

Miljøprojekt Nr. 572 2000

Evaluering af carsharing i Danmark

Malene Olsen og Morten Rettig

Center for Mobilitet og Miljø

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Indhold

FORORD	5
SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER	7
SUMMARY AND CONCLUSIONS	15
1 FORMÅL OG METODE	22
1.1 DEN KVANTITATIVE DATAINDSAMLING	22
1.1.1 <i>Formål</i>	22
1.1.2 <i>Metode</i>	22
1.1.3 <i>Analyse</i>	23
1.1.4 <i>Sample</i>	24
1.1.5 <i>Bemanding</i>	24
1.2 DEN KVALITATIVE DATAINDSAMLING	24
1.2.1 <i>Formål</i>	24
1.2.2 <i>Testmetodik</i>	24
1.2.3 <i>Bemanding</i>	24
2 CARSHARING	25
2.1 CARSHARING – EN AFGRÆNSNING	25
2.2 CARSHARING - HISTORIK	26
2.3 CARSHARING I DANMARK	27
2.4 ORGANISERINGEN AF CARSHARING I DANMARK	28
2.5 OMKOSTNINGS- OG INCITAMENTSTRUKTUR	30
2.6 PERSPEKTIVER OG FORDELE VED CARSHARING	32
2.6.1 <i>Samspil mellem carsharing og kollektiv trafik</i>	32
2.6.2 <i>Mobility og efficiency benefits</i>	33
3 BRUGERE AF CARSHARINGORDNINGER	34
3.1 BRUGERNES SOCIODEMOGRAFISKE PROFIL	34
3.1.1 <i>Aldersfordeling</i>	36
3.1.2 <i>Køn</i>	36
3.1.3 <i>Antal voksne pr. husstand</i>	37
3.1.4 <i>Husstandsindkomst</i>	37
3.1.5 <i>Uddannelse</i>	37
3.1.6 <i>Ansættelsesforhold</i>	38
3.1.7 <i>Bopæl</i>	38
3.1.8 <i>Hjemmeboende børn</i>	39
4 MILJØEFFEKTERNE AF CARSHARING	40
4.1 TIDLIGERE UNDERSØGELSER	41
4.2 VURDERINGEN AF MILJØEFFEKTEN PÅ BAGGRUND AF EVALUERINGEN.	42
4.2.1 <i>Bilkørslen reduceres for tidligere bilejere</i>	43
4.2.2 <i>Bilkørslen øges for ikke-bilejere</i>	44
4.2.3 <i>Medlemmernes samlede kørselsforbrug før og nu</i>	45
4.2.4 <i>Bilparken reduceres</i>	46
4.2.5 <i>Bilen udnyttes bedre</i>	49
4.2.6 <i>Bilkørslens energiforbrug effektiviseres</i>	49

4.2.7	<i>Bilproduktionen reduceres</i>	50
4.2.8	<i>Den kollektive trafik udnyttes</i>	51
5	POTENTIALET FOR CARSHARINGBRUGERE	53
5.1	TIDLIGERE POTENTIALEVURDERINGER	54
5.2	ESTIMERING AF POTENTIALE FOR CARSHARING I DANMARK	55
5.2.1	<i>Estimering af potentialet udfra objektive kriterier</i>	55
5.2.2	<i>Estimering af potentialet udfra interessetilkendegivelse</i>	56
5.3	MULIGHEDER FOR UDVIDELSE AF POTENTIALET	57
5.3.1	<i>Udvidelse af det estimerede potentiale udfra objektive kriterier</i>	57
5.3.2	<i>Udvidelse af det estimerede potentiale udfra interessetilkendegivelse</i>	58
6	BARRIERER FOR IMPLEMENTERINGEN AF CARSHARING	59
6.1	BARRIERER FOR ETABLERING AF CARSHARINGORGANISATIONER	60
6.1.1	<i>Barrierer</i>	60
6.1.2	<i>Muligheder</i>	60
6.2	INFRASTRUKTURELLE BARRIERER	61
6.2.1	<i>Barrierer</i>	61
6.2.2	<i>Muligheder</i>	62
6.3	PRIVATØKONOMISKE BARRIERER	62
6.3.1	<i>Barrierer</i>	62
6.3.2	<i>Muligheder</i>	63
6.4	ADFÆRDSPSYKOLOGISKE BARRIERER	63
6.4.1	<i>Barrierer</i>	63
6.4.2	<i>Muligheder</i>	64
7	LITTERATURLISTE	65

Forord

Carsharing har i Mellemeuropa på mindre end 15 år udviklet sig fra få spredte græsrodsinitiativer til professionelle organisationer, der i dag har mere end 130.000 brugere.

I Danmark var carsharing et ukendt fænomen indtil 1997, hvor landets første carsharingorganisation blev etableret. Siden er udviklingen gået stærkt, men carsharing er fortsat et marginalt fænomen i Danmark.

Center for Mobilitet og Miljø har med støtte fra Miljøstyrelsen og Transportrådet evalueret de hidtidige erfaringer med carsharing i Danmark. Formålet er først og fremmest at belyse de trafikale og miljømæssige effekter med henblik på at vurdere, om carsharing kan bidrage til en løsning af de tiltagende trafikale og heraf afledte miljømæssige problemer i ikke mindst de større byområder.

Evalueringen vurderer samtidig på, hvilket potentiale der er for carsharing i Danmark samt hvilke barrierer, der skal overvindes for at sikre en større udbredelse.

Det er håbet, at evalueringen kan bidrage til, at carsharing sættes på den trafikpolitiske dagsorden og dermed indgår i vurderingen af hvilke virkemidler, der kan anvendes for at sikre en bæredygtig trafikudvikling.

Sammenfatning og konklusioner

Center for Mobilitet og Miljø har i perioden december 1999 – september 2000 gennemført en evaluering af carsharing i Danmark for Miljøstyrelsen og Transportrådet.

Formålet er at evaluere de hidtidige erfaringer med carsharing i Danmark for at klarlægge:

- Om der sker ændringer i brugernes transportadfærd
- Hvilke miljøeffekter der er af carsharing
- Hvor stort potentialet for carsharing er i Danmark.
- Hvilke barrierer der er for implementering af carsharing i Danmark.

