

Mobility-as-a-Service og bæredygtig mobilitet i hverdagen: Konklusioner og anbefalinger fra SIMS

Sustainable Innovative Mobility Solutions (SIMS)

Deliverable D6

JANUAR 2023

Toke Haunstrup Christensen, Malene Rudolf Lindberg, Freja Friis & Anna Mørch
Folkmann

Department of the Built Environment, Aalborg University

Malene Freudendal-Pedersen & Nikolaj Grauslund Kristensen

Department of Planning, Aalborg University

Katrine Hartmann-Petersen & Thomas Skou Grindsted

Department of People & Technology, Roskilde University



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK



Roskilde University

RESUMÉ

Denne rapport præsenterer i kapitel 1 hovedkonklusionerne fra forskningsprojektet Sustainable Innovative Mobility Solutions, SIMS (2019-2023). Projektet har arbejdet med at skabe mere bæredygtighed i hverdagens transport i byer og forstadsområder.

Konklusionerne viser, at forandring af ikke-bæredygtige transportmønstre og udbredelse af nye løsninger kræver tid, synlighed og at folk får mulighed for at gøre sig erfaringer med andre måder at praktisere hverdagens mobilitet på – med andre ord forudsætter det en bred vifte af initiativer og tiltag, som rækker ud over rent tekniske løsninger såsom en app.

Projektet blev gennemført i en periode præget af Corona-pandemien, og de nye måder at organisere arbejdslivet og hverdagen på under pandemien understregede, at der er behov for nye og mere fleksible mobilitetsløsninger, samtidig med at vi finder, at de mindre komplekse løsninger har det største potentiale.

Udbredelsen af bæredygtige mobilitetsløsninger hænger tæt sammen med bæredygtig byudvikling og er afhængig af, at planlæggere og beslutningstagere har et langsigtet perspektiv, når der prioriteres og investeres – bæredygtige mobilitetsalternativer kan ikke forventes at være rentable fra dag ét.

Gevinsterne ved at investere er store – for den enkelte er delemobilitet forbundet med nye former for frihed, og for byer og samfundet kan god mobilitetsudvikling sikre fremtidig bæredygtighed i både miljømæssig, klimamæssig og social forstand.

Rapporten indeholder forskningsbaserede anbefalinger til, hvordan vi udvikler fremtidens bæredygtige mobilitetssystemer i byer og forstadsområder, samt hvordan vi kan understøtte bæredygtig forandring af hverdagens mobilitetspraksisser. Anbefalingerne findes i forbindelse med konklusionerne i kapitel 1 og er især målrettet byplanlæggere, byudviklere og politiske beslutningstagere.

I kapitel 2 beskrives hvordan projektet i samarbejde med en række mobilitetspartnere har arbejdet med at designe og afprøve service-baserede mobilitetsløsninger (også kendt som Mobility-as-a-Service, MaaS-løsninger) tilpasset hverdagslivet i tre forskellige bykontekster i hovedstadsområdet.

Rapportens kapitel 3 giver et mere detaljeret indblik i resultaterne fra projektet. Derved uddyber kapitlet hovedkonklusionerne præsenteret i kapitel 1.

INDHOLD:

Forord.....	4
Kapitel 1 - PROJEKTETS HOVEDKONKLUSIONER OG ANBEFALINGER.....	6
Introduktion.....	6
Pointe 1: Forandring kræver synlighed, tid og praksiserfaring	7
Pointe 2: En app gør det ikke alene	8
Pointe 3: De mindre komplekse MaaS-løsninger har størst potentiale.....	9
Pointe 4: Corona-pandemien tydeliggjorde behovet for fleksible mobilitetsløsninger	10
Pointe 5: Vi skal skabe byer, der er bygget på og for bæredygtige mobilitetsløsninger	11
Pointe 6: Langsigtede investeringer er afgørende	13
Pointe 7: Delemobilitet er forbundet med nye former for frihed.....	14
Pointe 8: God mobilitetsudvikling kombinerer klimamæssig og social bæredygtighed	15
Kapitel 2 - DESIGN AF MOBILITETSLØSNINGER	17
2.1 Integration af mobilitetsservices som bærende princip	17
2.2 Design af service-integrerende løsninger	18
2.3 Interventioner i Nordhavn	20
2.4 Intervention i Nærheden	26
2.5 Vidensstrategisk indsats i Folehavekvarteret	28
2.6 Deltagere	30
Kapitel 3 - RESULTATER FRA MOBILITETSINTERVENTIONERNE	31
3.1 Erfaringer fra etårigt MaaS-eksperiment i Nordhavn (tæt, nyudviklet by).....	31
3.2 Erfaringer fra MaaS-eksperiment med kollektiv transport i Nordhavn (tæt, nyudviklet by).....	33
3.3 MaaS-løsningers potentialer og barrierer for virksomheder	35
3.4 Erfaringer fra MaaS-eksperiment i Nærheden (nybygget forstadsområde)	36
3.5 Resultater fra vidensstrategisk indsats i Folehavekvarteret	37
3.6 Mobilitetsforsøgenes konklusioner	39
Referencer og projektets udgivelser	42

Forord

Dette er den afsluttende rapport fra forsknings- og udviklingsprojektet "Sustainable Innovative Mobility Solutions" (SIMS), som har været støttet af Innovationsfondens Grand Solutions program og har løbet fra 2019 til 2023. Projektets formål har været at bidrage med ny viden til udviklingen af bæredygtige og multimodale mobilitetsløsninger, som er tilpasset borgernes hverdagsliv og ses i sammenhæng med byens fysiske indretning og sociale relationer. Projektet har derfor ikke haft et snævert fokus alene på (tekniske) transportløsninger, men har haft som ambition at forstå hverdagens mobilitet i en bredere sammenhæng for at pege på muligheder og udfordringer for at skabe en bæredygtig mobilitet i byen.

Et omdrejningspunkt for projektet har været begrebet Mobility-as-a-Service (MaaS), som inden for de sidste ca. ti år har vundet fodfæste inden for mobilitetsområdet. MaaS er betegnelsen for et multimodalt og sømløst integreret trafiksystem, hvor brugerne i højere grad betaler for mobilitet som en service fremfor selv at eje transportløsningerne (typisk privatbilen). Der findes imidlertid forskellige udlægninger af MaaS som koncept og ingen egentlig konsensus. Som Jittrapirom et al. (2017) anfører, kan MaaS både forstås som et begreb (en ny måde at forstå mobilitet på), som et fænomen (nye former for mobilitetsvaner og -adfærd) og som en transportløsning (nye tekniske løsninger såvel som nye typer af abonnementsmodeller).

Dele af forskningen, og især mange udviklere af konkrete MaaS-løsninger, har en tendens til at fokusere primært på den tekniske side af MaaS i form af udviklingen af nye mobilapp-løsninger, som integrerer forskellige transportløsninger. I et sådant perspektiv handler udfordringen med at skabe fremtidens bæredygtige og sømløst integrerede MaaS-system først og fremmest om at udvikle en sammenhængende digital infrastruktur og en attraktiv brugergrænseflade. De senere års erfaringer fra MaaS-forsøg peger dog på, at den største udfordring for at skabe en bæredygtig mobilitet baseret på MaaS kun delvist handler om at udvikle teknisk avancerede løsninger. Mindst lige så vigtige er "rammebetingelserne" for MaaS-løsninger i form af den fysiske indretning af byer og infrastruktur, etablerede vaner og kulturelle forståelser blandt borgere og virksomheder, reguleringen af det private og offentlige marked for transporttjenester, organiseringen af virksomhederne på mobilitetsområdet og deres indbyrdes konkurrenceforhold mv. (Henscher et al., 2020). I SIMS er vi nået til lignende konklusioner, og ambitionen har været, at projektet med et bredt perspektiv skulle belyse udfordringer og muligheder for, at MaaS kan understøtte en bæredygtig omstilling af mobiliteten. Derfor har vi i projektet også valgt overordnet at definere MaaS som et skifte fra et nuværende mobilitetssystem med især privatbilen som omdrejningspunkt til et fremtidigt system baseret på brugen af integrerede kollektive og delebaserede mobilitetsløsninger. Dermed er vores fokus især på, hvordan der kan etableres attraktive alternativer til det private bilejerskab i en bymæssig kontekst.

I denne rapport præsenteres hovedpointer og anbefalinger fra SIMS. Rapporten er delt i tre kapitler: Første kapitel præsenterer i kort form hovedkonklusioner og anbefalinger. Kapitel 2 beskriver designet af de interventioner, med afprøvning af konkrete mobilitetsløsninger, som blev gennemført inden for projektets tre sites (caseområder) i Storkøbenhavn: Nordhavn, Folehavekvarteret og Nærheden. Endelig giver kapitel 3 en mere grundig gennemgang af de vigtigste resultater fra projektets studier og interventioner, som danner grundlag for projektets hovedpointer og anbefalinger.

SIMS har bestået af et bredt sammensat konsortium af partnere, som alle har bidraget til realiseringen af projektet. Foruden forskere fra Aalborg og Roskilde Universitet har følgende været partnere i SIMS: Rejseplanen A/S, By & Havn I/S, NærHeden P/S, Københavns Kommune, LetsGo A/S, By- og Pendlercykel Fonden og FDM. Derudover har Transportministeriet bidraget til projektet.

Afslutningsvist en stor tak til alle borgere og virksomheder i projektets tre sites, som på forskellig vis har bidraget til projektets undersøgelser og interventioner. Også en stor tak til de fire studerende Kyle Mann, Kayla Brown, Peter Guertin and John Martel fra Worcester Polytechnic Institute (WPI), Massachusetts, USA, som besøgte SIMS projektet i foråret 2022 og har udført trafiktællinger inkluderet i rapportens kapitel 3.

Kapitel 1 - PROJEKTETS HOVEDKONKLUSIONER OG ANBEFALINGER

Introduktion

Vi har brug for at skabe et nyt, bæredygtigt mobilitetssystem for at håndtere udfordringer med klima, trængsel og sundhed og skabe bedre lokalmiljøer og højere "liveability" (livskvalitet) i byer. SIMS-projektets formål har været at bidrage med ny og strategisk viden til at skabe fremtidens bæredygtige delebaserede mobilitetsløsninger. Det er løsninger, som er brugbare (tilpasset borgernes hverdagspraksis), integrerede (kombinerer forskellige ressourceeffektive transportformer), robuste (tilpasset forskellige brugerbehov) og tager højde for den rolle, som byens fysiske og sociale landskaber spiller for hverdagens mobilitet.

For at udvikle robuste og implementerbare løsninger, er det afgørende at forstå byens liv og mobilitetsmønstre, og hvad der har formet disse gennem tiden. Derfor har projektet afdækket, hvordan hverdagsmobiliteten udspiller sig i tre forskellige geografiske og socioøkonomiske kontekster i Storkøbenhavn, også kaldet projektets "sites". På baggrund af denne viden har projektet udviklet og afprøvet forskellige løsninger til fremtidens integrerede transportløsninger målrettet lokale borgere på de tre sites. Erfaringerne fra disse "interventioner" er løbende blevet evalueret i forhold til deres potentiale for at bidrage til fremtidens bæredygtige mobilitetssystemer set fra borgeres, virksomheders og pendlere perspektiver.

I dette kapitel sammenfattes projektets vigtigste resultater i otte hovedbudskaber. Hvert budskab munder ud i en eller flere konkrete anbefalinger om, hvordan man fremmer bæredygtig omstilling af hverdagsmobiliteten i en bykontekst. Anbefalingerne er især målrettet byplanlæggere, byudviklere og politiske beslutningstagere.

Pointe 1: Forandring kræver synlighed, tid og praksiserfaring

På tværs af byområder og livsformer er folk optagede af nemhed, bæredygtighed og sundhed i forhold til mobilitet. Men samtidig er hverdagslivet fuld af rutiner, autopilot og ”plejer”. Det betyder, at mobilitet i høj grad er rutinepræget, og at der for mange er en inerti imod forandring. Hverdagens mobilitet udgøres af kropsliggjorte vaner, som kun langsomt forandres. Og fordi mobilitet er integreret med andre hverdagspraksisser, kræver forandring af mobilitetsvaner ofte også forandringer i andre dele af hverdagen.

Samtidig afspejler vores mobilitetspraksisser den geografi, vi er i. Investeringer i den fysiske by og infrastruktur vil med tiden påvirke vores vaner (se også pointe 5). Derfor gør tilstedeværelse og synlighed af fx delebiler og delecycler en forskel – men ikke nødvendigvis fra den ene dag til den anden. Synlighed i lokalområdet (og på digitale rejseplanlæggere) over lang tid er vigtig, fordi det tager tid at gå fra tanke til praksis.

Som citatet i boksen viser, sker der forandringer i opfattelsen af privatbilen, men samtidig ses delemobilitet ikke nødvendigvis som en løsning, da en forestilling om manglende fleksibilitet stadig er fremherskende. Det er især interessant fordi vi i SIMS-projektet finder en begrænset praktisk erfaring med deleløsninger – især uden for den tætte by. Dermed er der et uudnyttet potentiale til stede, men at aktivere dette potentiale kræver, at folk får konkrete erfaringer med løsningerne – for det er herigennem at forestillinger og rutiner kan udfordres.

Deleløsninger kan have glæde af de sociale netværk i lokalområder. Det er ofte nemmere at starte med at dele noget med nogen, man kender. Formidling af nye mobilitetsmuligheder via sociale netværk (familie, venner, naboer, lokale ”ambassadører” el.lign.) er derfor en vej frem. Når vi hører fra nogle, vi kender, at hverdagslivet kan fungere på andre måder, skabes åbning for forandring.

En vigtig pointe er også, at vi særligt er åbne over for at afprøve nye mobilitetsløsninger, når vores rutineprægede tilgang til mobilitet udfordres af skift i vores liv – det kan både være større livsfaseskift (fx når vi flytter, skifter job, børnene flytter hjemmefra), men det kan også være mindre skift (fx udløbet af leasingkontrakten på en bil eller børn, der bliver gamle nok til at kunne transportere sig selv).

