) og om vores samfund (den økonomiske udvikling, miljø og ressourcer, klimapåvirkning og –tilpasning).

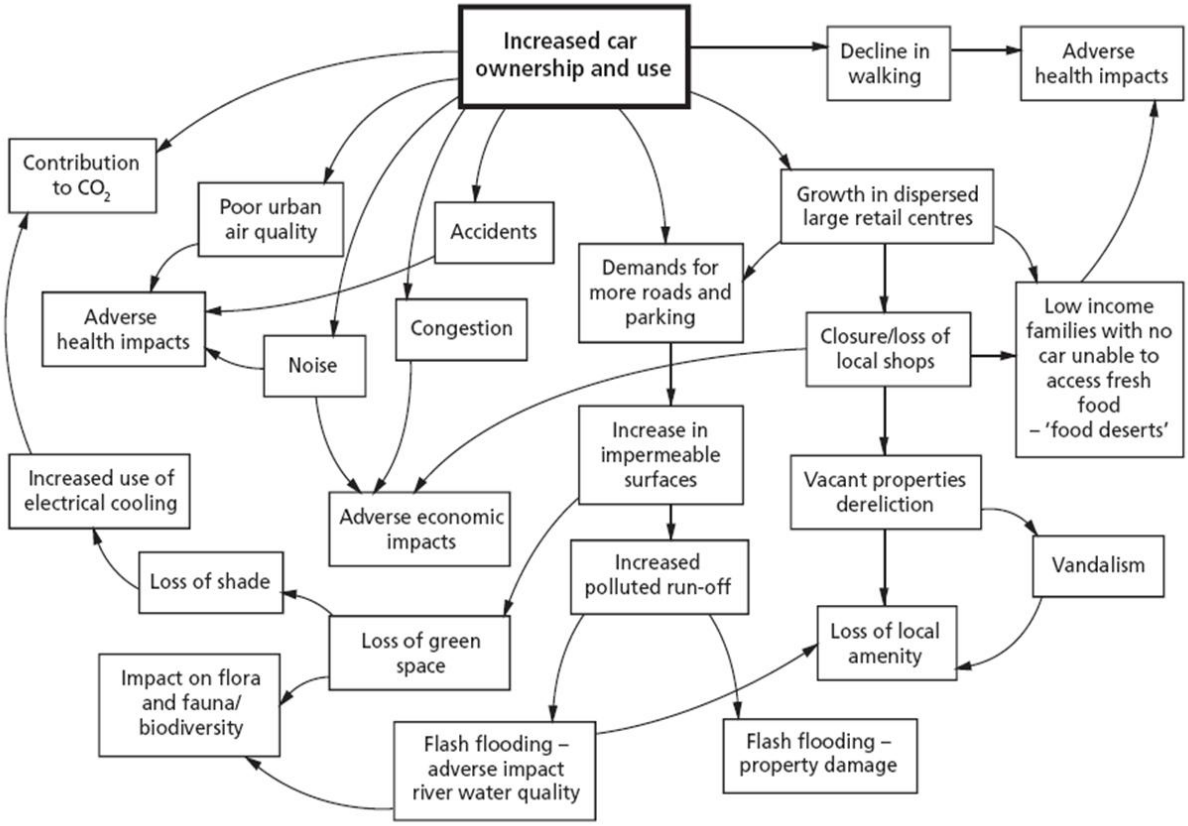


Fig. 1. Nogle af de problemer der er forbundet med biltrafik i byer – og sammenhængen i mellem dem. “We are far from understanding the nature and extent of such connections or developing an approach to planning that provides both flexibility and the capacity to integrate relevant responses.” [Royal Commission on Environmental Pollution, 2007]

4.1.1 Lyd og -luftforurening

Ifølge Københavns Teknik- og miljøborgmester Morten Kabell dør hvert år: ”*mere end 500 københavnere for tidligt på grund af luftforurening, mens mange tusinde bliver syge. Det går ud over den enkelte københavners livskvalitet, mens samfundet lider store økonomiske tab på grund af udgifter til sundhedsvæsenet og tabt arbejdsfortjeneste*”.[Enhedslisten København, 11 juni 2014]

Ifølge EU-kommissionen overholder Danmark ikke de regler om luftkvalitet, som landet selv har været med til at vedtage, fordi forureningen med NO_2, som hovedsagelig stammer fra tunge, dieseldrevne køretøjer, fortsat er højere end tilladt i København.[Politiken, 16 august 2016] Luften i København ”*forurenes især af udstødningsgasser og dæk- og vejstøv fra trafikken*”.[Københavns Kommune, *Luftforurening i København*]