Centrale resultater

Undersøgelsen giver et klart billede af de hidtidige og forventede effekter af carsharing i Danmark:

1. Den typiske bruger af carsharing befinder sig i en livsfase, hvor de har stiftet familie – d.v.s. er samlevende og har hjemmeboende børn. Brugere af carsharing er således i en livsfase, hvor man vil forvente, at de med stor sandsynlighed har egen bil – og de har samtidig en husstandsindkomst, der giver dem økonomisk mulighed for at have egen bil. Alligevel vælger de carsharing fremfor egen bil.
2. Carsharing indebærer en række miljøgevinster:
 - Bilkørslen reduceres for brugere af carsharing
 - Bilparken reduceres – en delebil erstatter i gennemsnit ca. 5 private biler
 - Bilen udnyttes bedre
 - Bilkørselens energiforbrug effektiviseres
 - Bilproduktionen reduceres
 - Den kollektive trafik udnyttes bedre.
3. 23% af alle danske kørekortsindehavere er ud fra en række objektive kriterier potentielle delebilister. Lidt færre - 17% - udtrykker på nuværende tidspunkt interesse for carsharing.
4. De væsentligste barrierer for carsharing er infrastrukturelle, privatøkonomiske og adfærdsp psykologiske. Vigtige tiltag for at overvinde barriererne er bl.a.:
 - Integration af carsharing i den kommunale trafikplanlægning
 - Tæt samarbejde med det kollektive trafiksystem
 - Præmiering af bilejere, der skrotter bilen til fordel for carsharing
 - Intensiv informationsindsats
 - Yderligere forskning i adfærdsp psykologiske barrierer.

Hvad er carsharing?

Carsharing betyder direkte oversat "bil-deling". Biler, der anvendes som led i carsharing, betegnes derfor delebiler. Carsharing er således en international betegnelse for en ordning, hvor flere deler adgangen til en eller flere biler. I

stedet for at eje en bil, "lejer" man en bil, men på væsentligt anderledes betingelser end ved et udlejningsfirma. Man har som bruger af carsharing ubegrænset adgang til delebilerne og betaler i forhold til sit forbrug.

Administrationen af carsharing varetages af carsharingorganisationer, der har rådighed over et antal biler. Disse biler stiller organisationen til rådighed for deres medlemmer eller kunder, der kan bestille en bil telefonisk eller over Internettet. Bilerne kan benyttes i længere eller kortere tidsrum helt ned til 1 time ad gangen. Der er forskellige biltyper at vælge imellem, og bilerne er placeret på faste standpladser, således at brugerne har kortest mulige afstand til nærmeste plads. Herfra henter og bringer man selv bilen.

Carsharing i Europa

Selvom carsharing er et ganske nyt fænomen i Danmark har konceptet allerede mere end 50 år på bagen. Helt tilbage i 1948 blev den første carsharingorganisation startet i Zürich, Schweiz. Baggrunden var dengang et behov for at dele de økonomiske byrder ved bilejerskab i efterkrigstiden. I 1980'erne så en række initiativer dagens lys i flere europæiske lande. Det var starten på en rivende udvikling, hvor det er gået stærkt med oprettelsen af carsharingorganisationer – fortrinsvis i Tyskland og Schweiz. I dag er der ca. 200 aktive carsharingorganisationer i ca. 550 byer i Schweiz, Tyskland, Østrig, Holland, Danmark, Sverige, Norge, England, Frankrig og Italien. Tilsammen har disse carsharingorganisationer i dag mere end 130.000 medlemmer.

I et historisk perspektiv har carsharing udviklet sig fra relativt uformelle rammer til mere formelle og professionelle rammer. I takt med at carsharingorganisationerne er blevet større, har organisationsformen således typisk ændret sig fra det uformelle og foreningsbaserede i retning af det formelle og professionelle. De største carsharingorganisationer i Europa er således i dag organiseret som aktieselskaber.

Carsharing i Danmark

Carsharing blev introduceret i Danmark i december 1997 med etableringen af Odense Bilkub. I efteråret 1998 fulgte Hertz Delebilen i København samt Århus Delebilkub og siden er fulgt en række lokalt baserede foreninger i bl.a. Farum, Silkeborg og Holstebro.

Tilsammen har de nuværende carsharingorganisationer pr. 1. januar 2000 57 biler og ca. 800 medlemmer.

Organisatorisk spænder de danske carsharingorganisationer i dag fra de foreningsbaserede (non-profit) over forskellige selskabsformer (not for profit) til de kommercielle (profit). Undersøgelsen viser, at organisationsformen ikke spiller nogen rolle for langt størstedelen af de interesserede brugere af carsharing.

På trods af forskelligheden i organisationsformer fungerer de danske carsharingorganisationer stort set ens i forhold til brugerne. Der betales et indmeldelsesgebyr samt evt. et depositum til organisationen. Derudover betales der et månedligt kontingent eller abonnement for at være medlem. Herefter betales der for hver time bilerne bruges, samt for det antal kilometer, der køres i bilerne.

Disse takster er differentierede efter, hvilken type bil man bruger.

Omkostnings- og incitamentstruktur

En af de helt centrale forskelle mellem carsharing og privat bilejerskab er omkostningsstrukturen. Mens en privat ejet bil har meget høje faste omkostninger og lave variable omkostninger er det stik modsatte gældende for en delebil – her er de faste omkostninger lave og de variable omkostninger høje.

En privat ejet mellemklassebil har således typisk faste omkostninger på 40.000 – 50.000 kr./år og variable omkostninger mellem 0,90 og 1,10 kr./km.

En delebil derimod har faste omkostninger på 2 – 4.000 kr./år og variable omkostninger mellem 3 og 4 kr./km.

Omkostningsstrukturen i carsharing betyder, at incitamentet til at reducere kørslen er stort. De variable omkostninger er nemlig 3-4 gange højere end for en privat ejet bil. Denne forskel bevirker en lang mere bevidst transportadfærd, hvor transportmidlet til hver enkelt tur nøje overvejes. Det indebærer også, at den kollektive trafik bliver langt mere konkurrencedygtig, idet billetpriserne i busser og tog nu sammenlignes med 3-4 gange så højere marginalomkostninger.

For den enkelte bruger bevirker den ”omvendte” omkostningsstruktur i carsharing, at der ved et lavt årligt kørselsforbrug er ganske betydelige besparelser i forhold til at have egen bil. Disse besparelser bliver gradvist mindre i takt med højere kørselsforbrug indtil et breakeven-punkt, hvorefter carsharing vil være en dyrere løsning end egen bil.

Undersøgelsen viser, at det er rimeligt at ansætte breakeven til ca. 15.000 km/år, såfremt man sammenligner identiske nye biler. Sammenligner man derimod med en 5-6 år gammel bil kan breakeven ansættes til ca. 10.000 km/år.

Carsharing og samfundet

Teoretisk kan fordelene ved carsharing overordnet rubriceres i to kategorier: Mobility benefits og efficiency benefits.

Mobility benefits indebærer, at flere får adgang til større mobilitet. Det er med andre ord de fordele, der er forbundet med, at personer, der før ikke havde rådighed over en bil, nu får muligheden for at lave aktiviteter, de ikke kunne før.

Efficiency benefits indebærer, at både samfundet og den enkelte bruger får en økonomisk gevinst. Det betyder bl.a., at brugerne af carsharing sparer penge i forhold til at have egen bil – samtidig med, at man kan vælge mellem forskellige biltyper og ikke selv skal stå for vedligehold og reparation af bilen. Samfundet opnår samtidig en række infrastrukturelle gevinster i form af såkaldte TDM (Transport Demand Management) fordele, altså fordele som følge af lavere transportefterspørgsel.