Der er jo en mental ændring, som er ved at ske... Det, at man er bundet pænt op på ting, man ikke bruger - det er for åndsvagt... Jeg har flere hundrede tusinde stående i en bil, der holder i et parkeringshus - det er bare for åndsvagt. Så jeg tror, at næste gang er der ingen tvivl om, at jeg vil lease eller have et andet koncept i forhold til en bil.

Mand i 40'erne fra Nordhavn

ANBEFALINGER:

Tilstedeværelse og synlighed af delebiler og delecycler gør en forskel – men ikke nødvendigvis fra den ene dag til den anden.

Ændret praksis kommer forskudt af (forny)et erfaring. Derfor tager det tid at udrulle og generere afkast af nye mobilitetsløsninger.

For mere viden se:

Freudental-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., Friis, F., Rudolf Lindberg, M., & Grindsted, T. S. (2020). Sustainable Mobility in the Mobile Risk Society – Designing Innovative Mobility Solutions in Copenhagen. *Sustainability*, 12(17), 7218. <https://doi.org/10.3390/su12177218>

Lindberg, M. R., Christensen, T. H., Friis, F. & Grindsted, T. S. (Forthcoming). Rethinking Automobility in the Suburb: Experiences with tailoring car sharing to suburban life in Denmark

Hartmann-Petersen, K. et. al (forthcoming). Becoming a mobilist through urban experience.

Pointe 2: En app gør det ikke alene

Udvikling af integrerede MaaS-løsninger er en teknisk-organisatorisk udfordrende opgave. Det er komplekst at etablere samarbejde og ”one-size-fits-all”-løsninger på tværs af mange forskelligartede mobilitetsudbydere.

Mobilitetsområdet er kendetegnet ved mange typer af aktører (private, semiprivate og offentlige) såvel som en stor variationsbredde i størrelsen og organisationsformen af mobilitetsudbydere. Denne forskelligartethed gør det komplekst at integrere løsningerne på tværs af organisationer. Dertil kommer, at det også er en teknisk vanskelig opgave at få forskellige udbyderes systemer til at tale sammen. Endelig viser SIMS, at der ikke hos borgerne i udgangspunktet er en større efterspørgsel efter en MaaS-app, som integrerer planlægning, bestilling og betaling på tværs af alle mobilitetsløsninger. Det sidste hænger sammen med, at hverdagens mobilitet i høj grad er rutinepræget og sjældent kendetegnet ved den høje dag-til-dag fleksibilitet, som de mest udbredte visioner for MaaS synes at antage. Hver især etablerer vi vores faste måder at komme rundt på i hverdagen, som kan være afstemt af konkrete forhold som vejrlig og formål med turene, men hvor vi sjældent har brug for at planlægge turene og i stedet følger vores faste vaner.

Vi har ikke behov for det. Altså vi er godt i stand til at stykke vores ture sammen selv, og at kunne finde ud af de nødvendige ture.

Par med hjemmeboende børn, København. Om behovet for en MaaS app.

Folk efterlyser ikke ”endnu en app”, men plukker i højere grad af mobilitetstilbud, så det passer til det konkrete sted og hverdagsliv. Det viste sig fx ved at familierne, der deltog i interventionerne, typisk nøjedes med at afprøve én af deleløsningerne, og det var som oftest delebilsløsningen. Derfor bør der være fokus på adgang, udbredelse og

delvist integration af løsningerne i stedet for at sætte lid til, at forandringer i mobiliteten først og fremmest skal drives af ny teknologi i form af én integreret app.

Den største udfordring i forhold til udbredelsen af delemobilitet er i mindre grad selve app-løsningen, men i højere grad forhold knyttet til den sociale og materielle kontekst for disse løsninger. I stedet for altfavnende løsninger kan mindre, steds- eller behovstilpassede mobilitetspakker give mening.

ANBEFALING:

Udviklingen af integrerede delemobilitetsløsninger er ikke først og fremmest en teknisk udfordring, men i højere grad en organisatorisk og social udfordring. Derfor bør der være større fokus på at forbedre rammebetingelser for samarbejder mellem mobilitetsudbydere.

For mere viden se:

Christensen, T. H., Friis, F., & Nielsen, M. V. (2022). Shifting from ownership to access and the future for MaaS: Insights from car sharing practices in Copenhagen. *Case Studies on Transport Policy*, 10(2), 841-850. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.02.011>

Freudental-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., Friis, F., Rudolf Lindberg, M., & Grindsted, T. S. (2020). Sustainable Mobility in the Mobile Risk Society – Designing Innovative Mobility Solutions in Copenhagen. *Sustainability*, 12(17), 7218. <https://doi.org/10.3390/su12177218>

Pointe 3: De mindre komplekse MaaS-løsninger har størst potentiale

En kombination af debiler med fast stamplads og kollektiv transport var den løsning, deltagerne i forsøgene hovedsageligt orienterede sig imod. Det understreger, hvor vigtig god dækning af kollektiv transport er for udbredelsen af delemobilitet. MaaS-løsninger skal have kollektiv trafik som rygrad. Nordhavn var det område, hvor

Jeg er efterhånden blevet ret ferm til at vide, hvor er det mest sandsynligt at finde [free-floating] bilerne og hvad for en prismodel, der passer bedst til et konkret behov osv. Det lærer man efterhånden. Men det kræver faktisk en lille smule tilvænning. Det må man sige.

Mand i 50'erne, bruger af tre forskellige delebils-løsninger

projektets mobilitetsinterventioner vandt størst udbredelse. Samtidig er Nordhavn det område, som er bedst betjent af kollektiv transport. Det understreger, at investeringer i kollektiv infrastruktur er afgørende for udbredelsen af delemobilitet.

Projektet finder også, at de mindre komplekse MaaS-løsninger har størst potentiale for udbredelse. I forlængelse af, at folk ikke ønsker sig "endnu en app", påpeger mange nemlig, at det giver bedst mening selv at vælge de deleløsninger, som passer til dem. Vores undersøgelse peger på, at når man først har fået én delepraksis ind under huden, er det relativt nemt for de fleste at engagere sig i den næste deleløsning.

Kompetencerne er tilegnet og kan relativt nemt overføres. Det viser sig fx ved at

majoriteten af deltagerne fra Nordhavn havde erfaringer fra tidligere med at dele bil på andre måder (fx dele med et familiemedlem, bruge free-floating delebiler, eller hyppigt leje biler).

Fundene udfordrer visionen om det totalt integrerede MaaS-system og den ”hyperfleksible” mobilitet, og er på linje med resultater i den internationale litteratur på området.

ANBEFALINGER:

Kollektiv transport udgør rygraden for MaaS. Det er derfor nødvendigt at sikre et passende højt niveau af den kollektive trafikservice, hvis andre deleløsninger skal kunne konkurrere med privatbilen som alternativ.

De mindre komplekse MaaS-løsninger har det største potentiale. For eksempel var løsningen, der integrerede delebiler med fast stamplads og kollektiv transport, den mest efterspurgte i vores mobilitetsinterventioner.

I stedet for at satse på en altdækkende ”one size fits all”-løsning, kan fokus med fordel være på mindre mobilitetspakker, som skræddersyes målrettet til folk med specifikke behov. For eksempel beboere med sommerhus, familier med små børn eller seniorer.

Forskellige mobilitetsudbydere kan være indgange for hinanden til nye kunder. Når folk først har tilegnet sig en praksis, er det lettere at komme i gang med andre deleløsninger.

For mere viden se:

Christensen, T. H., Friis, F., & Nielsen, M. V. (2022). Shifting from ownership to access and the future for MaaS: Insights from car sharing practices in Copenhagen. *Case Studies on Transport Policy*, 10(2), 841-850. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.02.011>

Lindberg, M. R., Christensen, T. H., Friis, F. & Grindsted, T. S. (Forthcoming). Rethinking Automobility in the Suburb: Experiences with tailoring car sharing to suburban life in Denmark

Pointe 4: Corona-pandemien tydeliggjorde behovet for fleksible mobilitetsløsninger

Corona-pandemien ramte under SIMS-projektet, og nedlukningerne medførte store forandringer og abrupt opbremsning af hverdagens mobilitetsmønstre for mange mennesker. Det skabte svære vilkår for delemobilitet og kollektiv transport, som i en periode var

Vi ser på udvikling af et mere fleksibelt pendlerprodukt, som sådan set tager højde for den her situation [den igangværende pandemi], hvor folk arbejder mere hjemme, og hvor det ikke er særligt attraktivt at have et traditionelt pendlerkort for rigtig mange [...] Så vi bliver mere fleksible og arbejder med prisstruktur og nye produkter på en hel anden måde.

Uddrag fra stakeholderworkshop om kollektiv transport under Corona-nedlukningen i 2020.

det eneste sted, hvor mundbind var påbudt, og derfor for mange blev forbundet med særlig risiko for smittespredning.

Men forandringen skabte også en ny forståelse af, hvor vigtigt fleksibilitet og samtænkning er for mobilitetssystemer. En workshop med offentlige og private mobilitetsoperatører og stakeholders viste, at pandemiens mobilitetssammenbrud har banet vej for et bredere spektrum af idéer, samarbejder mellem offentlige og private mobilitetsoperatører, samtænkning af mobilitetsservices og fleksible billetløsninger. Det er lovende for bæredygtige mobilitetsløsninger som MaaS.

ANBEFALINGER:

Vi skal udnytte de innovationer og indsigter fra Corona-pandemien, som kan understøtte udviklingen af bæredygtige og sammenhængende mobilitetstjenester.

Realiseringen af de positive udviklinger under pandemien kræver investeringer og politiske initiativer. Det er fordi mobilitet er rutinepræget og forankret i institutioner og infrastrukturer, som ikke nødvendigvis ændredes med pandemien.

For mere viden se:

Lindberg, M. R., Freudendal-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., Christensen, T. H., Grindsted, T. S. & Kristensen, N. G. (2022). Pandemic Detours or New Sustainable Pathways? Post-pandemic mobility futures in Danish Cities. *Applied Mobilities*, <https://doi.org/10.1080/23800127.2022.2145081>

Pointe 5: Vi skal skabe byer, der er bygget på og for bæredygtige mobilitetsløsninger

Det er vigtigt, at mobilitetsløsningerne passer til stedet og det liv, der leves dér. Sammenhæng mellem mobilitetsløsninger og konteksten/stedet er afgørende.

Interventionerne viser, at de testede delemobilitetsløsninger har de bedste forudsætninger i Nordhavn, hvilket hænger sammen med at forholdene for bilejerskab er besværliggjort (høje parkeringsafgifter og få parkeringspladser på gadeplan)

Lea: Jamen det [ideen om bilfrit Nærheden] ville jeg se positivt på. Men jeg tænker, at der skal en kraftig beslutning til, at man får gjort noget ved det, og jeg tror, at alle kan finde ud af det på en eller anden måde. Uden bil. Men det sker meget langsomt, hvis ikke man laver en meget markant beslutning om det.

Tobias: Altså det eneste tidspunkt, hvor jeg cyklede på arbejde, det var den der måned eller to, hvor jeg havde solgt min bil og ikke fået den nye endnu. Altså, der var jeg tvunget til at cykle til Taastrup. Og lige så snart jeg fik den [nye bil], har jeg kørt i den lige siden.

Uddrag fra fokusgruppe i Nærheden. Lea er pensionist og bor alene. Tobias bor med kæreste og barn. Begge har egen bil.

samtidig med at udbuddet af delemobilitetsløsninger, inklusive kollektiv trafik, i byrummet er forholdsmæssigt stort.

Tilvalg af deleløsninger frem for mere klimabelastende mobilitetsformer kræver, at den konkrete kontekst understøtter det. Hvor attraktive deleløsninger er, afhænger i høj grad af lokale forhold (fx bytæthed, eksisterende kollektiv trafik, afstand til deleløsninger mv.). Der var stor variation imellem de tre byområder i forhold til den eksisterende infrastruktur og design af områderne – og dermed også for deleløsningernes muligheder for at slå igennem. Det viser infrastrukturens og planlægningens betydning for bæredygtig mobilitet.

Nogle steder er det lettere at se en businesscase for delemobilitet i end andre – selv indenfor den samme by. Områdernes fysiske udformning og den eksisterende infrastruktur har sammen med forståelsen af og historierne om området en stor betydning for investeringsvilligheden blandt private og semiprivate mobilitetsudbydere. På disse parametre var der stor forskel på de tre sites i SIMS, og det blev derfor tydeligt, at konteksten altid bør tages i betragtning.

SIMS viser, at selv i forstadsområder som Nærheden findes der en vis åbenhed over for tiltag, der gør det mere besværligt at være privatbilist og nemmere at være delemobilist – så længe det indgår i en samlet vision om bæredygtighed og stiller alle lige.

ANBEFALINGER:

At skabe byer, der er bygget på og for bæredygtige mobilitetsløsninger, indebærer tiltag, som begrænser det private bilejerskab (fx lav p-norm og høj p-afgift). Er målet at flytte folk fra privatbilen til deleløsninger, er det vigtigt at gøre det mere besværligt at være bilist.

Hvis man skal gå for at komme hen til sin bil, vælger mange oftere cyklen eller et andet alternativ til bilen. Derfor skal der investeres i at sikre en tæthed i udbuddet af deleløsninger. Hvis deleløsninger er for sporadiske, forsvinder pålideligheden.

Kombinationen af, at parkering rykkes længere væk fra boligen og en vis densitet i deleløsninger, er vejen frem. Det udgør en konkurrenceforskydning, der gør det sværere at være bilejer og nemmere at være delemobilist, og sådan en forskydning er nødvendig for at fremme de bæredygtige løsninger.