I følge eksperter i Stuttgart (Dr. Ulrich Vogt, leder af Afdelingen for Luftskvalitetskontrol på Stuttgart Universitet og Dr. Ulrich Reuter, rådgiver for Stuttgarts Institut for Miljøbeskyttelse), hvor EU's grænser for luftforurening jævnligt overskrides, er en reduktion af biltrafikken det mest effektive middel til at forbedre luftkvaliteten.[The Guardian, 2 marts 2017]

Støj er en ofte overset, men sandsynligvis mindst ligeså sundhedsskadelig, form for forurening som luftforurening. Der kan være mange kilder til støj i byer, men den mest konstante er uden tvivl biltrafikken. Af Miljøstyrelsens Støjkort fremgår det, at støjgener fra biltrafikken på langt de fleste veje i og omkring København, ikke mindst de større veje med gennemkørende trafik, overgår de tilladte niveauer.[Miljøstyrelsen, *Støj-Danmarkskortet*]

Lyd- og luftforurening kan medføre eller medvirke til alt fra tidligere død, kroniske lidelser og ringere livskvalitet til reduceret fertilitet og kognitivt forfald.[Henrik Valeur, 2013] De mest udsatte er børn, gravide og ældre. På verdensplan er luftforurening skyld i ca. 600.000 børns død hvert år. [The Guardian, 31 oktober 2016]

Forureningen har også store økonomiske omkostninger. Ifølge WHO kostede luftforureningen i Europa i 2013 næsten 10 % af EU’s samlede BNP.[World Health Organization, 28 april 2015]

4.1.2 Trængsel og pladsmangel

En anden betydelig økonomisk omkostning ved biltrafik i byer er tabet af produktivitet, som følge af trængselsproblemer. Ifølge en rapport, som COWI udarbejdede for Transportministeriet i 2012, har: ”*De sidste ti års udvikling i Hovedstadsregionen […] medført, at både trafikken og trængslen samlet set er steget betydeligt*”.[COWI, September 2012] COWI beregnede, at de årlige forsinkelser i vejtrafikken i Hovedstadsregionen påførte samfundet et tab på 8.5 mia. kr., svarende til godt 22.000 fuldtidsstillinger.[Politiken, 1 april 2015]

Hvis biltrafikken forsætter med at stige vil det enten føre til øget trængsel eller til at flere arealer inddrages til biler, eller begge dele. Dette er ikke hensigtsmæssigt i en tid hvor befolkningstallet samtidig vokser og flere mennesker således skal deles om de samme arealer.

Bilen er den transportform som optager mest plads i byen. Studier viser, at en gennemsnitlig rejse mellem hjem og arbejde med bil kræver 90 gange så meget plads som den samme rejse med bus eller sporvogn.[Mark J. Nieuwenhuijsen og Haneen Khreis, 2016]

Siden 1960'erne har det været kendt, at anlæggelse af flere veje medfører mere trafik. Nyere studier underbygger ikke bare dette, men viser også, at investeringer i kollektiv transport faktisk ikke reducerer trængslen på vejene.[Gilles Duranton og Matthew A. Turner, oktober 2011]

På trods af foreslåede investeringer på 32-42 mia. kr. vil trængslen på vejnettet i Hovedstadsregionen, ifølge Trængselskommissionen, vokse med 67% i 2025. Kommissionen finder det derfor påkrævet med initiativer, som regulerer efterspørgslen på biltrafik i regionen (det er ikke tilstrækkeligt bare at forbedre forholdene for cyklister og kollektiv trafik), hvis man vil mindske trængslen. Hverken ideen om en betalingsring eller Trængselskommissionens eget forslag om roadpricing synes dog at være politisk gennemførlige.

"Trængselskommissionens analyser leder til to væsentlige konklusioner: For det første at styrkelse af den kollektive trafik i sig selv ikke er et godt virkemiddel i forhold til klimaudfordringen, hvilket nok er kontroversielt for mange. For det andet at det ikke er realistisk at sænke trængslen markant i forhold til dagens situation uden at regulere efterspørgslen efter biltrafik".[Niels Buus Kristensen og Otto Anker Nielsen, 17 oktober 2013]

Dette burde føre til endnu en konklusion. Nemlig, at det er nødvendigt med en anden indretning af byen, som reducerer behovet for transport, f.eks. gennem initiativer der understøtter øget lokal produktion og forbrug.

4.1.3 Fysisk inaktivitet og social isolation

Trafikrelaterede helbredsproblemer skyldes først og fremmest fysisk inaktivitet.[Mark J. Nieuwenhuijsen og Haneen Khreis, 2016] Årsagerne hertil kan bl.a. være, at man sidder i en bil i stedet for på en cykel, men det kan også skyldes manglen på grønne arealer til fysisk udfoldelse.