De væsentligste fordele opnås ved at betragte carsharing som et element i en såkaldt intermodal transportadfærd, hvor carsharing med fordel kan benyttes til mellemlange rejser, mens det er mere fordelagtigt at benytte kollektive

transportmidler til de lange ture og tilbagelægge de korte ture på gåben eller cykel, i lokalbus eller taxi. Carsharing kan desuden med fordel indgå i kombinationsrejser med andre transportformer. Der findes således allerede en lang række positive erfaringer med samspil mellem carsharing og kollektive transportmidler i primært Tyskland og Schweiz.

Brugere af carsharing

Undersøgelsen viser, at den typiske bruger af carsharing er mellem 30 og 50 år, er samlevende, har hjemmeboende børn, har et højt uddannelsesniveau og har en indkomst svarende til mellemste eller højt indkomstniveau samt er ansat i den offentlige sektor.

Den typiske bruger af carsharing befinder sig dermed i en livsfase, hvor de har stiftet familie og generelt finder man netop den største bilrådighed blandt personer i denne livsfase.

Brugerne af carsharing er altså i en livsfase, hvor man vil forvente, at de med stor sandsynlighed har egen bil – og de har samtidig en husstandsindkomst, der giver dem økonomisk mulighed for at have egen bil.

Carsharing er en transportform, der giver adgang til en bil efter behov, og som især for mindre kørselsbehov er økonomisk fordelagtigt i forhold til egen bil.

Det ville derfor være naturligt at formode, at carsharing først og fremmest tiltrækker grupper med en lavere indkomst og et mindre kørselsbehov.

Undersøgelsen viser imidlertid klart, at carsharing ikke er et lavindkomstfænomen, der sikrer en billig adgang til bilrådighed for de familier, der ikke har råd til egen bil.

Miljøeffekter af carsharing

En række udenlandske undersøgelser peger samstemmende på, at carsharing har en positiv miljøeffekt. Denne konklusion bekræftes af undersøgelsen af carsharing i Danmark:

- ***Bilkørslen reduceres for tidligere bilejere***

Undersøgelsen viser, at brugere af carsharing, der tidligere havde bil, kører signifikant mindre i bil end før medlemskabet.

Undersøgelsen viser ligeledes, at brugere af carsharing, der tidligere var bilejere, i dag har et kørselsforbrug, der ikke er højere end andre tidligere bilejere.

- ***Bilkørslen forøges for ikke-bilejere***

Undersøgelsen viser, at ikke-bilejere forøger deres kørselsforbrug efter indmeldelse i en carsharingorganisation.

Samlet for alle brugere af carsharing, d.v.s. både tidligere bilejere og ikke-bilejere, bevirker carsharing en reduktion af kørselsforbruget i forhold til medlemmernes tidligere kørselsforbrug.

- ***Bilparken reduceres***

Undersøgelsen viser, at en delebil i dag erstatter mellem 4,6 og 6,2 private biler.

Det kan endvidere forventes, at en fortsat medlemstilgang i de danske carsharingorganisationer vil bevirke, at debilerne gradvist vil erstatte flere biler. Dels som følge af, at carsharingorganisationerne kan optimere driften med stigende medlemstal, dels som følge af, at andelen af bilejere blandt

medlemmerne må forventes at stige i takt med større udbredelse af og kendskab til carsharing.

▪ ***Bilen udnyttes bedre***

Undersøgelsen viser, at carsharing først og fremmest benyttes til ikke-daglige transportopgaver, hvor der typisk transporteres mere end en person.

▪ ***Bilkørlens energiforbrug effektiviseres***

Undersøgelsen viser, at brugere af carsharing gennemsnitligt kører i nyere og mindre biler med en bedre brændstoføkonomi, end de alternativt ville have gjort som privatbilister.

▪ ***Bilproduktionen reduceres***

Som en naturlig konsekvens af den reducerede bilpark medfører carsharing også en reduktion af bilproduktionen.

▪ ***Den kollektive trafik udnyttes***

Carsharing indebærer ikke en dårligere udnyttelse af de kollektive transportmidler. Tværtimod viser undersøgelsen, at brugere af carsharing benytter kollektiv transport lige så hyppigt som ikke-bilejere og langt hyppigere end bilejere.

Potentialet for carsharing i Danmark

Selv om carsharing i Danmark har oplevet en relativ stor vækst fra 30 brugere i december 1997 til godt 800 brugere i starten af 2000, er carsharing fortsat et meget marginalt fænomen i Danmark. Udviklingen i en række andre europæiske lande, primært Schweiz og Tyskland, peger imidlertid på et langt større potentiale.

Potentialet for carsharing i Danmark vurderes i denne evaluering af carsharing i Danmark udfra en række objektive kriterier. Personer, der opfylder disse kriterier, vurderes at være potentielle delebilister.

De objektive kriterier for at være potentiel bruger af carsharing er:

- At man bor i en by med mindst 20.000 indbyggere.
- At man i dag ikke benytter bil til arbejde eller har mindre end 5 km til arbejde, uanset om man i dag pendler i bil.
- At man har et årligt kørselsbehov under 15.000 km.

Konklusionen er, at 23% af alle danske kørekortsindehavere udfra disse objektive kriterier er potentielle delebilister. Nuværende bilejere tegner sig for 61% af dette potentiale, mens ikke-bilejere tegner sig for de resterende 39%.

Tager man højde for, at breakeven reduceres til ca. 10.000 km/år, såfremt man sammenligner med brugte biler (5-6 år gamle), reduceres potentialet tilsvarende til 16%. Nuværende bilejere tegner sig for 44% af dette potentiale, mens ikke-bilejere tegner sig for de resterende 56%.

Undersøgelsen viser imidlertid også, at de potentielle delebilister ikke er mere interesserede i carsharing end kontrolgruppen generelt, hvor 17% udtrykker interesse for carsharing.

Til gengæld er 39% af ikke-bilejerne interesserede i carsharing mod kun 12% af bilejerne. Interessen for carsharing afhænger således først og fremmest af, om man er bilejer – og ikke hvorvidt man uden større besvær kan transportere sig til og fra arbejde uden bil og endda kan opnå privatøkonomiske besparelser.

Muligheder for udvidelse af potentialet

Der er på tre områder gode muligheder for en udvidelse af potentialet for carsharing udfra objektive kriterier.

For det første bor mere end halvdelen af den danske befolkning udenfor byerne eller i byer med mindre end 20.000 indbyggere. Udenlandske erfaringer, primært fra Schweiz, peger imidlertid på, at i takt med et stigende antal brugere og under forudsætning af et velfungerende samarbejde mellem carsharing og kollektiv trafik er det muligt at etablere attraktive carsharingløsninger i byer langt under 20.000 indbyggere. Det er altså rimeligt at antage, at også personer i byer under 20.000 indbyggere i fremtiden vil være potentielle delebilister.