For mere viden se:

Freudental Pedersen, M. et al. (forthcoming): Recommendation for sustainable mobile urban futures
Lindberg, M. R., Christensen, T. H., Friis, F. & Grindsted, T. S. (Forthcoming). Rethinking
Automobility in the Suburb: Experiences with tailoring car sharing to suburban life in Denmark

Pointe 6: Langsigtede investeringer er afgørende - vi kan ikke forvente, at bæredygtige mobilitetsalternativer er rentable fra dag ét

Det mobilitetssystem, vi har i dag, er indrettet til biler – det er et ”system of automobility” (Urry, 2004). Vores nuværende, bilbaserede transportsystem har været hundrede år undervejs, og der er postet milliarder af offentlige kroner i det. Derfor kan vi heller ikke forvente, at de nye alternativer, vi gerne vil fremme, skal være rentable fra dag ét. Det kræver langsigtede investeringer at udrulle MaaS-løsninger.

Det er ikke alle steder og byområder, der hurtigt kan blive en god business for udbydere

Det [abonnementsprisen på delebil] betyder rigtig meget. (...) Altså hvis abonnementet kostede (...) op til 250 kr., ville jeg nok egentlig være villig til det. Men 450 kr. [Plusmedlemskab af LetsGo] – det kommer ikke til at ske. Slet ikke når man lægger [betaling for] kørslen oveni altså. [Kæresten] spurgte mig sådan, 'nå men hvordan med abonnementet, når det udløber?' Og så forklarede jeg ham, at så skulle vi betale 450. Så siger han, 'jamen vi betaler jo allerede for brugen af bilen'. Men altså, jeg kan jo også godt se, at hvis ikke de har abonnementer, så kan det jo ikke løbe rundt, fordi det er ekstremt billigt for os lige nu.

Uddrag fra interview med kvinde i 20'erne, Nærheden.

af delemobilitet. Derfor kan vi ikke lade bæredygtig mobilitetsudvikling hvile alene på private aktører og rene markedsvilkår.

Offentlige investeringer er fx nødvendige for at udbrede delemobilitet til byområder med en mindre god kollektiv trafikbetjening og til forstadsområder. Det er vigtigt for at sikre lige adgang til nye delemobilitetsløsninger og undgå en skæv udvikling, der alene baserer sig på, hvilke områder, som betragtes som gode businesscases for private og semiprivate aktører.

Ud over offentlige investeringer (direkte eller indirekte støtteordninger) kan planlægning og regulering mere generelt benyttes til at fremme delemobilitet gennem fx ”positiv forskelsbehandling”. Det kan ske ved at give delemobilitet forrang, når pladsen i byen prioriteres i forhold til parkering, vejbaner mv.

ANBEFALINGER:

Langsigtede investeringer er nødvendige.

Nye bæredygtige mobilitetsløsninger kræver ændring af mobilitetspraksis. I dag forventes løsningerne ofte at give afkast hurtigere end en ændring af praksis er realistisk, og derfor kan forretningsmodeller ikke være rentable fra dag ét.

Der er stor forskel på byområder, og ikke alle er, set med udbydernes øjne, hurtigt nok en god business case. Derfor kan bæredygtig mobilitetsudvikling ikke hvile på marked og private aktører alene. Offentlige investeringer og regulering er nødvendige for at udbrede delemobilitet til forstadsområder og byområder med mindre god kollektiv betjening.

For mere viden se:

Kristensen, N. G., Lindberg, M. R., & Freudendal-Pedersen, M. (forthcoming): Urban mobility injustice and imagined sociospatial differences in cities.

Pointe 7: Delemobilitet er forbundet med nye former for frihed

I vores samfund eksisterer en stærk fortælling om, at (mobilitets)frihed er tæt knyttet til bilen (Freudendal-Pedersen, 2009). Bilen giver os frihed til at bevæge os *hvor* som helst og *når* som helst. Den forestilling er potentielt ved at blive udfordret af nye fortællinger om friheden ved *ikke* at have en bil – og dermed friheden ved at undgå at sidde i kø, lede efter en parkeringsplads, tage på værksted og udlede CO₂.

SIMS viser, at delemobilitet udfordrer nutidens dominerende, bilorienterede frihedsbegreb. Der synes at være en åbning for forandringer i den måde, vi forstår frihed og fleksibilitet på i forhold til mobilitet. Nye forestillinger om, hvordan fremtidens ”gode bilfri liv” skal se ud, og hvilke normer og værdier, der bør rammesætte designet af mobilitetssystemer, vinder frem i kontekst af nye forståelser af byer og bæredygtighed.

Det er faktisk megabesværligt at finde de der parkeringspladser, men der er også alle mulige andre ting, man skal forholde sig til, når man er bilejer. For den skal vaskes, den skal på værksted, den skal have skiftet dæk. Arh, hvor jeg syntes, det var irriterende altså.

Par med delebil med fast stamplads og hjemmeboende barn, København.

De nye fortællinger omhandler:

- Frigivelse af tid, penge, og byrum til mennesker.
- Frihed fra udgifter, besvær, udstødningsgasser og biler der fylder.
- Fællesskab – at være en del af deleløsningernes ”usynlige fællesskab”
- Mulighed for at bruge al den plads, biler optager, på noget andet: På bredere fortov og cykelstier, rekreative byrum mv.
- Glæden ved en mobilitetspraksis, som stemmer overens med grønne værdier.
- Værdien i ikke at være en del af et forurenende automobilsystem, der efterlader planeten og byen i en værre tilstand til den næste generation.

ANBEFALINGER:

MaaS – og bæredygtige mobilitetsløsninger generelt – bør fokusere mere på at synliggøre de former for frihed, man får ved ikke at have bil.

Historier og fælles fortællinger har en fundamental betydning, når det handler om at tage beslutninger om fremtidens byer og investeringer i transportsystemer.

Fokus bør derfor være på at styrke de opblomstrende alternative fortællinger til den dominerende fortælling om bilen som indbegrebet af frihed – og som et omdrejningspunkt for trafikplanlægning og offentlige investeringer.

For mere viden se:

Christensen, T. H., Friis, F., & Nielsen, M. V. (2022). Shifting from ownership to access and the future for MaaS: Insights from car sharing practices in Copenhagen. *Case Studies on Transport Policy*, 10(2), 841-850. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.02.011>

Hartmann-Petersen, K. et. al (forthcoming). Becoming a mobilist through urban experience.

Pointe 8: God mobilitetsudvikling kombinerer klimamæssig og social bæredygtighed

Vi lever i et land præget af mindre socioøkonomisk ulighed end mange andre steder i verden. Men i SIMS-projektets arbejde med tre forskellige byområder, deres

Ea: Man skulle synes, at det var ikke nødvendigt med bil i Nordhavn, fordi det er enormt centralt i forhold til herude i Valby. Så behøver de ikke en bil...
Doris: Næ, og de har en station lige overfor...
Ea: Og en metro... Så det kunne de bare bruge.
Ora: Der er lidt længere til tingene herfra... Altså vi har lidt længere. De tager vores busser og alting herfra også.
Ea: Og vi er dem der sidst får metroen...
Ora: Jo jo, men også busserne. Dem har de jo også indskrænket.
Kia: Jo jo, og vi er jo vant til lige at kunne tage afsted.
Ora: Så tænker folk nok: 'Bil det er da nemmere', og så køber de en bil i stedet for at de skal gå 2 km for at komme hen til et tog [på Ny Ellebjerg station, som er nærmeste station efter Ellebjerg st. er lukket].

Uddrag af fokusgruppe i Folehavekvarteret. Beboerne diskuterer mobilitetsforskelle mellem Nordhavn og Folehaven.

mobilitetssystemer og beboernes muligheder for at transportere sig, blev det tydeligt, at der er markante uligheder på spil i vores mobilitetssystemer. Det viste sig fx ved, at beboere i Folehavekvarteret, bl.a. som følge af omorganiseringer i den kollektive transport, har adgang til færre transportmuligheder tæt på hjemmet end beboerne i fx

Nordhavn. Af økonomiske og organiseringsmæssige årsager lykkedes det heller ikke at

tilføre nye delebaserede mobilitetsløsninger til området i regi af SIMS-projektet, hvilket bidrager yderligere til mobilitetsulighed mellem de to byområder.

Det er vigtigt at have fokus på at undgå at reproducere og øge mobilitetsuligheden i vores byer og transportsystemer. God mobilitetsplanlægning bør ikke udelukkende beskæftige sig med de miljø- og klimamæssige sider af bæredygtighed, men også med at skabe et socialt bæredygtigt mobilitetssystem.

ANBEFALINGER:

I SIMS-projektet har vi set, at der er uligheder på spil i vores mobilitetssystemer. Som mobilitetsplanlægger (og -forsker) skal man være opmærksom på ikke upåagtet at reproducere uligheder.

Derfor bør by- og trafikplanlægning fokusere på både økonomisk, miljømæssig og social bæredygtighed.

Det er vigtigt, at der i planlægningsprocesser rejses spørgsmål som: Hvem planlægger vi for? Og hvem får *ikke* del i/adgang til de tiltag, der implementeres?

For mere viden se:

Kristensen, N. G., Lindberg, M. R., & Freudendal-Pedersen, M. (forthcoming): Urban mobility injustice and imagined sociospatial differences in cities. *Cities*

Lindberg, M. R., Kristensen, N. G., Freudendal-Pedersen, M. & Hartman-Petersen, K. (forthcoming): Despite the best of intentions: Inequality in the search for mobility justice. *Mobilities*.

Kapitel 2 - DESIGN AF MOBILITETSLØSNINGER

2.1 Integration af mobilitetsservices som bærende princip

Når grønne løsninger bliver nemme og tilgængelige i hverdagen, kan vi udnytte deres potentiale til at gøre byer og deres mobilitetssystemer bæredygtige og høste gevinster for samfundet i form af lavere klimapåvirkning, mindre trængsel på vejene, bedre lokalmiljø og højere "liveability" (livskvalitet) i byerne. I stedet for at fokusere på udviklingen af helt nye transportformer, kan vi med fordel fokusere på smart integration af eksisterende grønne mobilitetsløsninger i hverdagslivet.

Der er ofte lang vej fra teknologisk innovation til at få nye, grønne transportløsninger implementeret i et travlt hverdagsliv med rutineprægede mobilitetspraksisser. SIMS-projektet understreger, hvordan mobilitet er den lim, der binder hverdagens mange gøremål sammen. Mobilitet er en indlejret del af mange af dagligdagens praksisser: tage på arbejde, købe ind, hente børn, tage til fritidsaktiviteter og mødes med venner og familie. Mobiliteten er det, der binder hverdagen sammen, og det betyder, at hverdagsmobiliteten bare skal fungere, og vi vil helst bare gøre, som vi plejer. Mobilitetspraksisser er således integrerede rutiner i hverdagslivet, og det gør dem meget svære at forandre.

Med udgangspunkt i en detaljeret viden om hverdagslivet, har SIMS arbejdet med at designe fremtidens integrerede transportløsninger. De er skræddersyet til at passe ind i eksisterende rutiner, mønstre og behov. Dybdegående forståelse af de hverdagsliv, som grønne mobilitetsteknologier skal implementeres i, er forudsætningen for at få dem udbredt. Først når løsningerne besvarer hverdagslivets behov, bliver de attraktive alternativer til bilbaseret bevægelse i byerne.

Hvilke løsninger, der er meningsfulde, varierer alt efter hvem vi er, og hvor vi bor. Nogle bruger det meste af deres tid i det område, de bor i, og dets lokale muligheder og netværk, hvor andre bruger det meste af deres tid væk fra deres boligområde. For at indfange denne variation, har projektet afdækket hverdagsmobilitet i tre forskellige by-kontekster i Storkøbenhavn med forskellige sociale og fysiske karakteristika og bevægelsesmønstre. De tre interventionsområder er Nordhavn, Nærheden og Folehavekvarteret. Gennem interviews med beboere, workshops, fokusgrupper, observationer og småskala-trafiktællinger har projektet kortlagt hverdagslivets mobilitetsmønstre, kompleksitet og udfordringer. Det har resulteret i tre forskellige mobilitetsinterventioner, som beskrives i denne rapport.

En vigtig pointe er, at der ikke eksisterer én teknologi, som kan besvare alle mobilitetsbehov. SIMS har derfor arbejdet med at udvikle mobilitetspakker, hvor forskellige delemobilitetsformer kombineres i pakked løsninger, der svarer på de konkrete og forskellige hverdagsbehov, vi identificerede i de tre meget forskellige områder, som projektet har arbejdet med.

I dette kapitel præsenteres designet af SIMS-projektets mobilitetspakker. Mobilitetspakkerne består af forskellige delebaserede transportløsninger (delecykler, delebiler og samkørsel) og afprøver, hvordan de integreres i eksisterende mobilitetsmønstre og fungerer i samspil med andre transportformer. SIMS har designet og gennemført eksperimenter med pakker tilpasset hverdagslivet i et hhv. tæt bebygget, centralt placeret byområde, Nordhavn, og et tæt-lavt og nybygget forstadsområde, Nærheden. I det tredje område, Folehaven, har vi arbejdet med en vidensstrategisk indsats på baggrund af 1) de mobilitetsrelaterede udfordringer, der består i at bo op ad to store indfaldsveje til København, og 2) udfordringerne med at basere bæredygtig mobilitetsudvikling i byer på private og semiprivate aktører, fordi det kræver rentabilitet fra dag ét.

I resten af dette kapitel beskrives først hovedideerne bag mobilitetspakkerne og deres design. Dernæst gennemgås designet af mobilitetsløsningerne i SIMS-projektet og lanceringen af dem i interventionsområderne. Erfaringerne med mobilitetspakkerne beskrives i næste kapitel (kapitel 3), hvor anbefalinger til fremtidige designs af integrerede bæredygtige mobilitetsløsninger også uddybes.