Det formodes, at biltrafikken også har betydelige negative sociale effekter, heriblandt udbredelse af en egoistisk kultur og fragmentering af det lokale byliv. Bilismen kan således også være med til at nedbryde byens sociale kapital.[6]

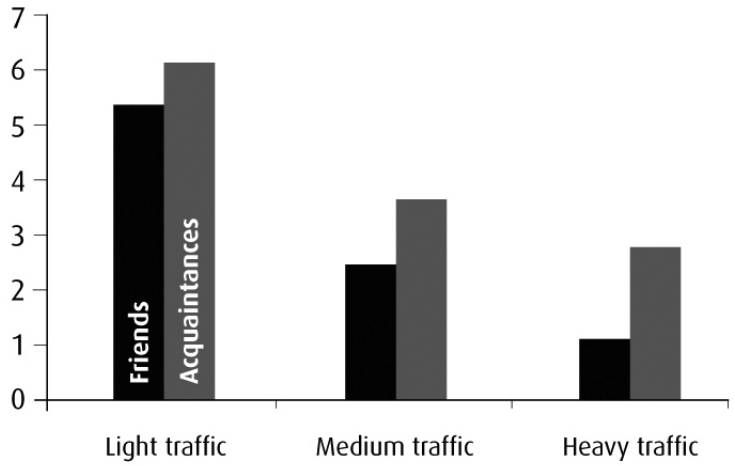


Fig. 2. Antal venner og bekendte i forhold til hvor trafikalt belastet et område man bor i. [Sustainable Development Commission, 2011]

6. "When you drive, society becomes an obstacle." [The Guardian, 20 december 2005]

4.1.4 Ulighed

Store dele af byens samlede arealer er forbeholdt bilister.[7] Det er traditionelt den økonomisk dårligst stillede del af befolkningen som har mest gavn af byens offentlige rum, fordi de simpelthen har sværere ved at betale for private rum, og det er også oftest denne del af befolkningen som ikke har bil.

Engelske studier viser at økonomisk bedre stillede befolkningsgrupper bruger langt mere transport end dårligere stillede og mens de forskellige befolkningsgrupper går og cykler nogenlunde lige meget kører de bedre stillede langt mere i bil end de dårligere stillede.[8]

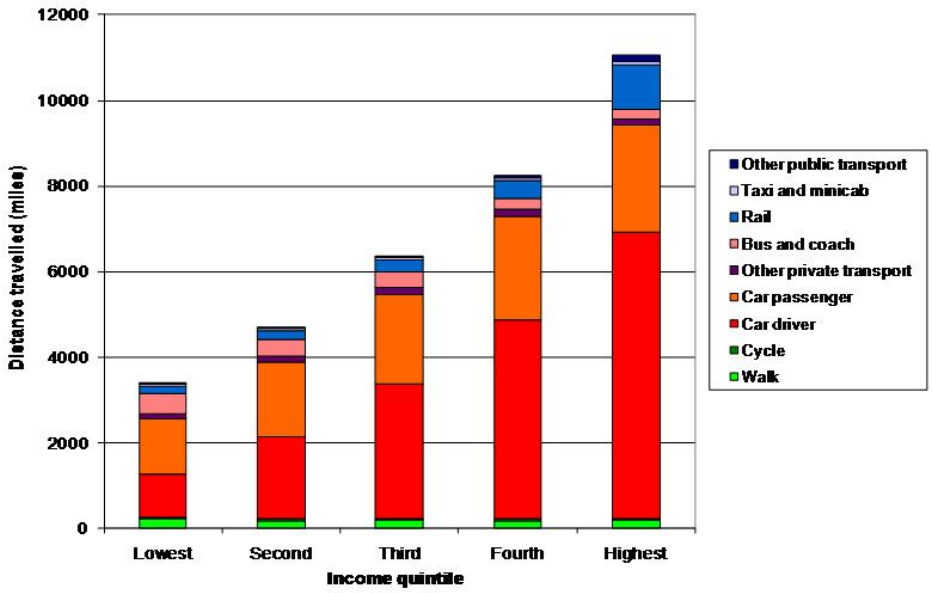


Fig. 3. Rejselængder og transportmidler for sociale indkomstgrupper i England i 2009
[Bruce McVean, 2013]

4.1.5 Klima- og miljøpåvirkning

Asfalterede vejanlæg og parkeringspladser har en negativ indvirkning på det lokale miljø og klima fordi det forhindrer udbredelsen af naturlig vegetation og dyreliv, og fordi det skaber øget sol opvarmning og dermed bidrager til den såkaldte ”urban island effect”. De mange asfalterede overflader gør samtidig byen sårbar overfor ekstreme vejrsituationer.

Biltrafikken har en negativ indvirkning på både det lokale og regionale miljø, i form af partikelforurening, og det globale klima gennem direkte og indirekte udledning af drivhusgasser.

Selv med Trængselskommissionens foreslåede milliardinvesteringer i kollektiv trafik og til at fremme cyklisme i København forventer kommissionen, at det samlede CO_2 udslip stadig vil stige, om end kun med 1 % frem til 2025.