For det andet vil initiativer, der mindsker afhængigheden af bilen til pendling, pege i retning af et udvidet potentiale for carsharing. Der kan her peges på initiativer som f.eks. samkørsel, bedre tilpasset kollektiv trafik og øget udbredelse af distancearbejde. Ikke mindst vil et intensiveret arbejde med transporthandlingsplaner i erhvervslivet kunne tilvejebringe lokale løsninger, der mindsker afhængigheden af bilen til pendling.

For det tredje kan potentialet udvides gennem initiativer, der forøger den økonomiske gevinst ved carsharing. Generelle tilskud eller afgiftsreduktion/-fjernelse er en af mulighederne, andre muligheder kunne være roadpricing eller andre tiltag, der forøger marginalomkostningerne ved privat bilejerskab.

Barrierer for implementering af carsharing

Undersøgelsen viser, at barriererne for implementering af carsharing i Danmark primært påvirker efterspørgslen. Der kan nemlig ikke konstateres væsentlige barrierer mod etablering af carsharingorganisationer, men omkostningerne ved etablering og drift af en carsharingorganisation kan naturligvis lempes med det formål indirekte at fremme efterspørgslen.

På efterspørgselssiden er der i undersøgelsen konstateret tre sæt væsentlige barrierer, nemlig infrastrukturelle, privatøkonomiske og adfærdspsykologiske.

De infrastrukturelle barrierer vedrører primært adgangen til hensigtsmæssige parkeringsfaciliteter i byerne samt mangelfulde kollektive trafiktilbud. En integration af carsharing i den kommunale trafikplanlægning samt et tæt samarbejde med det kollektive trafiksystem er væsentlige initiativer for at sikre en større udbredelse af carsharing.

De privatøkonomiske barrierer skyldes primært, at bilister tenderer til at sammenligne marginalomkostninger og ikke totalomkostninger, hvorved de reelle privatøkonomiske besparelser ved carsharing ikke erkendes. Derudover er der økonomiske omkostninger forbundet med afskaffelsen af egen bil i forbindelse med indmeldelse i en CSO. Initiativer, der sikrer eller medvirker til

en generel synliggørelse af transportomkostningerne, er ønskværdige, ligesom en skrotningspræmie delvist vil afhjælpe problemerne omkring afskaffelse af egen bil.

De adfærdspsykologiske barrierer spiller en helt central rolle. Der er her behov for yderligere undersøgelser for at kunne kortlægge karakteren af disse barrierer og anvise muligheder for at nedbryde dem. En intensiveret informationsindsats vil formentlig kunne medvirke til delvist at nedbryde disse barrierer.

Summary and conclusions

In the period between December 1999 and September 2000 The Danish Centre for Mobility and Environment carried out an evaluation of carsharing in Denmark for The Danish Environmental Protection Agency and The Danish Transport Council.

The purpose was to evaluate the most recent experiences with carsharing to determine:

- Whether there are changes occurring in users' transport behaviour.
- Which environmental effects have occurred due to carsharing.
- The extent of the potential for carsharing in Denmark.
- What resistance exists preventing further implementation of carsharing in Denmark.

Central Findings.

The research findings give a clear picture of the most recent and expected effects of carsharing in Denmark:

5. The typical user of carsharing is at an age where a family has been established. That is to say there is a partner and children living at home. The users of carsharing are thus at an age where it would be expected, with a certain probability, that they have their own car. And at the same time an income allowing economic opportunity for having their own car. Nevertheless they choose carsharing instead of their own private car.
6. Carsharing implies a number of environmental benefits:
 - The number of car journeys are reduced for the users of carsharing.
 - The number of cars are reduced – carsharing replaces, on average, approx. 5 private cars.
 - The car is better utilised.
 - The energy consumption for journeys becomes more efficient.
 - Car production is reduced.
 - Public transport is better utilised.
7. On the basis of certain criteria, 23% of all Danish driving licence holders are potential car-sharers. At the present time, less-that is 17% indicate interest for carsharing.
8. The primary resistance against carsharing are to be found in the categories of infrastructure, the private economy and factors of behaviourism. The important initiatives to break down these resistances are; amongst others :
 - An integration of carsharing in local public transport planning.
 - A working partnership with the public transport system.
 - Incentives for car owners that give up the car for the advantages of carsharing.
 - An intensified information campaign.
 - Further research into behaviourism.

What is Carsharing?

Carsharing is an international name for a scheme where users share access to one or more cars. Instead of owning a car, a car is rented but on terms which are essentially different from a normal car rental company. For the user of carsharing there is unlimited access and the cost is calculated on the basis of use.

The administration of carsharing is carried out by carsharing organisations which have control and responsibility for a number of cars. The organisation allows members and customers access to the cars which can be ordered by telephone or over the Internet.

The cars can be used for longer or shorter periods and for as little as 1 hour at a time. There are different types of cars available and these are parked at a permanent and secure parking place. Ideally, this is to allow users the shortest possible distance to the nearest collection/delivery base. From here the car is collected and returned by the user.

Carsharing in Europe.

Even though carsharing is an absolutely new phenomenon in Denmark, the concept has existed for more than 50 years. In 1948 the first carsharing organisation started in Zurich, Switzerland. At that time there was a need to share the economic burdens associated with car ownership after the Second World War.

In the 1980's a series of initiatives saw the light of day in several European countries. This was the beginning of a rapid development in the establishing of carsharing organisations, mainly in Germany and Switzerland. Today there are approx. 200 active carsharing organisations in approx. 550 towns in Switzerland, Germany, Austria, Holland, Denmark, Sweden, Norway, England, France and Italy. Together these carsharing organisations have more than 130,000 members.

Seen from a historic perspective carsharing organisations have developed from a relatively informal setting to a more formal and professional framework. As carsharing organisations have grown larger, the organisational form has typically changed from the informal and association based towards the more formal and professional. Today the largest carsharing organisations in Europe are organised as limited companies.

Carsharing in Denmark.

Carsharing was introduced in Denmark in December 1997 with the establishing of Odense Car Club. In the autumn of 1998 Hertz Car Share in Copenhagen and Aarhus Car Share followed. Since then a number of other local based associations have been established. These include Farum, Silkeborg and Holstebro.

Together the existing carsharing organisations, as of 1st January 2000, comprised of 57 cars and approx. 800 members.

Today the organisational structures of the Danish carsharing organisations range from the association based (non-profit) to the different limited companies (not for profit) and the commercial (for profit). Research has shown that the organisational form is of minor importance for the majority who are interested users of carsharing.

In spite of the difference in organisational form the Danish carsharing organisations function almost the same for the users. An initial membership fee is paid together with a possible deposit to the organisation. In addition a monthly membership subscription is also payable. On top of this there is the additional usage cost based on an hourly rate and a per kilometre charge for the distance travelled. These rates differ in accordance with the type of car used.