2.2 Design af service-integrerende løsninger

Kerneideen bag SIMS-projektet er, at delebaserede mobilitetsløsninger (delebil, delecycel, samkørsel, kollektiv transport o.l.) kan udgøre attraktive alternativer til privatbilismen, når de tænkes sammen. I SIMS samtænkes deleløsningerne inden for rammen af begrebet "Mobility-as-a-Service" (MaaS). Som opridset i rapportens indledning, er MaaS en vision om et integreret transportsystem, der er baseret på delemobilitet og har den kollektive trafik som rygrad (Christensen et al., 2022; Cohen & Shaheen, 2018). I et MaaS-system er mobilitet ikke længere afhængig af ejerskab (egen bil, cykel, elcykel, ladcykel osv.). Når mobilitet i stedet er servicebaseret, betyder det, at vi tilkøber servicen, når vi skal bruge den (fx delebil til weekendens sommerhustur), og sammenkobler forskellige services i hverdagen (eksempelvis tager en delecycel det sidste stykke fra stationen til arbejdet).

I samarbejde med projektets tre mobilitetspartnere, LetsGo, FDM (Ta'Med) og Bycyklen (se infoboks), udviklede SIMS forskellige mobilitetspakker til beboerne i Nordhavn og Nærheden. Mobilitetspakkerne gjorde det muligt at koble løsningerne sammen og benytte dem i samspil med den kollektive transport på måder, som imødekom beboernes mobilitetsmønstre i områderne.

Designet af mobilitetspakkerne baserede sig på detaljerede forundersøgelser (gennemført i projektets indledende del), der gav indsigt i eksisterende mobilitetsmønstre, vaner, behov og udfordringer i områderne (se SIMS-rapport D2.2). Flexibilitet har været et vigtigt element i mobilitetsløsningerne i SIMS. Løsningerne blev udformet, så beboerne ikke forpligtede sig på at gøre brug af *alle* tre løsninger ved tilmelding, men var designet efter en vælg-selv model, der tillod brugerne at tilvælge og kombinere løsningerne efter behov. Formålet var at tilbyde en kombination af

forskellige former for delemobilitet, som samlet kunne udgøre et attraktivt alternativ til brugen af privatbil.

DE TRE DELEMOBILITETSLØSNINGER

LetsGo er en delebilsordning med fast stamplads, hvor bilerne har faste p-pladser, som de skal hentes fra og returneres til. LetsGo opererer i København, Aarhus, Odense og Roskilde. Brug af delebilerne forudsætter medlemskab, og de reserveres via hjemmeside eller web-app.

- Et medlemskab giver adgang til alle LetsGo's biler i hele landet.
- Medlemskab giver adgang til i alt 270 biler af forskellig størrelse (inkl. minibusser og kassevogne) og med forskellige brændstofdskilder (el, hybrid, benzin).
- Hver bil har en dedikeret parkeringsplads.
- Det er muligt at tilføje flere i en husstand til et medlemskab (tillægsmedlemmer) for en reduceret pris.
- Medlemskab koster et indmeldelsesgebyr og derefter et månedligt abonnement. Prisen på det månedlige abonnement afhænger af typen af medlemskab, som igen bestemmer timeprisen og km-prisen for brug af bilerne.
- Prisen inkluderer brændstof, vedligehold og forsikring.

Ta'Med er en samkørselsløsning, som drives af FDM. Ta'Med fokuserer på den daglige pendling til og fra arbejdspladser. Samkørslen organiseres i Ta'Med-appen, som kan downloades gratis. Gennem appen kan man enten tilbyde eller finde en samkørselsmulighed.

- Som chauffør får man mulighed for at dele kørselsudgiften. Man kan skattefrit opkræve et beløb på 0,70 kr. pr. kilometer til at dække brændstof mm. Appen udregner prisen.
- Som passager får man et billigt (eller gratis) lift.
- Medlemskab inkluderer dækning af taxa, hvis chauffør aflyser i sidste øjeblik.

Bycyklen er det officielle bycykelsystem i hovedstadsområdet, som lejes gennem en app.

- Alle bycykler er elcykler.
- Bycykler kan lejes fra 130 bycykelstationer fordelt over København, Frederiksberg og Rødovre. 46 bycykel-stationer ligger i forbindelse med tog- og metrostationer.
- Oprettelse af en bycykel-konto er gratis, og herefter kan man vælge mellem flere prismodeller alt efter behov.
- Bycyklen var ved projektets begyndelse integreret med Rejseplanen (senere udgik Bycyklen dog af Rejseplanen).

Bikeshare Danmark A/S, som var driftsselskabet bag Bycyklen, indgav konkursbegæring i december 2022. Som resultat heraf blev driften af Bycyklen indstillet.

Mobilitetspakkerne i Nordhavn og Nærheden bestod alle af en kombination af delebiler med fast stamplads (LetsGo), elektriske delecycler (Bycyklen) og samkørsel organiseret via en app (Ta'Med). Udformningen og lancering af mobilitetspakkerne i de to områder præsenteres i de følgende afsnit.

Som det vil fremgå, har interventionerne i de tre områder været meget forskellige. Det afspejler, at Nordhavn fremstod som en mere attraktiv bykontekst at eksperimentere og investere i for flere af projektets mobilitetspartnere end Nærheden og Folehaven. Som konsekvens heraf, er der stor forskel på interventionerne i de tre områder – både i forhold til indhold, varighed og den investering, partnerne har lagt i området. De følgende kapitler beskriver, hvilke aktiviteter vi har gennemført i regi af SIMS-projektet for hver af de tre områder. Det følger af interventionernes forskellighed i omfang, at afsnittene også er forskellige i omfang.

2.3 Interventioner i Nordhavn

Nordhavn er et byudviklingsprojekt, som forvandler den gamle industrihavn til en ny, bæredygtig havnebydel. Det samlede areal for Nordhavn er ca. 3 ha. og ejes hovedsageligt af By & Havn, som står for udviklingen af den nye bydel. Udviklingen af området påbegyndtes i 2013 med start i Århusgadekvarteret (opkaldt efter kvarterets centrale gade), som udgør den sydvestlige del af Nordhavn. I 2022 havde indbyggertallet i Nordhavn passeret de 3.000¹, men der er planer om, at 40.000 mennesker skal bebo området, når det er færdigudviklet.

Nogle af de kvaliteter, der gør Nordhavn til et spændende interventionssite, er, at det er en bydel, der både fysisk og transportmæssigt udvikler sig meget, og at området profileres som fremtidens bæredygtige bydel. Nordhavn er et blandet byområde med både beboelse, erhverv og rekreative tilbud.

Samtidig serviceres Nordhavn af et stort udbud af kollektiv transport med S-togsstation og flere buslinjer tæt på området samt to metrostationer inde i området. God kollektiv betjening er et afgørende element i MaaS-løsninger (Cohen & Shaheen, 2018: 59; Christensen et al., 2022), og på det punkt udmærker Nordhavn sig. Dertil kommer, at blandingen af beboelse og erhverv muliggjorde undersøgelse af, om MaaS-baserede løsninger havde potentiale for virksomheder og pendlere på sitet. Til interventionssitet Nordhavn designede SIMS i alt tre forskellige MaaS-baserede mobilitetseksperimenter baseret på integration af mobilitetsservices:

1. Etårigt eksperiment med fleksibel mobilitetspakke til beboere.
2. Virksomheds- og pendlerrettet mobilitetspakke.
3. Fem-måneders eksperiment med mobilitetspakke inkl. kollektiv transport til beboere.

¹ For mere detaljeret information om Nordhavn og de øvrige interventionsområder, se: Christensen, T.H.; Folkmann, A.M.; Friis, F.; Lindberg, M.R.; Kristensen, N.G.; Freudendal-Pedersen, M.; Hartmann-Petersen, K. (2021): *Forstudie af lokalområderne i SIMS: Områdebeskrivelser, aktører og mobilitetsmønstre i Folehaven, Nordhavn og Nærheden*. Deliverable D2.2 af SIMS-projektet. København: Aalborg Universitet.

De enkelte løsningers design beskrives nedenfor.

2.3.1 Etårigt eksperiment med fleksibel MaaS-baseret mobilitetspakke til beboere

En mobilitetspakke bestående af LetsGo's delebiler, Bicyklens elektriske delecycler og Ta'Med's samkørselsapp blev tilbudt for en etårig periode til beboere i Nordhavn i starten af september 2021. I den etårige periode fik testfamilierne adgang til løsningerne til en favorabel pris, og samtidig blev tilgængeligheden i Nordhavn øget. LetsGo og Bicyklens services blev opnormeret med opstillingen af flere delebiler og elcycler i Nordhavn. Testfamilierne kunne frit vælge imellem de tre services og skræddersy mobilitetspakken til deres hverdagsliv.

Konkret eksperimenterede vi på en etårig basis med følgende mobilitetspakke i Nordhavn:

LetsGo	<ul style="list-style-type: none">• Nem adgang til seks biler i Nordhavn med faste P-pladser, fordelt over fire P-områder.• Gratis oprettelse (normalpris 500 kr.) og gratis standard-medlemskab for alle tilmeldte i husstanden i de første tre mdr. (herefter 245 kr./mdr.).• Timepris på 50 kr. inkl. brændstof, parkering, kørte km, fuld selvriskoforsikring, vejhjælp, service og vedligehold og døgnpris fra 450 kr. (afhængig af bilstørrelse).• 200 kr. i velkomstkredit.
Ta'Med	<ul style="list-style-type: none">• 50 kr. i velkomstkredit til de første ture.
Bicyklen	<ul style="list-style-type: none">• Etablering af ny Drop-zone for Bicyklen ved Metrostation Nordhavn.• Dertil adgang til øvrige bicykler i København.• 40 timers brug af Bicyklen for 50 kr. (normalpris 900 kr.).

Brug af løsningerne udover dette var selvfinansieret.

Det etårige eksperiment med denne mobilitetspakke havde til formål at undersøge, om integrationen af disse løsninger – i kombination med den lette adgang til kollektiv transport i Nordhavn (metro, S-tog og bus) – kunne ændre Nordhavnbeboernes mobilitetsmønstre og sikre, at familiers hverdagsliv i højere grad blev baseret på bæredygtige mobilitetsformer som et alternativ til privatbilen.

I starten af september 2021 blev der omdelt en flyer til alle husstande i Nordhavn med information om SIMS-interventionen samt beskrivelse af tilbuddet på Bycyklen, Ta'Med og LetsGo. Tilbuddet om SIMS-pakken blev også omtalt i den lokale ugeavis og i regionalnyhederne på TV2 Lorry.



2.3.2 Virksomheds- og pendlerrettet mobilitetspakke

Nordhavn er kendetegnet ved at være et område med blandet beboelse og erhverv, og det gav mulighed for at efterprøve potentialet for SIMS-projektets løsninger for virksomheders erhvervskørsel og medarbejdernes arbejdspendling. I Nordhavn blev mobilitetspakken derfor også tilbudt pendlere, der arbejdede i Nordhavn, men boede udenfor området, og lokale virksomheder.

Da virksomheders transportbehov er meget forskellige, blev det besluttet at tilbyde de lokale virksomheder at indgå i en dialog med projektet om at skræddersy særlige tilbud på deleløsningerne til deres konkrete behov.

Målet var altså at afprøve, om arbejdsrelateret kørsel – både kørsel i arbejdstiden og pendling til og fra arbejdspladsen – kunne gøres mindre afhængig af (privat)bilen ved i højere grad at indtænke delebil (med fast stamplads), delecycel og samkørsel som alternativer.

Flyer omdelt til lokale virksomheder i Nordhavn.



The flyer is divided into three columns, each with a circular image at the top and text below. The first column is for 'LETSGO' (car sharing), the second for 'TAMED' (carpooling), and the third for 'BYCYKLEN' (bicycle sharing). Each column lists benefits and provides contact information.

LETSGO
Med LetsGo får virksomheden adgang til delebiler med faste p-pladser og slipper for besværet med at købe, vedligeholde eller leje egne biler. Også velegnet til virksomheder med kun et lejningsvist behov for bil.

Få specialtilbud til jeres virksomhed på den billigste delebilsordning i København.

- LetsGo delebiler er en nem og driftssikker måde at have firmabil på.
- Med LetsGo kan I tilbyde jeres medarbejdere bæredygtig firmakørsel.
- Bilerne har faste p-pladser i By og Havns p-huse i Nordhavnen. LetsGo håndterer alt praktisk omkring bilerne.
- Book en bil lige efter jeres behov! I kan reservere spontant og langt ud i fremtiden. Samtidig får I adgang til alle vores 300 biler i resten af byen.

Kom nemt i gang! Kontakt erhverv@letsgo.dk for at få specialtilbud. Skriv Nordhavnen i emnefeltet.

**SAMKØRSEL
TA'MED**

Hjælp dine ansatte, som har langt til arbejde med at spare penge og stress i morgentrafikken.

Opret en samkørselsordning på din arbejdsplads og hjælp dine ansatte med at spare penge på turen og bøv! ved parkering. Alt imens du styrker virksomhedens CSR-profil og gør noget for medarbejdernes trivsel ved at give dem flere lejligheder til at møde hinanden. Appen kombinerer samkørsel med kollektiv trafik, så der er altid en mulighed for at komme frem.

Særlige fordele ved Ta'Med:

- Styrk din medarbejders trivsel.
- Gør pendling nemmere og billigere for dine ansatte.
- Aflysningsforsikring, hvis turen bliver aflyst i sidste øjeblik (kontakt FDM).
- CO₂-besparelser, økonomiske gevinster og meningsfulde relationer.
- Ansatte i Nordhavn kan få velkomstkredit på 50 kr. til at prøve samkørsel (begrænset antal).

Virksomheder kan indgå en gratis samarbejdsaftale med FDM. Kontakt Pindar på tamed@fdm.dk eller læs mere her fdm.dk/ta-med

**DELECYKLER
BYCYKLEN**

Har medarbejderne i din virksomhed behov for at bruge en cykel til møder i byen? Eller vil du tilbyde dine medarbejdere muligheden for at komme hurtigt til/fra stationen på cykel? Så kan Bycyklen være en løsning!

Særlige fordele ved Bycyklen:

- Elcykel giver "medvind" på turen – kom frem uden sved på panden.
- Velegnet til længere ture på tværs af byen.
- Bycykler ved stationer – let at skifte mellem cykel og tog.
- Bycykelstation etableres ved Nordhavn Metro Station.