”Der er mange gode grunde til at investere i øget cyklisme og kollektiv transport. Uden en

7. Et forsigtigt bud er, at mindst 20% af byens samlede arealer er forbeholdt den motoriserede transport.

8. Den rigeste femtedel af den engelske befolkning kører tre gange så langt i bil som den fattigste femtedel. [Sustainable Development Commission, 2011]

samtidig indsats for at begrænse efterspørgslen på biltrafik, vil klimaeffekten dog være relativt begrænset".[CONCITO, August 2015]

4.1.6 Økonomiske omkostninger

De afledte økonomiske omkostninger forbundet med motoriseret transport i byer er ganske betragtelige. Disse omkostninger vedrører forsinkelser, ulykker, luft- og lydforurening, fysisk inaktivitet og udledning af drivhusgasser m.m.

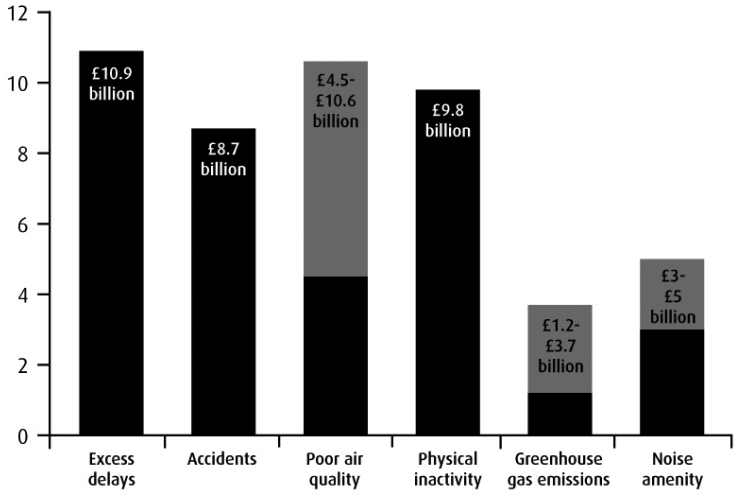


Fig. 4. Udgifter forbundet med motoriseret transport i engelske byer i 2009 [Sustainable Development Commission, 2011]

4.2 Potentialer

Omstillingen til grøn mobilitet og omdannelse til grønne gader handler ikke bare om at reducere de ovennævnte problemer. Det handler mindst lige så meget om at udvikle og udnytte de potentialer der knytter sig til denne omstilling og omdannelse.

F.eks. mulighederne for at integrere flere mennesker og mere natur i byen, etablere nye sociale samværsformer og samværssteder, skabe nye erhvervsinitiativer og beskæftigelsesmuligheder.

Fraværet af biler, inklusiv varebiler og lastbiler, vil skabe behov for en lang række nye servicefunktioner: Hvordan kommer vi i sommerhus med alt vores habengut? Hvordan får jeg bragt min nyerhvervede sofa med hjem? Hvordan kan min gangbesværede bedstemor komme på besøg?

Mange nye lokale initiativer kunne opstå som svar på disse udfordringer, f.eks. nye lokale transportformer, mere lokal vareproduktion og lokal handel, lokal affaldshåndtering (kompostering) m.v.

Selvom der nok stadig skal være mulighed for at udrykningskøretøjer kan komme frem, kunne man også forestille sig, at politiarbejde, sygebehandling, brandbekæmpelse og ulykke- og krisehåndtering udføres på andre, mere lokalt baserede måder end i dag.

Foruden disse afledte innovationspotentialer, som udspringer af praktiske udfordringer og

behov, vil frigørelsen af store arealer i byen skabe muligheder for nye måder at bruge byen og for at gøre byens såkaldte offentlige rum tilgængelige for alle.

4.2.1 Klima

København vil være verdens første CO_2 neutrale hovedstad.[Københavns Kommune, *CO2 neutral hovedstad*] Det kræver en væsentlig reduktion i CO_2-udslippet fra transportsektoren – og en væsentlig større reduktion end hidtil antaget.[9] Omstillingen til grøn mobilitet kan være midlet til at opnå dette – ikke bare gennem direkte reduktioner men også gennem afledte effekter af større byfortætning og tilskyndelse til mere lokal produktion og forbrug, samt adfærds/livsstils- og bevidstheds/mentalitetsændringer.

Færre biler betyder ikke bare mindre udslip af drivhusgasser men også mulighed for at etablere grønne rum og netværk i byen med naturlig vegetation, som kan absorbere disse gasser.[10]

Flere naturlige arealer kan også være med til at gøre byen mere modstandsdygtig i forhold til klimaforandringer, blandt andet fordi disse arealer bedre kan optage overskydende regnvand, men også fordi det kan medvirke til at skabe mere socialt samvær og dermed mere fællesskabs- og solidaritetsfølelse.