Expenditure and Incentive Structure.

One of the fundamental differences between carsharing organisations and private car ownership is the expenditure structure. A privately owned car has high fixed expenditure and low variable expenditure. The exact opposite applies in the case of a shared car whereby the fixed costs are low and the variable costs are high.

A privately owned, medium sized car, typically has fixed costs at 40-50,000 kroners per year and variable costs of between 0,90 -1,10 kroner per kilometre.

A shared car comparably has fixed costs of between 2 – 4,000 kroners per year and variable costs between 3 - 4 kroners per kilometre.

The structure of expenditure in carsharing means that the incentive to reduce driving is considerable. This is due to the fact that the variable costs are 3-4 times higher than for a privately owned car. This difference leads to a much more conscientious transport behaviour where the means of transport for every single trip has to be carefully considered. This also means that the public transport becomes more competitive as the ticket prices for buses and trains are now compared with 3-4 times higher marginal costs.

For the individual user of carsharing, the "opposite/reversed" structure of expenditure leads to considerable savings when compared to having a privately owned car, if one has a low yearly number of journeys. These savings will gradually become less as the number of car journeys increase until a break-even point, after which carsharing will be more expensive than having a privately owned car.

The research shows that it is reasonable to estimate the break-even point at approx. 15,000 km per year provided comparisons are made with identical new cars. If a comparison is made with a 5-6 year old car the break-even point can be estimated at approx. 10,000 km per year.

Carsharing and Society.

Theoretically the advantages of carsharing can be primarily classified into two categories:

Mobility benefits and efficiency benefits.

Mobility benefits imply that more people have access to a means of greater mobility. In other words there are advantages to be gained for those persons who did not have the means to a car before. They now have the opportunity to participate in activities they could not do previously.

Efficiency benefits imply that both society and the individual user receive an economic gain. These include the users of carsharing saving money in relation to having their own car. Whilst at the same time it is possible to

choose between different car types for different purposes and avoid maintenance and repair costs.

At the same time society also obtains several infrastructural gains in the form of the so called TDM (Transport Demand Management) advantages. These are the advantages that occur as a consequence of lower transport requirements.

These important advantages are obtained by considering carsharing as an element in intermodal transport behaviour. Here carsharing has an advantage when used for medium long journeys. Whilst it is even more advantageous to use public transport for the longer journeys and to cover short trips by walking or cycling, or by using the local bus or taxi. Moreover, carsharing can be an advantage when used for part of a journey combined with other transport forms. Already one can find a long list of positive experiences with interaction between carsharing and public transport, particularly in Germany and Switzerland

The Users of Carsharing.

The research shows that the typical users of carsharing are between 30 and 50 years of age, are co-habiting and have children living at home. They have a higher level of education, a medium or high income level and are employed in the public sector.

Therefore the typical users of carsharing are hence in an age group where they have established a family and those generally have the economic means to buy a car. The users of carsharing are therefore at an age where it would be expected that they, with a high probability, have their own car – and at the same time have an income that gives them the economic opportunity to have their own car.

Carsharing is a transport form that gives access to a car when required and is more economically advantageous in relation to a private car, especially for those with a minimal journey need. It would therefore be predictable that carsharing, first and foremost, would attract groups with a lower income and a minimal journey need. However, the research shows clearly that carsharing is not a low income phenomenon which allows a less expensive possibility for the families that do not have the economic means for their own private car.

Environmental Effects of Carsharing.

The results from a number of foreign researches suggest that carsharing has a positive environmental effect. This conclusion is confirmed by the results from research of carsharing in Denmark:

▪ ***The number of car journeys are reduced for former car owners.***

The research shows that users of carsharing that previously had their own car, drive significantly fewer journeys in a car than before membership.

The research also shows that users of carsharing that were former car owners, today have a car journey requirement that is not higher than other former car owners.

▪ ***The number of car journeys increase for former non car owners.***

The research shows that former non-car owners increase the number of car journeys after becoming a member of a carsharing organisation.

However, when the combined number of carsharing users are considered, that is to say both former car owners and non-car owners, carsharing leads to a

reduction in the number of car journeys in proportion to members' previous number of car journeys.

▪ ***The number of cars are reduced.***

The research shows that a shared car today replaces between 4.6 and 6.2 private cars. Furthermore, it can be expected that a continued increase in membership of the Danish CSOs' will lead to carsharing gradually replacing other cars. This is partly because the CSOs' can optimise the operation with a rising number of members, and partly because the percentage of car owners amongst the members may be expected to rise concurrently with a larger spread and knowledge of carsharing.

▪ ***The car is better utilised.***

The research shows that carsharing, first and foremost, is used for non-daily transportation where there is typically more than one person.

▪ ***Energy consumption becomes more efficient.***

The research shows that users of CSOs' on average drive in newer and smaller cars with better fuel consumption. This is the alternative to what they would have done as private car owners.

▪ ***Car production is reduced.***

As a logical consequence of the reduction of produced cars, carsharing results in a reduction of the number of cars.

▪ ***Public transport utilised.***

Carsharing does not imply a lesser use of public transport. The research shows that users of carsharing use public transport just as frequently as non-car users and far more frequently than car owners.

The Potential for Carsharing in Denmark

Even though carsharing in Denmark has experienced a relatively large growth from 30 users in December 1997 to approx. 800 users in January 2000, it is still a very marginal phenomenon. The developments in a number of other European countries, particularly Switzerland and Germany, indicate a greater potential.

The potential for carsharing in Denmark is estimated in this evaluation on the basis of a number of objective criteria. Persons that meet these criteria are considered to be potential car-sharers.

The objective criteria for these potential car users are:

- That they live in a town with a minimum of 20,000 residents.
- That they do not use a car for journeys to the work place or do not have less than 5 km to the work place. Irrespective of whether they commute by car at the present time.
- That they have a yearly kilometre total of less than 15,000.

The conclusion is that 23% of all Danish driving licence holders based on these objective criteria are potential car-sharers. The existing car owners account for 61% of this potential whilst non-car owners account for the remaining 39%.

If taken into consideration that the break-even point is reduced to approx. 10,000 km per year, and provided carsharing is compared with used cars at 5-6 yr. old, the potential is reduced proportionally to 16% . The existing car

owners account for 44% of this potential whilst non-car owners account for the remaining 56%.

However, the research also shows that the potential car-sharers are not less interested in carsharing than the control group generally where 17% express an interest for carsharing.

On the other hand 39% of non-car owners are interested in carsharing against only 12% of car owners. The interest for carsharing thus depends, first and foremost, on whether one is a car owner and not on whether one travels to and from work without inconvenience and without a car, or whether one can even obtain an economic saving.

Possibilities for the Development of the Potential.

There are three areas with good possibilities for the development of the potential of carsharing based on objective criteria.