Læs mere om Bycyklen her: bycyklen.dk

Kontakt Bycyklen for tilbud på løsning til din virksomhed og dens ansatte: info@bycyklen.dk

Tilbuddene gælder frem til 30. november 2021. Når du benytter tilbuddet (NORDHAVN prisplan) giver du samtidig tilsagn til at Bycyklen, Ta'Med og LetsGo må dele dine kontaktoplysninger med forskere fra Aalborg eller Roskilde Universitet mhp., at de kan kontakte dig for opfølgende interview samt dele anonymiserede data om din brug af transportmidlerne med forskere på Aalborg Universitet og RUC. Byoghavn.dk/sims

2.3.3 Femmåneders mobilitetspakke inklusiv kollektiv transport til beboere

I løbet af testperioden muliggjorde etableringen af et nyt samarbejde med Metroselskabet at supplere de eksisterende to pakker med en tredje, som kombinerede projektets tre deleløsninger med kollektiv transport i én samlet mobilitetspakke, som vi kunne tilbyde beboere i området. Til forskel fra den første pakke målrettet beboerne (se afsnit 2.3.1), hvor de frit kunne vælge mellem løsningerne, indebar denne nye pakke, at deltagerne forpligtede sig til at skrive sig op til alle deleløsningerne i SIMS.

Følgende mobilitetspakke blev tilbudt til beboere i Nordhavn over et forløb på fem måneder (fra april til august 2022):

LetsGo (delebiler)	<ul style="list-style-type: none"> Nem adgang til seks biler i Nordhavn med faste P-pladser, fordelt over fire P-områder. Gratis oprettelse (normalpris 500 kr.) og gratis Standard medlemskab . 400 kr. i kredit til at køre for hver måned.
Ta'Med	<ul style="list-style-type: none"> 50 kr. velkomstrabat til Ta'Med.
Bycyklen	<ul style="list-style-type: none"> 40 timers brug af Bycyklen.
Kollektiv transport	<ul style="list-style-type: none"> 200 kr. pr. måned på Rejsekort til at dække brug af kollektiv transport i perioden.

Brug af løsningerne udover dette var selvfinansieret.

Beboere i Nordhavnen søges til at afprøve nye mobilitetsformer fra 1. april 2022 til 31. august 2022. Du tilbydes følgende mobilitetspakke:

- **Delebil:** Gratis Standard-medlemskab og 400 kr. i supplement til at køre for hver måned (værdi: 3.325 kr)
- **Offentlig transport:** 200 kr. pr. måned på Rejsekort som supplement til brug af offentlig transport i perioden (værdi: 1.000 kr)
- **Bycyklen:** 40 timers brug af Bycyklen (værdi: 900 kr).
- **Samkørsel:** 50 kr. velkomstrabat til Ta'Med (værdi: 50 kr.)

Ved at tage imod tilbuddet (**samlet værdi 5.275 kr.!**) indvilger du i at deltage i en undersøgelse om mobilitetsvaner i Nordhavn. Undersøgelsen ledes af Aalborg Universitet som en del af forskningsprojektet "Sustainable Innovative Mobility Solutions" (SIMS).

Ønsker du at benytte tilbuddet skal du skrive til cr@letsgo.dk, skriv 'Nordhavn' i emnefeltet.

Der findes et begrænset antal tilbud, først til mølle-princippet gælder.

Yderligere brug af mobilitets-ydelserne betales selv.

Efter endt periode kan deltagerne fortsætte med mobilitetsydelse efter behov.

Uddrag af omtalen af det supplerende tilbud til beboerne i Nordhavn på hjemmesiden for By & Havn.

2.3.4 Udrulning

Det etårige eksperiment med mobilitetspakken målrettet beboere løb fra september 2021 til august 2022. Den supplerende femmåneders-pakke til beboerne løb fra april 2022 til august 2022. Det lykkedes desværre ikke at få virksomheder eller pendlere udefra til at deltage i mobilitetseksperimentet målrettet disse. Barriererne herfor, samt fremtidige potentialer, beskrives i næste kapitel.

Projektets forundersøgelser gav mange indsigter, som lå til grund for den strategiske kommunikation af pakkerne til beboerne. Undersøgelserne viste for eksempel, at der findes mange generelle forestillinger om ulemperne ved delemobilitet, som ikke nødvendigvis har sammenhæng med de konkrete løsninger. Eksempelvis er der en udbredt opfattelse blandt beboerne om, at man ikke kan være sikker på at have en delebil til rådighed, når man har brug for den (i modsætning til at have egen privatbil). Denne forestilling strider imidlertid imod det forhold, at bilerne i LetsGo's debilsordning kan bookes på forhånd og holder på faste stampladser, så man er sikret adgang til bilen (i modsætning til andre debilsordninger, hvor man ikke kan reservere i god tid). Beboernes (forkerte) forestilling udgør imidlertid en barriere for, at de overhovedet overvejer debiler som et alternativ til at have egen bil. Med udgangspunkt i denne viden om barrierer for brug af deleløsninger, blev der afsat en del ressourcer til at kommunikere løsningernes muligheder og kvaliteter til beboere og lokale virksomheder.

Mobilitetspakkerne i Nordhavn blev formidlet ud til beboerne via husomdelte flyers, omtale i lokalavisen Nordhavn Avis, et indslag i regionalnyhederne på TV2 Lorry og via sociale medier (LinkedIn og Facebook). Tilmelding til løsningerne skete via By & Havns hjemmeside (se bilag 4). Som nævnt tidligere, etableredes desuden et samarbejde med Metroselskabet I/S, som finansierede supplerende aktiviteter, herunder produktionen af en kort film, som præsenterede indsigter om bæredygtig mobilitet set fra et borgerperspektiv. Filmen kan ses via projektets hjemmeside www.sims.aau.dk.

2.4 Intervention i Nærheden

I Danmark bor en stor andel af befolkningen i forstadsområder, hvorfra mange pendler ind til byerne for at arbejde. Nærheden er et nybygget område med påbegyndt etablering i 2018. Området er fra udviklernes side italesat som et bud på fremtidens bæredygtige forstad. Det er placeret ca. 20 km uden for København og er beliggende tæt ved en togstation med togafgange mod København og Roskilde to gange i timen. Turen til København H tager ca. 20 minutter.

2.4.1 Tretrins-eksperiment i Nærheden

I Nærheden blev beboerne tilbudt LetsGo's delebiler, Bicyklens delecycler og Ta'Med's samkørselsløsning. De tre tilbud blev udrullet trinvis, og byggede således gradvist oven på hinanden, begyndende med LetsGo (2018) efterfulgt af Bicyklen (juni 2021) og Ta'Med (juli og oktober 2021).

Tretrins-designet skyldtes, at der allerede ved etableringen af Nærheden som bydel i 2018 (inden SIMS-projektets start), var et samarbejde mellem NærHeden P/S og LetsGo om etableringen af to LetsGo-delebiler til områdets beboere. Der var tale om en prøveperiode på tre år. Aftalen indebar, at NærHeden P/S dækkede eventuelt underskud i forbindelse med bilerne for at kunne garantere bilernes tilstedeværelse for beboerne. I første omgang skulle beboere i Nærheden tilmelde sig LetsGo's abonnementsløsninger til almindelige priser, og da var tilslutningen forholdsvis begrænset. I forbindelse med SIMS-projektet relancerede LetsGo i 2020 sit tilbud i Nærheden, så beboerne blev tilbudt gratis Plus-medlemskab fra januar 2020 til udgangen af 2021 (se nedenstående tabel).

Derefter bliver mobilitetspakken i Nærheden gradvist udbygget med først et tilbud på Bicyklen og senere et tilbud på Ta'Med. Bicyklens tilbud rettede sig særligt til pendlere og andre beboere med jævnlige ærinder i København. Beboere, der toget til København, kunne bruge Bicyklen til den sidste strækning fra fx Hovedbanegården til slutdestinationen – både ifm. byture og pendling til arbejdspladser i København. Ta'Med's tilbud rettede sig især mod pendlere – og var tænkt især målrettet dem, som pendler på tværs af den kollektive trafik primære transitruer.

Designet af mobilitetsløsningen i Nærheden var følgende:

LetsGo	<ul style="list-style-type: none"> • Nem adgang til to biler placeret centralt i Nærheden. Derudover adgang til i alt 270 biler fordelt i Roskilde, København, Odense og Aarhus. • Gratis oprettelse og gratis månedligt Plus medlemskab (normalpris 465 kr. pr. måned) for alle tilmeldte i husstanden. • Timepris på 40 kr. inkl. benzin, parkering, kørte km, fuld selvriskoforsikring, vejhjælp, service og vedligehold. • Døgnpris fra 510 kr.
Ta'Med	<ul style="list-style-type: none"> • 50 kr. i velkomstkredit til de første ture. • Samkørsel organiseres i Ta'Med appen. • Passagerer betaler kun kostpris, og chauffører får mulighed for at dele kørselsudgiften. Medlemskab inkluderer dækning af taxa, hvis chauffør aflyser i sidste øjeblik.
Bycyklen	<ul style="list-style-type: none"> • Beboere i Nærheden kan benytte Bycyclens elektriske delecycler i København i 20 timer for kun 50 kr. Bycyklen står bl.a. ved de fleste stationer, inkl. Hovedbanegården.

I SIMS har det været interessant at gennemføre en mobilitetsintervention i Nærheden for at skaffe viden om MaaS-løsningers potentiale i forbindelse med pendling og hverdagsmobilitet i forstadsområder. En stor del af befolkningen i Danmark bor nemlig i forstadslignende områder, og hvis MaaS-løsninger skal være en faktor i at løse bæredygtighedsudfordringerne på transportområdet, er det vigtigt, at de også kan implementeres og fungere som et godt alternativ til privatbilen uden for de store byer.

2.4.2 Udrulning

I Nærheden blev tilbuddene formidlet til beboerne via lokale kanaler som nyhedsbrevet fra NærHeden P/S, NærHedens hjemmeside og officielle Facebookside og via lokale Facebookgrupper for beboere. Derudover har NærHeden P/S omdelt et velkomstbrev til nye beboere, som introducerede dem for LetsGo og Bycyclens tilbud i Nærheden.

Bycyklen



Bycyklen står mange forskellige steder i København og ved de fleste stationer, inklusive Hovedbanegården

Bycyklen

Når du bor i Nærheden, kan du købe 20 timers brug af Bycyklen i København for kun 50 kr.

Bycyklen står mange forskellige steder i København og ved de fleste stationer, inklusive Hovedbanegården. Et abonnement på de elektriske bycykler gør det nemt at komme rundt i København. Hvis du bor i Nærheden, og ofte rejser til København, tilbyder Bycyklen dig fleksibiliteten ved at kunne cykle rundt i København uden besværet og udgiften ved at tage egen cykel med i toget.

Uddrag af omtale Bycyclens tilbud på hjemmesiden for Nærheden.

2.5 Vidensstrategisk indsats i Folehavekvarteret

I Folehavekvarteret blev der ikke designet og afprøvet konkrete mobilitetsløsninger, men i stedet gennemførtes en vidensstrategisk indsats.

Det viste sig tidligt i projektet, at to af projektets mobilitetsoperatører fandt det vanskeligt at se et forretningspotentiale i at etablere sig i Folehavekvarteret. Denne vurdering var baseret på tidligere erfaringer fra investeringer i områder med lignende sociale profiler og mobilitetsdækning. Skepsissen i forhold til at engagere sig i området betød, at egentlige mobilitetsinterventioner ikke var mulige, og indsatsen i området måtte derfor i højere grad tage et vidensstrategisk sigte. Udfordringerne med at skabe en intervention i Folehaven gav projektet anledning til at inddrage en ny vinkel omkring ulighed i forhold til mobilitet.²

I Folehavekvarteret har vi derfor arbejdet med en vidensstrategisk indsats, som fokuserede på at skabe opmærksomhed omkring de (mobilitets)udfordringer, som var baggrunden for mobilitetsoperatørernes skepsis. Samtidig ønskede vi at afbalancere fortællingen om området ved også at lægge vægt på de potentialer, kvaliteter og positive udviklinger, der foregår i området, fx i forbindelse med områdefornyelsen.

Et fokuspunkt for indsatsen var at kortlægge og formidle beboernes oplevelser af områdets mobilitet til de relevante aktører for at skabe synlighed og viden om

² Se evt. Kristensen et al. (Forthcoming), hvor processen er beskrevet, og udfordringerne analyseres og diskuteres ud fra en mobilitets-ulighedsvinkel.

kvarterets mobilitetsudfordringer – udfordringer, som udgør en selvstændig barriere for etablering af nye delemobilitets- og MaaS-baserede løsninger i lignende områder.

I regi af projektet gennemførtes derfor trafiktællinger og en spørgeskemaundersøgelse for at afdække beboernes mobilitetsmønstre, opfattelse af området og mobilitetsforholdene i og omkring Folehaven. Nøglefund herfra beskrives i næste afsnit.

Desuden opsatte SIMS-projektet en bod til begivenheden *Folehaven Festival* i september 2022 med tre aktiviteter til at afdække og vidensdele om Folehavens mobilitet:

- "Sæt dit (klister)mærke" – på to store plakater:
 - o Den ene plakat viste et kort over Folehavekvarteret. Her kunne beboere med klistermærker angive, hvilke steder de bedst kunne lide (stjerner) og mindst kunne lide (sorte prikker).
 - o Den anden plakat viste en skala fra "Det kan jeg bedst lide" til "Det kan jeg mindst lide". Her kunne beboerne skrive nøgleord eller små udsagn om kvarteret på post-its og placere dem på en skala for at vise, hvad der fungerer og ikke fungerer for dem i deres hverdag.
- Postkort til projektpartnere og andre relevante mobilitetsaktører:
 - o Postkort dedikeret til Transportministeriet, Movia, LetsGo, Bicyklen, Rejseplanen, FDM og et åbent postkort, som beboerne selv kunne adressere. Idéen var, at beboerne kunne udfylde postkortene, og vi kunne videreformidle budskaberne.
- Mini-base maps:
 - o Kort over området til at tegne på og uddybe fortællinger, erfaringer og ønsker



Tre forskere fra SIMS deltog i festivalen og bemandede boden til Folehavekvarterets festival i september 2022.