4.2.2 Sundhed

Mere socialt samvær og øget fysisk aktivitet, færre alvorlige ulykker, mindre støj og partikelforurening,[11] samt flere grønne arealer,[12] forventes at kunne forbedre befolkningens sundhed betydeligt.

4.2.3 Innovation og iværksætteri

Behovet for alternative transportformer og services og mulighederne for flere sociale aktiviteter og kulturelle udfoldelser forventes at stimulere lokal handel og deleøkonomi, iværksætteri og innovation, som også kan lede til mere økonomiske produktions- og distributionsformer og dermed mindsket ressourceforbrug.

4.2.4 Solidaritet og fællesskab

Ved at omdanne trafikgader til ”grønne gader” med plads til socialt samvær i samarbejde med aktive lokale beboere og ved at erstatte privat biltrafik med ”grøn mobilitet”, som inkluderer forskellige transportrelaterede deleordninger og fælles services, skabes der muligheder for og tilskyndes til opbygning af større solidaritetsfølelse og nære fællesskaber.

---

9. ”En regnefejl betyder, at hovedstadskommunen skal reducere trafikkens CO2-udledning med 70 procent mere end antaget.” [Politiken, 30 august 2017]

10. "Trees can cool cities by between 2C and 8C. When planted near buildings, trees can cut air conditioning use by 30%, and, according to the UN Urban Forestry office, reduce heating energy use by a further 20-50%. One large tree can absorb 150kg of carbon dioxide a year, as well as filter some of the airborne pollutants, including fine particulates". [The Guardian 12 oktober 2016]

11. Nylige målinger på St. Kongensgade og Frederiksborggade viste, at luftforureningen på en bilfri dag kun var tiendedel af det normale. [Ingeniøren 5 december 2016]

12. Alene mere beplantning i byen kan forbedre befolkningens helbred, højne deres aktivitetsniveau og øge det sociale samvær samtidig med at det reducerer træthed, stress og vold. [The Guardian, 12 oktober 2016]

4.3 Trend

En tredje grund til at undersøge hvordan man kunne gøre trafikken sundere og renere er, at det er en global trend, som København har en historisk rolle i.

Gennem de seneste årtier er der sket et gradvist skred i vores forhold til biler, ikke mindst i mange storbyer, hvor man nu aktivt forsøger at reducere biltrafikken samtidig med at flere og flere indbyggere, ikke mindst de unge, frivilligt fravælger bilen.[The Guardian, 28 april 2015] For mange af nutidens unge storbyboere er bilen ikke længere et statussymbol, som den var det for deres forældre og bedsteforældre. Men den er heller ikke på samme måde en nødvendighed.

I Oslo besluttede flertallet i byrådet i 2015, at gøre hele den indre del af byen bilfri inden 2019, men det har nu vist sig ikke at være helt så enkelt. [The Guardian, 13 juni 2017, DR, 19 oktober 2015] Hamburg har tidligere meddelt, at man planlægger at fjerne biltrafikken fra en lang række af byens veje for at nå et mål om 80% reduktion i udslippet af drivhusgasser i løbet af de kommende tre årtier. Helsinki planlægger at gøre byens centrum bilfrit i 2025 og i Paris er der allerede indført bilfrie dage og bilfrie zoner. [Mark J. Nieuwenhuijsen og Haneen Khreis, 2016]

Den fremtrædende engelske arkitekt og byplanlægger Richard Rogers forventer, at der i løbet af de kommende 20 år vil blive udbredt forbud mod biler i London.[The Times, 15 juli 2013] Selv i bilens eget land, USA, laves der nu forsøg med bilfrihed i byer. [Open Streets Project]

I København har man gennem en længere årrække forsøgt at gøre det mindre attraktivt at køre bil og mere attraktivt at gå, cykle og benytte offentlige transportmidler. Dette har også gjort det nemmere, at leve i København uden bil.[13] På trods af dette er antallet af biler i byen vokset.[14]

Det er dog sandsynligt, at det ville være vokset endnu mere uden disse tiltag. Det er også muligt, at disse tiltag har været med til at ændre ikke bare vores adfærd men også vores bevidsthed i forhold til bilismen. Dette sammenholdt med den relativt svage billobby i Danmark, hvor man i modsætning til mange andre europæiske lande ikke har en egentlig bilproduktion, gør København til en naturlig frontløber blandt europæiske storbyer i forhold til bilfrihed.

4.4 Typiske indvendinger (og svar)

Tanker om at gøre områder bilfrie mødes typisk af en eller flere af følgende indvendinger:

1. Bilfrihed medfører negative økonomiske konsekvenser i form af mindre salg og omsætning i butikker, færre virksomheder og dermed færre arbejdspladser og et mindre skattegrundlag.