Firstly, more than half the Danish population live outside of towns or in towns with a population of less than 20,000 residents. Other European experience, particularly from Switzerland, suggests that in line with a rising number of users and on the condition of a well functioning partnership, there is an opportunity for establishing attractive carsharing solutions in towns with less than 20,000 residents. Thus it is also reasonable to suggest that in the future, persons in towns with less than 20,000 residents will be potential car-sharers.

Secondly, the initiatives which reduce the dependence of the car for commuting will encourage an expansion of potential for carsharing. These initiatives could include pool driving, a better maintained public transport and an increase in the use of employees working from home. Not least will an intensified effort to find transportation solutions in the business community bring about locally based solutions that minimise the dependence on the car for commuting.

Thirdly, the potential can be expanded through initiatives that increase economic gain by carsharing. General subsidies or tax reductions/-abolishments are one of the possibilities. Others could be road-pricing or other additional costs that increase marginal expenditure for private car ownership.

Resistance against the Implementation of Carsharing.

The results of the research show that the resistance that exists against the implementation of carsharing in Denmark primarily affects the demand. It cannot be precisely ascertained the primary resistance against the establishing of carsharing organisations but the expenditures for establishing and the operation of a carsharing organisation can of course be adapted, with the indirect purpose of furthering demand.

On the demand side the research has ascertained three categories of resistance. These being the infrastructural, the economic and behaviourism.

The infrastructural resistance concerns, primarily, access to expedient parking facilities in the towns together with insufficient public transport. An integration of carsharing in the local traffic plan together with a close partnership with the public transport system has to be seen as an essential initiative to secure a wider spread of carsharing.

The cause of economic resistance is primarily a result of the tendency of car owners to compare marginal expenditure and not total expenditure, by which the real economic savings by carsharing is not known. In addition there is also the economic expenditure associated with the giving up of a car in connection with membership of a carsharing organisation. Initiatives that encourage or help towards a better general awareness of transport expenditure are therefore desirable. In the same way a financial incentive will particularly rectify the problems associated with the giving up of a car.

The resistance associated with behaviourism also plays a central role. There is a need for further research to identify the nature of this resistance so as to indicate the possibilities for its reduction. An intensified information campaign will presumably help to partially reduce this resistance.

1 Formål og metode

Center for Mobilitet og Miljø har i perioden december 1999 – september 2000 gennemført en evaluering af carsharing i Danmark for Miljøstyrelsen og Transportrådet.

Formålet er at evaluere de hidtidige erfaringer med carsharing i Danmark med henblik på at klarlægge følgende:

- ændringer i brugernes transportadfærd
- miljøeffekter af carsharing
- potentialet for carsharing i Danmark.
- barrierer for implementering af carsharing i Danmark.

1.1 Den kvantitative dataindsamling

1.1.1 Formål

Formålet med den kvantitative dataindsamling er at kortlægge holdninger og adfærd hos brugere af carsharing såvel som hos potentielle brugere og et repræsentativt udsnit af befolkningen med henblik på at undersøge:

1. om der er sket **ændringer i brugernes transportadfærd**.
2. hvilke **miljøeffekter**, carsharing indebærer
3. hvor stort **potentialet** for carsharing er i Danmark
4. samt hvilke **barrierer**, der er for implementeringen af carsharing i Danmark.

1.1.2 Metode

Den kvantitative undersøgelse omfatter tre grupper:

1. brugere af carsharing
2. personer, der har vist interesse for carsharing
3. et tilfældigt udvalg af den danske befolkning (kontrolgruppen).

For de to første gruppers vedkommende er der indhentet en bruttostikprøve hos de danske carsharingorganisationer. Bruttostikprøven består for første gruppes vedkommende af de registrerede medlemmer af Hertz Delebilen, Århus Delebilklub, Hjortshøj Delebilklub, Silkeborg Delebilklub og Farum Delebilklub, idet erhvervsbrugere og yderligere medlemmer udover det første medlem i hver enkelt husstand ikke er inkluderet.

Bruttostikprøven for gruppen af personer, der har vist interesse for carsharing, består af Hertz Delebilen og Farum Delebilklubs oplysninger om personer, der har henvendt sig og modtaget materiale om carsharing, men som (endnu) ikke har meldt sig ind.

Bruttostikprøven for den tredje gruppe er udtrukket gennem Tele Danmark. Udtrækningen er sket, således at der er foretaget et tilfældigt udvalg af 2.000 telefonnumre, der kan henføres til byer med mere end 20.000 indbyggere.

Respondenterne i evalueringen er for alle tre grupper vedkommende individer over 18 år, der har kørekort. Kravet om, at kontrolgruppen skal bo i byer med over 20.000 indbyggere, er begrundet i en vurdering af, at der er behov for en vis befolkningskoncentration for at carsharing kan fungere som et reelt tilbud, idet dette forudsætter en umiddelbar nærhed til sociale og kulturelle faciliteter m.v. samt en rimelig afstand fra den enkelte brugere til nærmeste standplads.

Dataindsamlingen er foretaget gennem telefoninterviews for at sikre en maksimal svarprocent. Ulempen ved denne metode, er at man ikke med sikkerhed opnår repræsentativitet, og at kvaliteten og pålideligheden af oplysninger er ringere end ved andre metoder.

Det er dog vurderet, at dette ikke har nogen væsentlig betydning for evalueringens resultater, idet man med telefondækningen – som den er i dag – med rimelighed kan antage, at de udvalgte og interviewede personer ”ligner” de ikke-interviewede.

Interviewene er gennemført i perioden d. 10. februar 2000 - 13. marts 2000.

Gennemførelsesstatistik

	Medlemmer		Interesserede		Kontrolgruppe	
Bruttostikprøve	293		770		1929	
Forkert telefonnummer / intet telefonnummer	35		288		79	
Nettostikprøve	258	100%	482	100%	1850	100%
Nægtede	9	3%	40	8%	664	36%
Ingen svarer på det opkaldte nummer / kan først uden for dataindsamlingsperioden	38	15%	168	35%	590	32%
Uden for målgruppe	11	4%	74	15%	97	5%
Gennemført	200	78%	200	42%	500	27%

1.1.3 Analyse

Evalueringen benytter sig gennemgående af frekvens- og krydstabeller samt Goodness of Fit test og test for ens proportioner.

Generelt testes der på et 5% signifikant-niveau hele evalueringen i gennem.

Akserne i de i rapporten opstillede figurer er i procent. Figurerne er lige høje, men det bør bemærkes, at der kan være variationer i værdierne på akserne.

1.1.4 Sample

Evalueringen er gennemført med 900 telefoninterviews med en varighed pr. interview på ca. 12 minutter.

For at sikre den bedste repræsentativitet er de 900 interviews foretaget i både dag- og aften timer, dog med hovedvægt på afteninterviews. Hvis den enkelte respondent ikke er truffet, er der foretaget fire genopkald.