Begivenheden blev dokumenteret i kortlægning, feltnoter og billeder. Nøgleindsigter fra arrangementet beskrives i næste kapitel.

2.6 Deltagere

I det første, etårige mobilitetseksperiment i Nordhavn deltog i alt 20 husstande. I eksperimentet af fem måneders varighed deltog i alt 15 husstande.

I Nærheden deltog i alt 23 husstande i mobilitetseksperimentet.

Fra Folehaven deltog ca. 60 beboere, børn som voksne, i aktiviteterne i SIMS-boden. 60 personer besvarede spørgeskemaundersøgelsen.

Kapitel 3 - RESULTATER FRA MOBILITETSINTERVENTIONERNE

Her opridses de vigtigste erfaringer fra mobilitetsinterventionerne i et tæt-højt nyudviklet byområde (Nordhavn) og i et tæt-lavt nyudviklet forstadsområde (Nærheden). Kapitlet opridses også potentialer og barrierer for udbredelse af delemobilitet blandt virksomheder.

Der er indsamlet viden om mobilitetsinterventionerne og brugerne, og deres erfaringer via individuelle interviews, fokusgrupper og gennem spørgeskemaer.

I alt har SIMS foretaget 50 interviews, 9 fokusgrupper og to spørgeskemaundersøgelser (en blandt interventionsdeltagere og en blandt beboere i Folehaven). Dertil kommer analyse af brugsdata fra mobilitetsoperatørerne.

3.1 Erfaringer fra etårigt MaaS-eksperiment i Nordhavn (tæt, nyudviklet by)

I alt 20 familier deltog i det etårige eksperiment, som løb fra august 2021 til august 2022, og som gav familierne mulighed for på favorable vilkår at afprøve delebiler, delecycler og samkørsel i praksis (se kapitel 2 for detaljeret beskrivelse af mobilitetspakken). Af de tre delemobilitetsløsninger i pakken, var delebilsordningen LetsGo med fast stamplads den løsning, som flest familier afprøvede. En mindre del brugte Bicyklen, og kun få tilmeldte sig Ta'Med. Derfor er fokus i dette afsnit på delebilismens potentialer.

En deltager brugte delebilen arbejdsrelateret, mens familierne mere typisk valgte delebilen til, når det var dårligt vejr, når de skulle besøge familie uden for byen, når deres partner brugte husstandens privatbil, når der skulle handles stort ind, eller når de skulle i sommerhus.

Deltagerne oplevede samme bevægelsesfrihed og fleksibilitet som ved at have egen bil. Dertil kom en række ekstra positive gevinster:

- Glæden ved at have en mobilitetspraksis, som stemmer overens med éns grønne værdier.
- Erfaringen af, at det er økonomisk rentabelt ift. at have egen bil – især i områder, hvor parkering er dyrt (som fx i Nordhavn).
- Friheden til at planlægge éns dag og bruge de transportmidler, der giver bedst mening i den konkrete sammenhæng.
- Nemheden ved at parkere og finde bilen, når delebilen har fast stamplads.
- Sikkerheden i at vide, at man kan få fat i en bil, hvis det bliver nødvendigt.

Mange angav parkeringsforhold som en vigtig, positiv kvalitet ved at bruge delebilen. Parkering er nemmere med delebil, og det var derfor vigtigt for de fleste deltagere, at bilerne havde fast parkeringsplads. Deltagerne påpegede også, at antallet og spredningen af biler er vigtig, så man kan være sikker på at få fat i én, og så man ikke skal bevæge sig for langt for at få fat i en. Afstanden til delebilen har betydning for brugen. Det skal ikke være nødvendigt at tage anden transport derhen, hvis det skal være et meningsfuldt alternativ til andre transportformer. I tæt bebyggede byområder, hvor parkering af privatbil lige ved bopæl ikke nødvendigvis er en mulighed, har delebilen særligt gode muligheder for udbredelse, idet vores undersøgelse viser, at afstanden mellem hjem og transportmiddel har stor betydning for, hvilket transportmiddel, man benytter sig af.

Delebilsbrugerne påpegede også, at bilens stand og renhed var en vigtig faktor for oplevelsen af at køre i delebil. Her udmærkede LetsGo-bilerne sig i forhold til andre delebilsordninger, som deltagerne havde erfaringer med, fordi rengøringsstandarden generelt oplevedes som høj. Udfordringer ved delebilisme er, at sluttidspunktet for turen kan være stressende (hvis der er en booking på bilen umiddelbart efter), og at man med delebilen savner muligheden for at kunne udlåne en bil til sine voksne børn, ligesom man ville kunne med sin egen bil.

Deltagerne påpeger, at de generelt finder det alt for billigt at parkere i København (uden for Nordhavn) i forhold til, hvor meget plads biler optager. De billige parkeringslicenser ses som en stor barriere i forhold til at skabe mere bæredygtig mobilitet i byen. I forlængelse af det, værdsætter deltagerne fra Nordhavn, at deres bydel er mindre bilbelastet. Det gør det rart og trygt at færdes i gaderne og giver mindre larm og forurening i bydelen.

LetsGo-delebilerne har logoer påmalet siderne, og det var noget, som havde betydning for deltagerne – men på meget forskellig vis. De tydelige logoer opfattedes som både ligegyldigt, kikset og godt, afhængigt af hvilken type identitetsmarkør, deltagerne ser delebilisme som. Er det fx et tegn på, at man er "firstmover" eller fattig? Hvordan omgivelserne afkoder logoet og opfatter delebilisme påvirker oplevelsen og omfanget af at bruge delebil. Der består derfor et vigtigt stykke arbejde i at udbrede de positive fortællinger om delebilisme – folk vil gerne køre rundt med logoet, når de anser det for en positiv markør. For at fremme delebilisme kan man derfor med fordel både arbejde med at udbrede bilerne i byens rum, men også arbejde strategisk med at udbrede de positive fortællinger om delebilisme blandt byens borgere.

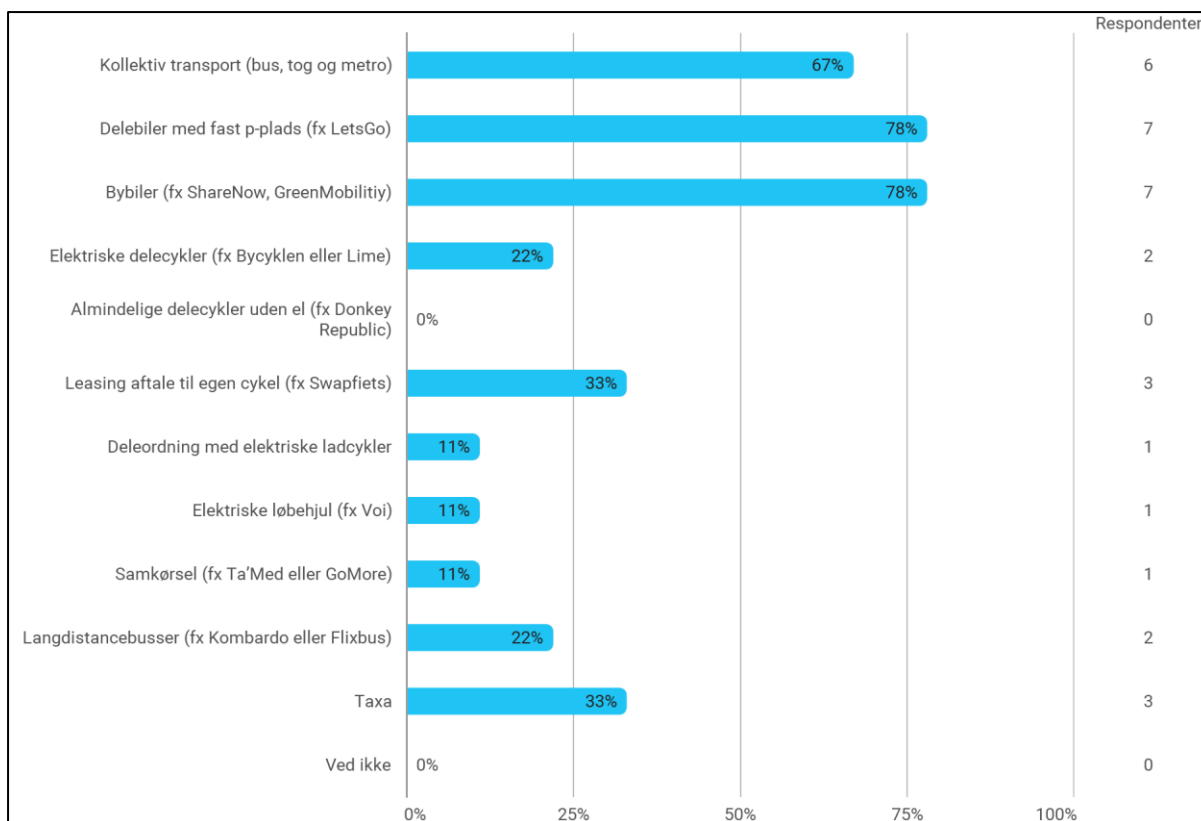
3.2 Erfaringer fra MaaS-eksperiment med kollektiv transport i Nordhavn (tæt, nyudviklet by)

I april 2022 blev den udvidede MaaS-løsning, hvor også kollektiv transport var integreret, udrullet i Nordhavn. Femten husstande tilmeldte sig eksperimentet. Det var deltagere, der typisk havde en forudgående erfaring med delemobilitetsløsninger – fx delecykler (fx Donkey Republic), at dele en bil med et familiemedlem eller bruge free-floating delebiler (fx GreenMobility). De havde altså allerede etableret en eller anden form for delemobilitetspraksis og søgte med deltagelse i eksperimentet at udvide horisonten.

Alle husstande benyttede sig af kollektiv transport, hvilket underbygger vigtigheden af kollektiv transport som ”rygraden” i MaaS løsninger. Majoriteten af deltagerne i den udvidede MaaS-løsning brugte også LetsGo, få brugte Bycyklen, og kun en enkelt afprøvede Ta’Med. Deltagerne i Nordhavn oplevede generelt ikke, at Ta’Med passede ind i deres hverdagsmobilitet. Nogle havde en opfattelse af, at samkørsel var ufleksibelt og krævede for meget planlægning. En enkelt forsøgte at benytte Ta’Med, men uden at finde andre samkørende på ruten.

De, få, der afprøvede Bycyklen, havde positive erfaringer. De fortalte, at den var en god mulighed, hvis man har brug for en elcykel en gang imellem, og at det er et godt alternativ, når man har teenagebørn, der kan finde på at låne husstandens øvrige cykler. Bycyklen blev også brugt til byture i kombination med fx taxa for at undgå at efterlade privatcyklen langt fra hjemmet, når fx taxa benyttes til hjemturen. I hverdagen foretrak deltagerne dog at bruge egen cykel. Ingen af deltagerne brugte Bycyklen som en løsning for *last* eller *first mile* situationer – dvs. til at komme til eller fra et kollektivt trafikmiddel. Bycyklens potentiale består således i at være en ekstra (el-)cykel, der kan træde til, når hverdagslogistikken ikke kan løses med den private cykel. En statistisk analyse af Bycyklens brugsdata, udført i SIMS, underbygger, at Bycyklen først og fremmest anvendes til ”fulde ture” og ikke som en del af ”transportmiddelkæder” (se SIMS-rapport D2.1).

De fleste deltagere angav, at de så en kombination af kollektiv transport og delebiler (med fast stamplads og free-floating) som den mest relevante mobilitetsløsning i forhold til deres hverdagsliv. En del pegede også på cykler som et interessant element. Her var der ud over delecykler også interesse for cykler, der kunne leases i længere tid. Den følgende figur viser deltagerens besvarelser på spørgsmålet ”Hvilke løsninger skulle indgå i en samlet mobilitetspakke for at den ville være (endnu mere) relevant for dig?”



Besvarelser på spørgsmålet "Hvilke løsninger skulle indgå i en samlet mobilitetspakke for at den ville være (endnu mere) relevant for dig?" Bemærk, at der kun indgår syv besvarelser. De efterfølgende fokusgrupper bekræfter dog billedet ovenfor.

Mange af de oplevelser, som deltagere i det etårige eksperiment beskrev i forhold til delebilisme, genfandt vi blandt deltagerne i dette eksperiment. Men som noget nyt efterlyste deltagerne også "lækre" mellemklassebiler i debilsordningen. En mandlig deltager i 50'erne beskrev en oplevelse af, at løsningen er målrettet et yngre segment, fordi mange af bilerne enten er bybiler til unge på små ture eller stationcars til børnefamilier på weekendtur, mens han selv var midaldrende og værdsatte at køre i en "lækker" bil, når han lejlighedsvis købte sig adgang til en bil.

I forlængelse af det mente nogle, at den konkrete delebilsløsning var "dyr ift. hvilken bil, man får". De samme personer nævnte, at "ingen gider manuelt gear", når man kun kører bil lejlighedsvist, og at man er nødt til at være ret ligeglad med biler for at synes, det er attraktivt at køre i en Toyota Aygo. Udtalelserne peger på, at delebilsordningen i sin nuværende form ikke appellerer til et ældre segment, som har holdninger til bilers udtryk og komfortniveau fra fx tidligere bilejerskab, og som lægger identitet i, hvilken bil, de kører. Det knytter an til den tidligere pointe omkring logoet på bilerne, og at et fokuspunkt fremadrettet med fordel kan være at arbejde med fortællinger om og forståelser af de signaler, man sender som delebilist. Dette viser, at delebilsbrugere i vid udstrækning er indlejret i de samme symbolske og sociale logikker, som omgærder privatbilen. Nemlig at bilen er markør for identitet og social status – hvilket er påvist i mange tidligere studier (se fx Heinen, 2016). For nogle delebilister kan dét at køre i

delebil, signalere omtanke for klima og miljø og være en attraktiv markør af et aktivt fravalg af privatbilen. Men for mange andre – og især dem, som ikke ville vælge delebil af miljømæssige eller ideologiske årsager – kan selvsamme symbolske betydning virke afskrækkende. Derfor kan det være hensigtsmæssigt at tilpasse fortællingen om debilen på måder, så det ikke kun handler om den miljømæssige gevinst, men også fremhæver nogle af de mere økonomisk-praktiske kvaliteter ved at benytte delebil. Det vil sige de positive gevinster, som blev beskrevet i forrige afsnit.