Svar: Hvis det bliver nemmer at bevæge sig lokalt – og vanskeligere at bevæge sig regionalt – er det sandsynligt, at mere produktion og forbrug vil ske lokalt.

Mange af de veluddannede (unge) mennesker, som moderne virksomheder efterspørger,

13. København er blevet kaldt "the world's most bikeable city". [Taras Grescoe, 2012]

14. “Der var i alt 119.898 personbiler til privatkørsel i kommunen i 2011. Det er en stigning på 18,5 % siden 2000”. “Den samlede udvikling i biltrafikarbejdet (antal kørte km på en hverdag) uden lokalveje i København viser en stigning på 16,9 % [fra] 1990 til 2011”. [Københavns Kommune, *Trafikken i København – Trafiktal 2007-2011*]

foretrækker at bo i miljø- og menneskevenlige byer og mange moderne virksomheder placerer sig der hvor deres medarbejdere foretrækker at bo.

2. Hverdagen kan ikke hænge sammen for en almindelig familie med en stresset hverdag uden en eller flere biler.

Svar: Man må spørge sig selv hvorfor nogle familier tilsyneladende godt kan få en hverdag til at hænge sammen uden bil mens andre tilsyneladende ikke kan?

En grundlæggende omstrukturering af byen kunne også medvirke til at gøre hverdagen mindre stresset for mange mennesker.

3. Der findes ikke tilstrækkelige alternativer til almindelig person- og varetransport. Og hvad med gangbesværede og udrykningskøretøjer?

Svar: Ofte er det først når man er tvunget til at finde alternativer, at man gør det. Der findes dog allerede en række alternativer. Desuden er det muligt, at forestille sig mange af de nuværende behov for transport ændrer sig som følge af grundlæggende omstruktureringer i byens udformning.[15]

4. Det er en forældet ide at afskaffe bilen – et levn fra hippietiden og oliekrisen i 1970'erne ("Bilerne ud af byen").

Svar: Hvis det var en forældet ide hvorfor er der så så mange byer som i dag forsøger, i forskellig udstrækning og udformning, at blive bilfrie? Mange, måske de fleste, vesteuropæiske storbyer synes i dag at føre en pro-aktiv politik på området.

5. Teknologisk udvikling[16] vil løse de problemer, som bilismen skaber.

Svar: Man glemmer ofte, at den samme teknologi som løser et problem, ofte skaber et andet. Det mest hypede eksempel på en såkaldt "smart-city" er Masdar City, der var tænkt som verdens første CO_2-neutrale by, baseret på de nyeste og mest avancerede teknologier. Efter ti års udvikling har man i dag opgivet denne målsætning og byen fremstår nu som en spøgelsesby i den arabiske ørken.[The Guardian, 16 februar 2016]

Generelt gælder det, at et markant skifte fra privat bilisme til førerløse delebils- og taxasystemer højest sandsynligt vil medføre en vækst i den samlede trafik (det vil dog kunne frigøre store arealer i byen til andre formål).[OECD/ITF, 1 marts 2015] I Danmark er udbredelsen af delebiler meget begrænset, men "selv en meget stor stigning i antallet af delebiler" vil ikke have nogen betydelig klimaeffekt.[CONCITO, juni 2015]

---

15. I Oslo har de offentlige myndigheder i samarbejde med DHL f.eks. etableret en mikro-terminal på Aker Brygge hvorfra gods og varer distribueres rundt i byen med elektriske ladcykler i stedet for med varevogne og lastbiler. [The Guardian, 13 juni 2017]

16. F.eks. selvkørende og elektriske delebiler, samt diverse digitale "smart city"-løsninger (mobility-on-demand, mobility-as-a-service m.v.).

Et skifte fra dieseldrevne til elektriske biler vil heller ikke have den store helbredsmæssige effekt, dels fordi det ikke vil gøre folk mere fysisk aktive og dels fordi den største del af partikelforureningen ikke kommer fra udstødningen men fra dækkene og bremserne.[17]

6. Bilen er det hurtigste, sikreste, mest fleksible og komfortable transportmiddel, som samtidig giver brugeren en følelse af frihed.

Svar: Den påståede frihed viser sig ofte at være en illusion skabt af automobilindustrien gennem smart markedsføring over et århundrede. I mange byer er det heller ikke længere det hurtigste transportmiddel (i visse byer er den gennemsnitlige transporttid for bilister faktisk på niveau med en fodgængers). Det er heller ikke den sikreste transportform, hverken for bilisten selv og i endnu mindre grad for andre trafikanter. Man vælger komfort her og nu på bekostning af potentielt alvorlige, langsigtede helbredsvirkninger.

7. Det kan ikke lade sig gøre at fjerne bilerne. Det er upraktisk og urealistisk.

Svar: Det er vanskeligt, at forestille sig en anden virkelighed end den vi kender. Men engang, for ikke så længe siden, var det også svært at forestille sig, at rygning i offentlige byrum kunne forbydes og at byen ville kunne fungere uden rygende skorstene fra private hjem og store industrivirksomheder.