1.1.5 Bemanding

Undersøgelsen er gennemført af cand.mag. Malene Olsen, der har fungeret som projektleder, cand.scient.pol. Morten Rettig som konsulent/projektansvarlig samt Jesper Jørgensen som supervisor på statistikken.

Der har endvidere været en følgegruppe tilknyttet evalueringen bestående af Anette Pittelkow, Transportrådet (frem til 01.02.00) og derefter Anette Enemark, Transportrådet, Ph.D. Lise Norre, Handelshøjskolen i Århus og Ph.D. Thomas A. S. Nielsen, Aalborg Universitet.

1.2 Den kvalitative dataindsamling

1.2.1 Formål

I vinteren 1999-2000 har Center for Mobilitet og Miljø gennemført en kvalitativ dataindsamling med henblik på at kortlægge de infrastrukturelle og lovgivningsmæssige barrierer for carsharing i Danmark.

Denne dataindsamlingen er baseret på 5 interviews, der på daværende tidspunkt repræsenterede alle eksisterende carsharingorganisationer i Danmark.

1.2.2 Testmetodik

Den kvalitative dataindsamling er gennemført ved hjælp af en løst struktureret spørgeguide. Kun emnet - barrierer for carsharing - var fastlagt på forhånd.

Normalt taber man ved den kvalitative metode lidt i bredden, men ikke i dette tilfælde, idet 5 personer – som nævnt i ovenstående – svarer til hele populationen.

Varigheden for de enkelte interviews har i gennemsnit været to timer.

1.2.3 Bemanding

Cand. mag. Malene Olsen har foretaget de fem interview og fungeret som projektleder.

2 Carsharing

2.1 Carsharing – en afgrænsning

Carsharing er en betegnelse for en ordning, hvor flere deler adgangen til en eller flere biler. I stedet for at eje en bil, ”lejer” man en bil, men på væsentligt anderledes betingelser end ved et udlejningsfirma. Mens man således i princippet har ubegrænset adgang til at råde over en bil, er betalingen primært knyttet til anvendelsen af bilen. Biler, der anvendes som led i carsharing, betegnes delebiler.

En carsharingorganisation (her efter forkortet til CSO) har rådighed over et antal biler. Disse biler stiller organisationen til rådighed for deres medlemmer eller kunder, der kan bestille en bil telefonisk eller over Internettet og benytte sig af den ned til 1 time ad gangen. Der er forskellige biltyper at vælge imellem alt efter behov og bilerne står på faste standpladser placeret således, at brugerne har kortest mulige afstand til nærmeste plads. Herfra henter og bringer man bilen.

Der findes forskellige typer carsharingordninger, der spænder lige fra naboer, der er fælles om en bil til større organisationer med flere tusinde medlemmer/kunder. I denne evaluering fokuseres udelukkende på de organisationer, der gennem formelle regler og organisering forvalter en carsharingordning. Uformelle ordninger, hvor f.eks. to naboer er fælles om en bil, er derfor ikke omfattet.

Udgangspunktet for evalueringen af carsharing i Danmark er den definition af begrebet, der opstilles i European CarSharings ”Charta of ecological standards”.

European CarSharing er en paraplyorganisation, der omfatter langt de fleste CSOer i Europa og samlet har mere end 60.000 brugere:

- ***”The ecs-members reduce the netto car-inventory. They reduce the car driven distances of their participants. The ecs-members do not operate more than one car per 10 participants.***
- ***The selection of cars is oriented to the practical use in everyday live. Purchasing follows ecological and social requirements. The cars are operated for several years.***
- ***The service of ecs-members is a supplement to public transport. Prices are chosen in a way, that a similar ride of two adults with public transport (without special discounts) will cost less than the car-ride.***
- ***The tariff shall always give incentives to drive less. (No offers like ”All-in”, or ”....Km free” prices).***
- ***Cars of ecs-members are only given to persons within in a long term contract.***
- ***The ecs-members set up structures for participants joint control.***

- ***The required minimum rentout time is 1 hour or less.*** ”

Kilde: ECS: "Charta of ecological standards"

2.2 Carsharing - historik

Selvom carsharing er et ganske nyt fænomen i Danmark, har konceptet allerede mere end 50 år på bagen. Helt tilbage i 1948 blev den første carsharingklub **Sefage** (Selbstfahrgemeinschaft) startet i Zürich, Schweiz. Baggrunden for denne organisation var de ganske høje omkostninger ved selv at anskaffe sig en bil i efterkrigstiden. Udgangspunktet var således at sikre bilrådighed for de, der ikke havde råd til selv at købe en bil. Medlemmernes motivation for deltagelse var altså primært af økonomisk karakter (Sperling et al, 2000).

I 1983 startede **Vivalla bil** i Örebro i Sverige som et pilotprojekt. Klubben fungerede frem til sommeren 1998, hvor medlemmerne valgte at nedlægge klubben. Formanden gik af og flere af de drivende medlemmer valgte at melde sig ud, hvorefter grundlaget for klubbens fortsatte virksomhed forsvandt. Klubben var andelsbaseret med 35 medlemmer, der delte 5 biler.

Selvom Vivalla Bil nu er nedlagt, har den alligevel været en inspiration for alle eksisterende svenske CSO'er, inklusiv **Majornas Bilkooperative**, der nu er den ældste og største CSO i Sverige. Den har ca. 180 medlemmer og vokser med ca. 30% årligt (Shaheen, 1999).

Gennem de sidste to årtier er carsharing blevet et mere udbredt fænomen, specielt i Europa, hvor det er gået stærkt med oprettelsen af CSO'er – fortrinsvis i Tyskland og Schweiz. I dag er der ca. 200 aktive CSO'er i ca. 550 byer i Schweiz, Tyskland, Østrig, Holland, Danmark, Sverige, Norge, England, Frankrig og Italien (Carsharing 2000; Sperling et al 2000). Tilsammen hævder disse CSO'er at have mere end 130.000 medlemmer (Shaheen, 1999).

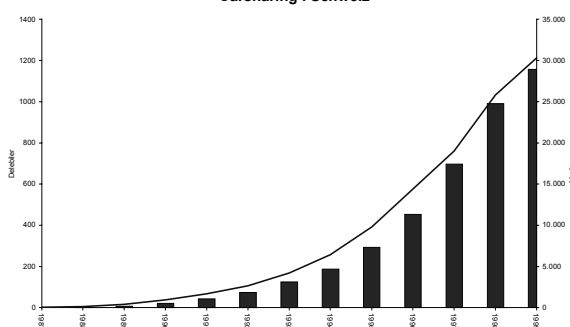


I 1991 gik 5 tyske CSO'er sammen og dannede paraplyorganisationen European CarSharing (ECS), der organiserer CSO'er i Europa. Siden starten har ECS haft en årlig vækst på 50% til 60% i antallet af tilsluttede CSO'er.