3.3 MaaS-løsningers potentialer og barrierer for virksomheder

SIMS-projektet undersøgte mulighederne for udbredelse af MaaS-løsninger og delemobilitet i forhold til virksomheder og arbejdspendling i Nordhavn, hvor en særlig mobilitetspakke til virksomheder blev udbudt. Mens virksomhederne gerne ville deltage i de indledende forundersøgelser i SIMS-projektet, var de tilbageholdende i forhold til at deltage i mobilitetseksperimenterne. I den forbindelse afslørede vores virksomhedsrettede undersøgelser en række barrierer i forhold til delemobilitet til erhvervskørsel og pendling.

For det første påpegede mange, at det er svært som arbejdsgiver at blande sig i medarbejdernes hverdagstransport. Det knytter sig til deres privatliv, og privatsfæren og hverdagens logistiske puslespil er medarbejdernes eget domæne. Virksomhederne understregede, at der er en udtalt grænse for, hvad en arbejdsgiver kan blande sig i.

I forhold til samkørsel påpegede flere, at det er udfordrende at køre sammen for medarbejdere på arbejdspladser med fleksibel arbejdstid. En informant fra en arbejdsplads med forholdsvist faste arbejdstider fortæller, at de allerede har en slags "in-house" samkørselsordning, idet de sammensætter arbejds hold efter hvilke medarbejdere, der kan samkøre på arbejde. For nogle er muligheden for at skabe fællesskaber gennem samkørsel tiltalende, mens det for andre fremstår afskrækkende, fordi der heri kan ligge en (usagt) forventning om et socialt samvær med kollegaer, der rækker ud over selve arbejdsdagen. Vi finder altså, at samkørselspotentialet hos virksomheder afhænger af virksomhedskulturen og måden, arbejdet er organiseret på, og at der på de steder, hvor samkørsel er mest oplagt, kan fremvokse lokale løsninger.

Ser vi på potentialerne for delecycler, kan vi starte med at konstatere, at i hovedparten af de virksomheder, SIMS-projektet har været i kontakt med, cykler flertallet af medarbejderne. I enkelte tilfælde er der en ligelig fordeling mellem cykel og bil. Nordhavn er karakteriseret ved et tæt bebygget område, og også mange af medarbejderne bor i tætte byområder, og blandt dem mødte vi en dominerende opfattelse af privatcyklen som den bedste, hurtigste og grønneste transportform. Den er derfor svær at konkurrere med. Flere påpegede potentialet for at flytte bilister over til elcycler. Her blev især elcycler på bruttolønsordning fremhævet. Potentialet for Bycyklen i forhold til virksomheder ser på baggrund af vores materiale ud til at have begrænset omfang. Selvom cyklen er et udbredt transportmiddel både til

arbejdspendling og virksomhedsbrug, kan det være svært for Bycyklen at konkurrere med privatcyklen og en elcykel på bruttolønsordning.

Generelt talte mange af virksomhederne om, at bruttolønsordninger har potentiale til at ændre på mobilitetspraksisser. Som det ser ud i dag, er bruttolønsordninger i form af firmabiler ikke ualmindeligt, og det er virksomhedernes erfaring, at det fremmer kørsel i privatbil. To virksomheder nævnte et ønske om at skabe bruttolønsordninger med gode cykler. Indsigterne fra virksomhederne peger på, at skal bæredygtig mobilitet vinde udbredelse via virksomheder, kan vi med fordel arbejde med potentialet for bruttolønsordninger med andre mobilitetsløsninger end privatbilen (firmabilen), herunder abonnemeter til deleløsninger.

3.4 Erfaringer fra MaaS-eksperiment i Nærheden (nybygget forstadsområde)

I det nybyggede forstadsområde Nærheden orienterede deltagerne sig primært mod delebiler med fast stamplads fra LetsGo. Enkelte tilmeldte sig samkørselsordningen Ta'Med, mens der ikke var deltagere, som oplevede et behov for at have adgang til Bycyklen i forbindelse med togrejser til København. Flere pegede dog på potentialet ved at have adgang til elcykler i området som alternativ til en bilbaseret mobilitet.

Beboerne talte om delebilerne som en positiv kvalitet ved området – også dem, som ikke selv brugte dem. Beboerne i Nærheden beskrev, hvordan delebilerne bidrager til områdets ”grønne image”, og – ikke mindst – at de indgik som en væsentlig faktor i deres overvejelser omkring at flytte til området, fordi det tænkes ind som en alternativ mulighed i forbindelse med fremtidige ændringer i mobilitetsbehovet. Nogle talte om delebilerne som noget, der indgik i deres langsigtede planer, fx når man skal pensioneres og man ikke længere har råd til eller behov for en privat bil. En enkelt børnefamilie afskaffede privatbilen efter at være flyttet til området, da de oplevede, at delebilsordningen kunne dække deres behov. Familien beskrev, hvordan de gerne ville vise deres børn, at man kan gøre noget andet end at køre rundt i bil hele tiden. De er således et eksempel på, at modfortællinger til den udbredte forestilling om, at ”når man har børn, skal man også have bil” også eksisterer i en forstads kontekst som Nærheden. Derfor var både brugere og ikke-brugere ærgerlige over, at LetsGo-delebilsordningen ophørte i Nærheden ved årsskiftet 2021/22, fordi løsningen, selvom Nærheden P/S siden 2018 havde betalt for interesserede beboeres månedlige medlemskab af LetsGo, ikke nåede at etablere et økonomisk fodfæste i løbet af interventionsperioden. Det kunne konstateres, at beboerne kun i meget begrænset omfang brugte delebilerne gennem ordningens fire år.

Betyder det, at delebilsløsninger ikke kan fungere og være rentable i forstæder? Nej, viser en sammenligning af forskellige delebilsløsninger i forstæder, som SIMS projektet

har foretaget³. LetsGo var én ud af i alt tre delebilsordninger, som opererede i Nærheden og lignende forstadsområder i perioden. Undersøgelsen peger på, at fordi forstadens materielle og sociale betingelser er nogle andre end storbyens, stiller den nogle andre krav til delebilsordningerne end byen. Mens LetsGo-ordningen er født i og designet til en bykontekst (LetsGo opstod som en led i sammenlægningen og professionaliseringen af en københavnsk og en århusiansk delebilsordning), er de to andre delebilsløsninger i højere grad samtænkt med konkrete boligkomplekser og udsprunget af lokale fællesskaber. Det er altså deleløsninger, som i højere grad er tilpasset forstadens fællesskaber, fysiske planlægning og infrastruktur. Særligt den ene løsning var succesfuld – den havde eksisteret i mange år, havde mange brugere og var økonomisk rentabel. Vores studie konkluderer derfor, at udbredelsen af delebilisme i forstaden er muligt – også selvom det ikke lykkedes at etablere LetsGo-ordningen i Nærheden. Men det kræver, at løsningerne tilpasses de anderledes rammebetingelser i forstaden, og at der arbejdes mere aktivt med at forankre løsningerne i lokale fællesskaber.

3.5 Resultater fra vidensstrategisk indsats i Folehavekvarteret

I Folehavekvarteret var det ikke muligt at igangsætte mobilitetsforsøg i regi af SIMS grundet manglende investeringsvillighed blandt mobilitetsaktører. I stedet arbejdede vi med at synliggøre de mobilitetsudfordringer, beboerne oplevede, og som mobilitetsaktørernes manglende investeringsvillighed knytter sig til. En del af dette arbejde handlede også om at belyse mobilitetsuligheden mellem forskellige byområder. Nogle områder er bedre betjent og betjenes af flere forskellige mobilitetsløsninger end andre. Det har konsekvenser for, hvor nemt eller besværligt beboernes hverdagsliv bliver, hvilke muligheder, man har for at komme på arbejde, til sociale aktiviteter, købe ind, mv, samt éns muligheder for at transportere sig på en mere bæredygtig måde. Der findes store mobilitetsforskelle – selv inden for en by som København, der ellers ikke har så store økonomiske og sociale skel, som mange andre hovedstæder i Europa. Det viser SIMS-projektets sammenligninger mellem især Folehavekvarteret og Nordhavn. At det ikke lykkedes at igangsætte et MaaS-eksperiment i Folehavekvarteret – mens det lykkedes at iværksætte flere tiltag i Nordhavn – bekræfter, og forstærker, mobilitetsuligheden byområderne imellem. SIMS-projektet viser, at mobilitetsulighed ikke kun er problematisk i et socialt perspektiv, men også har negativ betydning for muligheden for at skabe en bæredygtig fremtidig mobilitet, fordi grønne løsninger ikke er tilgængelige for alle.⁴

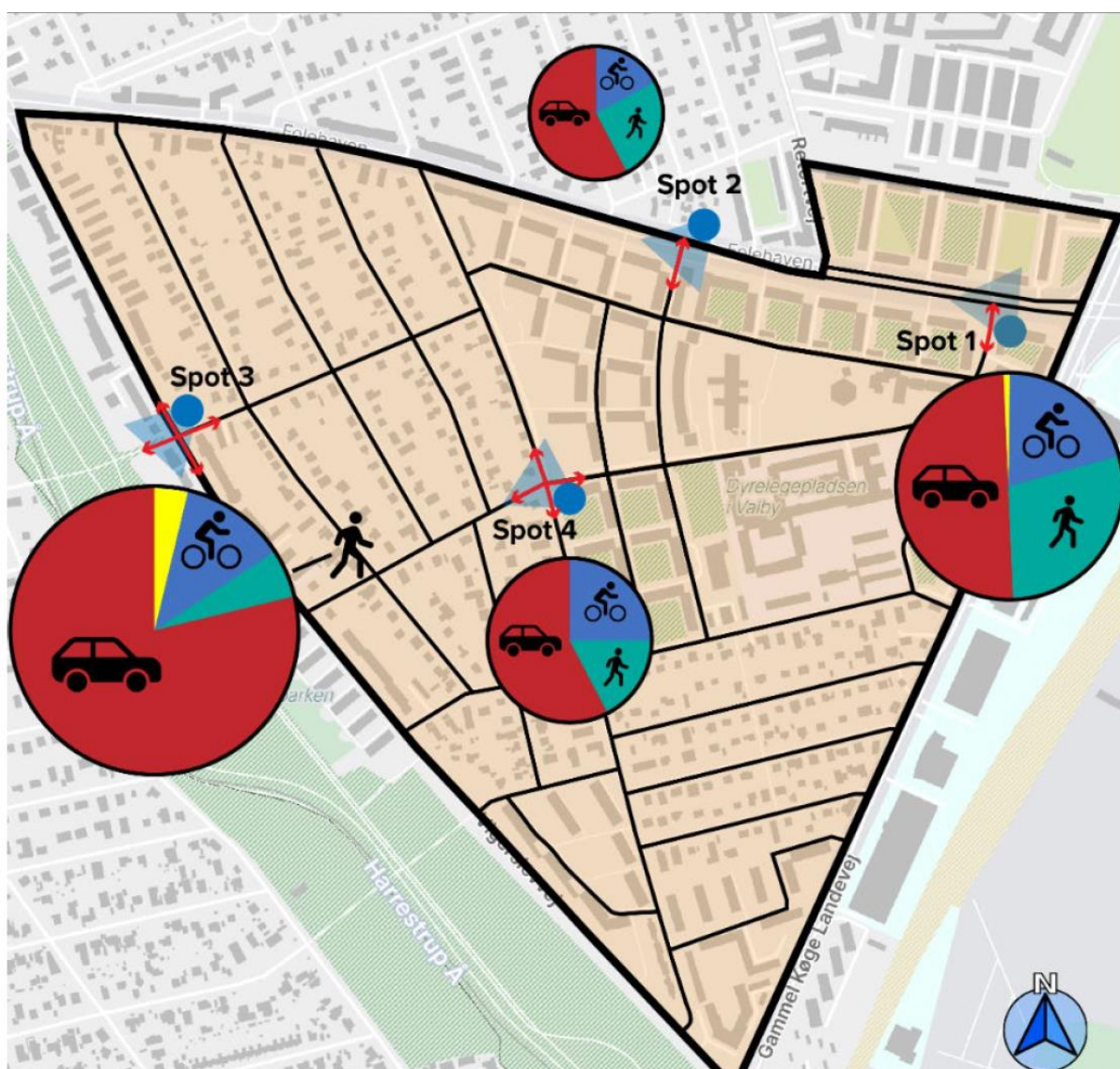
De vidensrettede aktiviteter, vi i stedet iværksatte i Folehavekvarteret, viste, at noget af det, der særligt har betydning for områdets beboere og deres mobilitet, er de to store

³ Se Lindberg, M. R., Christensen, T. H., Friis, F. & Grindsted, T. S. (Forthcoming). Rethinking
Automobility in the Suburb: Experiences with tailoring car sharing to suburban life in Denmark

⁴ Denne pointe er uddybet i artiklen af Kristensen, Lindberg & Freudendal-Pedersen (forthcoming).

veje (Folehaven/Ring 02 og Gl. Køge Landevej), der omkranser området, og de dårlige muligheder for at krydse dem. I regi af projektet gennemførtes en for eksempel en spørgeskemaundersøgelse, hvor en tredjedel af de besvarelserne pegede på, at det er svært at bevæge sig frem og tilbage mellem Folehaven og den øvrige by.