Udbredt bilfrihed i byen vil være et radikalt brud med det 20'ende århundredes by, men man kan ikke forandre verden og samtidig bibeholde den som den er!

Armadillo semi-trailer version med 250w elmotor og 300 kilo lasteevne (Pling Transport i Gøteborg).

17. Ifølge et studie fra King's College i London kan op mod 75% af den samlede partikelforurening fra vejtrafikken tilskrives dæk og bremser. [Greater London Authority, november 2015] Og i følge en rapport fra det engelske Underhus er denne forurening farligere fordi den indeholder flere små partikler. [House of Commons, 27 april 2016].

Litteratur

Bruce McVean, 2013, *A new movement for The New City –The New City lecture*: https://movementforliveablelondon.com/2013/02/24/a-new-movement-for-the-new-city-bruce-mcveans-the-new-city-lecture/

Child in the city, 15 april 2016, *No cars allowed: The Ghent Living Street Experiment:* http://www.childinthecity.eu/2016/04/15/no-cars-allowed-the-ghent-living-street-experiment/

CONCITO, juni 2015, *Deleøkonomiens Klimapotentiale*: http://www.concito.dk/udgivelser/deleoekonomiens-klimapotentiale

CONCITO, august 2015, *Klimaeffekten af bedre vilkår for cyklisme og kollektiv transport*: http://www.concito.dk/udgivelser/klimaeffekten-bedre-vilkaar-cyklisme-kollektiv-transport

CONCITO, februar 2016, *Bilfrie byområder*: http://www.concito.dk/udgivelser/bilfrie-byomraader

COWI, September 2012, *Trængselsindikatorer for Hovedstaden*: www.trm.dk/~/media/files/publication/2012/cowirapport-traengsel.pdf

DR, 19 oktober 2015, *Oslos nye grønne byråd lover bilfri by inden 2019*: https://www.dr.dk/nyheder/udland/oslos-nye-groenne-byraad-lover-bilfri-inden-2019

Enhedslisten København, 11 juni 2014, *Helt sort at droppe ren luft zoner*: http://www.kbh.enhedslisten.dk/nyhed/helt-sort-droppe-ren-luft-zoner

European Commission, Directorate-General for the Environment, 2004, *Reclaiming city streets for people. Chaos or quality of life?*: http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/streets_people.pdf

Gilles Duranton og Matthew A. Turner, oktober 2011, *The fundamental law of road congestion: Evidence from the US*: www.econ.brown.edu/fac/Matthew_Turner/papers/published/Duranton_Turner_AER_2011.pdf

Greater London Authority, november 2015, *Greater London Authority response to Defra's consultatuin on draft plans to improve air quality in the UK* (afsnit 5.7): https://www.london.gov.uk/sites/default/files/gla_response_to_defra_aq_action_plan_final.pdf

The Guardian, 20 december 2005, *They call themselves libertarians; I think they're antisocial bastards*: https://www.theguardian.com/uk/2005/dec/20/politics.publicservices

The Guardian, 28 april 2015, *End of the car age: How cities outgrew the automobile*: http://www.theguardian.com/cities/2015/apr/28/end-of-the-car-age-how-cities-outgrew-the-automobile

The Guardian, 16 februar 2016, *Masdar's zero-carbon dream could become world's first green ghost town*: https://www.theguardian.com/environment/2016/feb/16/masdars-zero-carbon-dream-could-become-worlds-first-green-ghost-town

The Guardian, 17 maj 2016, *Superblocks to the rescue: Barcelona's plan to give streets back to residents*: https://www.theguardian.com/cities/2016/may/17/superblocks-rescue-barcelona-spain-plan-give-streets-back-residents

The Guardian, 12 oktober 2016, *The importance of urban forests: why money really does grow on trees*: https://www.theguardian.com/cities/2016/oct/12/importance-urban-forests-money-grow-trees

The Guardian, 31 oktober 2016, *300 million children live in areas with extreme air pollution, data reveals*: https://www.theguardian.com/environment/2016/oct/31/300-million-children-live-in-areas-with-extreme-air-pollution-data-reveals

The Guardian, 2 marts 2017, *Stuttgart residents sue mayor for 'bodily harm' caused by air pollution*: https://www.theguardian.com/cities/2017/mar/02/stuttgart-residents-sue-mayor-bodily-harm-air-pollution

The Guardian, 13 juni 2017, *Oslo's car ban sounded simple enough. Then the backlash began*: https://www.theguardian.com/cities/2017/jun/13/oslo-ban-cars-backlash-parking

Henrik Valeur, 2013, *The Horrendous Costs of Motorized Transportation in (Indian) Cities*: http://henrikvaleur.dk/files/The_horrendous_costs_of_motorized_transportation_in_Indian_cities.pdf