En trafiktælling foretaget over tre dage understreger billedet af, at bilen er det transportmiddel, som har de bedste vilkår i og omkring Folehavekvarteret, og også er det, der benyttes mest.



Trafiktælling foretaget over tre dage i foråret 2022 på fire forskellige spots i og omkring Folehavekvarteret. Diagrammernes størrelse varierer i størrelse alt efter, hvor mange trafikanter der i gennemsnit observeredes på spottet pr. dag. Gul indikerer andre mobilitetsformer end bil, cykel eller gang.

På tværs af alle fire spots udgør bilister minimum halvdelen af alle trafikanter. Cyklister, fodgængere og andre trafikanter står tilsammen for halvdelen eller mindre end halvdelen af al trafik i og omkring Folehavekvarteret.

De brede veje med høje fartgrænser giver biler forrang for alle andre former for mobilitet, inklusiv bæredygtige og sunde mobilitetsformer. Selv lyskrydsene er indrettet til biler, med kortvarigt grønt for fodgængere. Det skaber en oplevelse af isolation, hvor vejene fungerer som trafikmure, der adskiller området fra omgivelserne. Værst går det ud over allerede mobilitetsbegrænsede grupper såsom ældre, børn og bevægelseshæmmede. Denne mobilitetsbegrænsning føles endnu stærkere grundet restrukturering af den offentlige transport i området, heriblandt nedlæggelse af Ellebjerg St. (nu Ny Ellebjerg St. én kilometer længere væk fra området) og en lokal busrute igennem området. Hvorvidt delemobilitet, fx i form af elcykler og delebiler, kan spille en rolle i forhold til at håndtere nogle af Folehavekvarterets mobilitetsudfordringer, har desværre ikke været muligt at undersøge i regi af SIMS-projektet. Vores undersøgelser peger dog på, at den fysiske indretning af området og prioriteringen mellem trafikformer i beboernes levede hverdagserfaring skaber en indskrænkning deres daglige mobilitet og forhindring for at fremme bæredygtig mobilitet.

3.6 Mobilitetsforsøgenes konklusioner

SIMS-projektets eksperimenter viser, at særligt de mere simple MaaS-løsninger som kombinationen af delebil og kollektiv transport har et potentiale til at være et attraktivt alternativ til privatbilen. Det har de særligt i tæt bebyggede byområder og byområder, hvor parkering er dyr eller svært tilgængelig – men også i forstadsområder efterspørger beboerne alternativer til privatbilen, både på baggrund af grønne værdier og for at have muligheden for at bevare mobilitet i fremtidige livsfaser, hvor beboernes mobilitetsbehov vil ændre sig, fx fordi man selv og/eller bilen skal pensioneres.

Deltagerne i SIMS' mobilitetsinterventioner fremhævede, at de med delebiler med fast stamplads oplevede samme bevægelsesfrihed og fleksibilitet som ved at have egen bil. Dertil kom en række ekstra gevinster såsom glæden ved at have en mobilitetspraksis, der stemmer overens med ens grønne værdier, erfaringen af at det er økonomisk rentabelt ift. at have egen bil, friheden til at bruge de transportmidler, der giver bedst mening i den konkrete sammenhæng, nemheden ved at parkere og finde bilen, når delebilen har fast stamplads, og sikkerheden i at vide, at man kan få fat i en bil, hvis det bliver nødvendigt.

Deltagerne i eksperimenterne fortæller generelt om glæden ved færre biler i deres lokalområde, og de ærgrer sig over, at parkering i København generelt er billigt, hvilket er en afgørende faktor i forhold til privatbilen fortsat er attraktiv for mange.

Vores eksperimenter viser også, at der hersker mange forskellige opfattelser af delebilisme – fra ”cool til kikset”. Derfor giver det mening at arbejde med bilernes æstetiske udtryk og de udbredte fortællinger om delebilisme for derigennem at ændre de forståelser, meninger og identiteter, der knytter sig til delebilisme i dag.

De virksomhedsrettede undersøgelser i SIMS-projektet peger på, at potentialet for udbredelse af deleløsninger via virksomheder bør afsøges i bruttolønsordninger med abonnementer til deleløsninger.

Udfordringerne med at gennemføre et forsøg i Folehavekvarteret hænger sammen med, at dette område generelt er mindre mobilitetsmæssigt velbetjent end fx Nordhavn, og at flere af projektets semiprivate aktører var tilbageholdende med at investere i områder, som forbindes med ressourcetsvaghed – både i forhold til socioøkonomiske og mobilitetsmæssige ressourcer. Vi finder, at både forståelser, fortællinger og infrastrukturer omkring et område har betydning for, hvad der bliver muligt hvor og for hvem. Projektet belyser herved den mobilitetsulighed, der hersker mellem forskellige områder – selv i en relativt lige og integreret by som København – med konsekvenser for hvor let eller besværligt det bliver for beboerne at bevæge sig rundt. Mobilitetsulighed og dens konsekvenser er generelt underbelyste fænomener, men ikke desto mindre vigtigt at tage højde for, når vi arbejder med fremtidens bæredygtige mobilitetssystemer – for at sikre, at vi udvikler løsninger, som passer til alle områder af byen.

Mere overordnet viser erfaringerne fra samarbejdet mellem SIMS-projektets gruppe af partnere, at i forhold til at skabe integrerede MaaS-løsninger på tværs af private såvel som offentlige deleløsninger, er især organisatorisk-praktiske udfordringer af central betydning. Blandt projektets partnere herskede en udbredt velvilje til at søge at skabe fælles løsninger og samarbejder. I praksis udfordres dette dog af, at integrationen på tværs af løsninger og udbydere er en særdeles kompleks opgave på især to områder: For det første er der store udfordringer knyttet til den konkrete og praktiske opgave med at integrere forskellige løsninger og data-flows på en måde, så de fremstår som én samlet service for brugerne. For eksempel viste projektet, at det ikke var muligt at integrere tilmeldingsprocedurerne, så brugerne kunne tilmelde sig den samlede pakke af løsninger via en og samme tilmeldingsside – endsige at skabe en fælles afregningsform. Forskellige udbydere har forskellige løsninger, som ikke kan tale med hinanden (manglende interoperabilitet). Dette kunne tale for at fremtidige pakked løsninger bør udvikles af tredje parter, som kan koordinere og integrere kommunikationen mellem bruger og udbydere. Det gælder især, hvis der tænkes større mobilitetspakker med mange løsninger samlet. For det andet opererer udbyderne med meget forskellige forretningsmodeller og abonnementsformer, hvilket giver udfordringer i forhold til at skabe en samlet, integreret betalingsløsning. Selv hvis det lykkes at skabe en integreret brugergrænseflade mod brugerne (fx en mobilapp), ville det stadig være en udfordring at kommunikere de meget forskellige abonnementsformer for forskellige løsninger til brugerne. Der kunne endog være en risiko ved at integrere de meget forskellige løsninger – og deres forskellige afregningsformer – inden for den samme ramme, idet det kunne skabe større forvirring blandt brugerne om de forskellige måder brugen af løsningerne afregnes på end hvis løsningerne blev tilgået via forskellige apps. Sådanne forhold bør tages i betragtning ved fremtidige forsøg med udvikling af integrerede MaaS-løsninger.

Projektet har vist, at privatbilen som ideal for hverdagens mobilitet stadig er fremherskende blandt mange beboere i byen. Dette er en stærk, kulturel fortælling, som stadig spiller en stor rolle for borgernes forståelse af deres eget behov for mobilitet såvel som for måden byen planlægges og indrettes (fx ved diskussionen om adgang til parkeringsareal og p-normer). Det er derfor en central konklusion og anbefaling fra SIMS, at skal man opnå *reel* bæredygtig omstilling af transportområdet, herunder for alvor fremme delemobilitet og MaaS-løsninger som alternativer til privatbilisme, forudsætter det tiltag, som gør det sværere at være privat bilejer. Det kan være økonomisk i form af at gøre det dyrere at benytte egen bil, men endnu vigtigere bør der gennemføres fysiske tiltag, som sikrer mindre plads til privatbiler og mere plads til alternative transportformer. Så længe vi fortsat har en by- og trafikplanlægning, der overordnet set favoriserer privatbilen, er det svært at se, hvordan alternative, bæredygtige løsninger skal opnå markant større udbredelse.

Referencer og projektets udgivelser

Udgivelser fra projektet

Videnskabelige artikler

- Christensen, T. H., Friis, F., & Nielsen, M. V. (2021). Car sharing schemes and MaaS: A study of shifting mobility practices from ownership to access. *Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet*, 28(1), [6926].
<https://journals.aau.dk/index.php/td/article/view/6926>
- Christensen, T. H., Friis, F., Nielsen, M.V. (2022). Shifting from ownership to access and the future for MaaS: Insights from car sharing practices in Copenhagen. *Case Studies on Transport Policy* 10(2), 841-850. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.02.011>
- Freudendal-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., Friis, F., Rudolf Lindberg, M., & Grindsted, T. S. (2020). Sustainable Mobility in the Mobile Risk Society—Designing Innovative Mobility Solutions in Copenhagen. *Sustainability* 12(17), 7218.
<https://doi.org/10.3390/su12177218>
- Friis, F. (2020). An alternative explanation of the persistent low EV-uptake: The need for interventions in current norms of mobility demand. *Journal of Transport Geography*, 83, 1-9. [102635]. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102635>
- Grinsted, T. S., Christensen, T. H., Freudendal-Pedersen, M., Friis, F., & Hartmann-Petersen, K. (2022). The Urban Governance of Automated Vehicles – In love with AVs or critical sustainability risks to future mobility transitions. *Cities*, 120, [103504].
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103504>
- Hartmann-Petersen, K. Freudendal-Pedersen, M., Lindberg, M. R. (forthcoming). Becoming a mobilist through urban experience.
- Kristensen, N. G., Lindberg, M. R., Freudendal-Pedersen, M., (forthcoming). Urban mobility injustice and imagined sociospatial differences in cities - A comparative study of two Copenhagen neighbourhoods. *Cities*
- Lindberg, M. R., Freudendal-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., Kristensen, N. G., Christensen, T. H., & Grinsted, T. S. (2022). Pandemic Detours or New Sustainable Pathways? Post-pandemic Mobility Futures in Danish Cities. *Applied Mobilities*, 1-17.
<https://doi.org/10.1080/23800127.2022.2145081>
- Lindberg, M. R., Kristensen, N. G., Freudendal-Pedersen, M., Hartmann-Petersen, K., (forthcoming): Despite the best intentions: Inequality in the search for mobility justice
- Lindberg, M. R., Christensen, T. H., Friis, F. & Grindsted, T. S. (forthcoming). Rethinking Automobility in the Suburb: Experiences with tailoring car sharing to suburban life in Denmark

Rapporter

- Christensen, T.H.; Friis, F.; Freudendal-Pedersen, M.; Grindsted, T.S.; Hartmann-Petersen, K. (2019): [Analytical framework on everyday mobility practices and guidelines for interventions](#). Deliverable D1 af SIMS-projektet. København: Aalborg University.
- Grindsted, T. S.; Holmes, E.; Christensen, T. H. (2021): [Kvantitativ analyse af delecykler: Planlægningsmodeller, barrierer og potentialer](#). Deliverable D2.1 af SIMS-projektet. Roskilde: Roskilde Universitet.
- Christensen, T.H.; Folkmann, A.M.; Friis, F.; Lindberg, M.R.; Kristensen, N.G.; Freudendal-Pedersen, M.; Hartmann-Petersen, K. (2021): [Forstudie af lokalområderne i SIMS: Områdebeskrivelser, aktører og mobilitetsmønstre i Folehaven, Nordhavn og Nærheden](#). Deliverable D2.2 af SIMS-projektet. København: Aalborg Universitet.

Andre udgivelser

- Christensen, T. H. B. (2022). Bæredygtig mobilitet kræver ændringer i byens indretning. *Teknik & Miljø*, 122(12), 30-31.
- Christensen, T. H. (2022). Løser Mobility-as-a-Service transportens klimaudfordring? *MobilityTech*. <https://pro.ing.dk/mobilitytech/holdning/loeser-mobility-service-transportens-klimaudfordring>
- Christensen, T. H. B. (2022). Transportpolitikken sidder fast i bilkøen. *Nyt Fokus - fra økonomisk vækst til bæredygtig udvikling*, 20, 13-15. <http://www.nytfokus.nu/nummer-20/transportpolitikken-sidder-fast-i-bilkoeen/>
- Christensen, T. H. B. (2021). Transportpolitikken står ikke mål med klimaudfordringen. *Jyllands-Posten*, 23. <https://jyllands-posten.dk/debat/kronik/ECE13304531/transportpolitikken-staar-ikke-maal-med-klimaudfordringen/>

Øvrige referencer benyttet i denne rapport

- Cohen, A., Shaheen, S., (2018). Planning for Shared Mobility, UC Berkeley, <https://escholarship.org/uc/item/Odk3h89p>
- Hensher, D. A., Ho, C. Q., Mulley, C., Nelson, J. D., Smith, G., & Wong Y. Z. (Eds.) (2020). *Understanding Mobility as a Service (MaaS): Past, Present and Future*. Oxford, England: Elsevier.

- Heinen, E. (2016). Identity and travel behaviour: A cross-sectional study on commute mode choice and intention to change. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 43, 238-253. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.10.016>
- Jittapirom, P., Caiati, V., Feneri, A.M, Ebrahimigharehbaghi, S., Alonso-González, M.J, & Narayn, J. (2017). Mobility as a Service: A Critical Review of Definitions, Assessments of Schemes, and Key Challenges. *Urban Planning*, 2(2), 13–25. <http://dx.doi.org/10.17645/up.v2i2.931>
- Freudendal-Pedersen, M. (2009). *Mobility in daily life: Between freedom and unfreedom*. Surrey: Ashgate.
- Urry, J. (2004). The ‘System’ of Automobility. *Theory, Culture & Society* 21(4-5) <https://doi.org/10.1177/0263276404046059>