Henrik Valeur, Frederik Fritzson m.fl., 2001-05, *CoMa – et forskningsprojekt om urbane regioner og multikulturelle netværkssamfund*: http://uid.dk/coma.html

House of Commons, 27 april 2016, *Air quality – Fourth Report of Session 2015-16* (afsnit 63):

www.publications.parliament.uk/pa/cm201516/cmselect/cmenvfru/479/479.pdf

Information, 17 juni 2015, *Et skridt nærmere det endegyldige farvel til egen bil*: https://www.information.dk/udland/2015/06/skridt-naermere-endegyldige-farvel-egen-bil

Ingeniøren, 5 december 2016: *Stikprøve: Bilfri søndag fik mængden af skadelige partikler til at falde til en tiendedel*: https://ing.dk/artikel/stikproeve-bilfri-soendag-fik-maengden-skadelige-partikler-at-falde-tiendedel-189435

Jean G. Boulton, Peter M. Allen og Cliff Bowman, 2015, *Embracing complexity – Strategic Perspectives for an Age of Turbulence*.

Københavns Kommune, *Luftforurening i København*: http://www.kk.dk/artikel/luftforurening-i-københavn

Købehavns Kommune, *CO2 neutral hovedstad*: http://www.kk.dk/artikel/co2-neutral-hovedstad

Københavns Kommune, *Trafikken i København – Trafiktal 2007-2011*: www.kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/947_97aSHW0cAO.pdf

Mark J. Nieuwenhuijsen og Haneen Khreis, 2016, *Car free cities: Pathway to healthy urban living*: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016302161

Miljøstyrelsen, *Støj-Danmarkskortet*: http://mst.dk/74697

Niels Buus Kristensen og Otto Anker Nielsen, 17 oktober 2013, *Skal hovedstaden sande til i trængsel?*: http://www.b.dk/kronikker/skal-hovedstaden-sande-til-i-traengsel

NOAH, 12 oktober 2014, *Høringssvar til: Den sammenhængende by. Forslag til kommuneplanstrategi for København 2014*: www.noah.dk/wp-content/uploads/2014/10/Den-sammenh%C3%A6ngende-by-2014.pdf

OECD/ITF, 1 marts 2015, *Urban Mobility System Upgrade*: http://www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5jlwvzdk29g5-en

Open Streets Project: http://openstreetsproject.org

Peter Reason og Hilary Bradbury, 2001, *Handbook of Action Research*.

Politiken, 1 april 2015, *Trængsel I København? Det er værre i 108 andre storbyer*: http://politiken.dk/oekonomi/dkoekonomi/ECE2612938/traengsel-i-koebenhavn-det-er-vaerre-i-108-andre-storbyer/

Politiken, 16 august 2016, *EU kritiserer Danmark: I gør ikke nok mod luftforurening*: http://politiken.dk/indland/ECE3342094/eu-kritiserer-danmark-i-goer-ikke-nok-mod-luftforurening/

Politiken, 30 august 2017, *Alvorlig regnefejl er en bombe under Københavns klimamål*: http://politiken.dk/indland/art6087558/Alvorlig-regnefejl-er-en-bombe-under-Københavns-klimamål

Roskilde Universitet, 2017, semesterprojekt K1 i Plan, By og Proces, Sabine Schock, Mathias Rudolph, Jonatan Skogberg, Aske Lium og Sune Tranæs Voss, samt vejleder Aslak Aamot Kjærulff, *Badensgades proces mod en grøn mobilitetsomstilling: Et kvalitativt aktionsforskningsstudie om et stedsspecikt- og samskabende planlægningstiltag for en grøn mobilitetsomstilling*.

Royal Commission on Environmental Pollution, 2007, *The Urban Environment*: www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228911/7009.pdf

Sustainable Development Commission, 2011, *Fairness in a Car Dependent Society*: http://www.sd-commission.org.uk/publications.php?id=1184

Taras Grescoe, 2012, *Straphanger: Saving Our Cities and Ourselves from the Automobile*.

Thomas Homer-Dixon, januar 2011, *Complexity Science*: www.homerdixon.com/wp-content/uploads/2015/08/Homer-Dixon-Oxford-Leadership-Journal-Manion-lecture1.pdf

The Times, 15 juli 2013, *No place for cars' in cities of the future*: http://www.thetimes.co.uk/tto/public/cyclesafety/article3816510.ece

World Health Organization, 28 april 2015, *Air pollution costs European economies US$ 1.6 trillion a year in diseases and deaths, new WHO study says*: http://www.euro.who.int/en/media-centre/sections/press-releases/2015/air-pollution-costs-european-economies-us$-1.6-trillion-a-year-in-diseases-and-deaths,-new-who-study-says