Til højre ses et oversigtskort over de lande, hvor ECS har medlemmer. Som medlem af en CSO, der er tilsluttet ECS, er det muligt at benytte biler i alle andre CSO'er, der ligeledes er medlem af ECS.

Kilde: www.carsharing.org

Carsharing i Schweiz



Den største CSO er **Mobility**, der blev dannet i 1997 ved en fusion mellem de to schweiziske CSO'er **Sharecom** og **ATG**.

Mobility har i dag omkring 1.400 biler og har over 33.000 medlemmer (www.carsharing.org).

Kilde: Mobility – JOURNAL, 1999

På ovenstående figur kan man se den udvikling i medlemstilgangen, der har været hos **Mobility** (og før 1997 samlet hos **Sharecom** og **ATG**).

Carsharing er først og fremmest et europæisk fænomen. I Nordamerika eksisterede der i 1999 kun ni CSOer fordelt med fem i Canada og fire i USA. Den ældste er **Auto-Com** i Quebec City, der blev etableret i august 1994. Total har disse ni CSOer omkring 1.600 medlemmer og opererer med 115 biler (Sperling, 2000).

Organisatorisk spænder de udenlandske CSOer bredt over alt fra relativt uformelle ordninger over andelsforeninger og franchiseordninger til anparts- og aktieselskaber. I et historisk perspektiv har carsharing udviklet sig fra relativt uformelle rammer til mere formelle og professionelle rammer, hvilket også afspejles i den organisatoriske udvikling. I takt med at CSOerne bliver større ændres organisationsformen således typisk fra det uformelle og foreningsbaserede i retning af det formelle og professionelle. De største CSOer i Europa er således i dag organiseret som aktieselskaber.

2.3 Carsharing i Danmark

Carsharing blev introduceret i Danmark i december 1997 med etableringen af Odense Bilklub. Baggrunden for etableringen af den første danske CSO var et projekt i Odense Kommunes regi med støtte fra Miljøstyrelsen. Projektet havde til formål at undersøge mulighederne for at implementere carsharing i Danmark.

Odense Bilklub blev oprettet som et anpartsselskab med fire anpartshavere, 30 medlemmer og 5 biler. I begyndelsen af 1999 var klubben oppe på ca. 60 medlemmer og 8 biler.

Odense Bilklub blev etableret som et pilotprojekt med det formål at afprøve driftsvilkårene for en dansk CSO. Efter et års drift blev det klart for de fire anpartshavere, at skulle carsharing fremmes på landsplan var det nødvendigt med ekstra kapital til marketing og ny teknologi (f.eks. boardcomputere og elektronisk bookingsystem).

Hertz Biludlejning etablerede efter opfordring af Københavns Kommune en CSO i København og Hertz Delebilen så dagens lys den 12. oktober 1998. Hertz rådede over den nødvendige risikovillighed og kapital til at investere i ny teknologi og markedsføring. Odense Bilklub blev derfor overtaget af Hertz Delebilen i april 1999.

Hertz Delebilen har nu biler i København, Roskilde, Odense og Esbjerg. Samtidig planlægger de at starte i andre byer. Hertz Delebilen er den største CSO i Danmark.

Samtidig med Hertz Delebilen blev Århus Delebilklub stiftet. Den fik sin spæde start i marts 1998, hvor det første stormøde blev afholdt. Rigtigt i gang kom den dog først den 6. oktober 1998, hvor der var stiftende generalforsamling. Samme år den 11. november var de første delebiler på

gaden i Århus. Århus Delebilkklub er i dag den næststørste CSO i Danmark og er organiseret som en forening.

Den 2. december 1998 holdt Farum Delebilkklub stiftende generalforsamling. Farum Delebilkklub er organiseret som en forening.

Silkeborg DeleBilkklub holdt stiftende generalforsamling den 1. marts 1999 uden medlemmer, men den 1. juni 1999 havde klubben 7 medlemmer, hvorefter den første delebil kom på gaden i Silkeborg. Silkeborg DeleBilkklub er en foreningsbaseret organisation.

En anden nystartet CSO er Hjortshøj Delebilkklub lidt uden for Århus. Der var stiftende generalforsamling den 15. august 1999 med 11 medlemmer, og den første bil kørte måneden efter. Hjortshøj Delebilkklub er ligeledes en foreningsbaseret organisation.

Den sidste CSO, der tidsmæssigt falder indenfor evalueringens rammer, er HaBil i Herning. HaBil blev stiftet i april 1999 og havde en delebil på gaden i juni samme år. Det har dog vist sig, at medlemmerne af HaBil bruger debilen for lidt, og selv efter en intensiv markedsføring af klubben, har de været nødsaget til at stoppe. HaBil var et not for profit andelselskab.

Tilsammen har de nuværende carsharingklubber pr. 1. januar 2000 57 biler og servicerer ca. 800 medlemmer.

Efter dataindsamlingen er der blevet oprettet yderligere tre danske CSOer, nemlig Holstebro Delebilkklub (andelselskab), der blev oprettet 1. maj 2000, Munkesøgård Delebilsforening (forening), der blev oprettet den 22. maj 2000 samt Albertslund Delebilkklub (forening), der blev oprettet den 15. juni 2000. Der planlægges samtidig etablering af CSOer flere steder i landet.

Den 27. april 2000 gik Århus Delebilkklub, Hertz Delebilen og Farum Delebilkclubsammen sammen og dannede Danske Delebiler, der fungerer som paraplyorganisation for CSOer i Danmark og som dansk landssektion i ECS.

I dag findes der således carsharing i Odense, København, Århus, Roskilde, Silkeborg, Farum, Hjortshøj, Esbjerg, Holstebro, Munkesøgård og Albertslund. Samtidig er der kræfter i gang i bl.a. Kolding, Viborg, på Ærø, i Målev, i Helsingør og Odder.

2.4 Organiseringen af carsharing i Danmark

Organisatorisk repræsenterer de danske CSOer i Danmark i dag følgende organisationsformer:

- Foreningsbaserede CSOer (non-profit)
- Kommercielle CSOer (profit)
- Andre CSOer baseret på forskellige selskabsformer (not for profit).

Med undtagelse af Hertz Delebilen er de danske CSOer organisationer meget lokalt funderet. Dette billede er meget illustrativt for den generelle udvikling af carsharing i alle lande:

"To date, all noncorporate carsharing organizations have begun as small local operations, usually with government funding and inspired by ideological concerns about car dependence and the negative impacts of cars on urban settlements"
(Shaheen, 1999).

Det er erfaringen, at nystartede CSOer have større chance for at overleve, hvis de bygger på et stærkt lokalt engagement, eller hvis de m.a.o. forbliver på et *"self-organicing local level as long as possible"* (Shaheen, 1999).

De udenlandske erfaringer viser samtidig, at jo større CSOerne bliver, jo mindre kan de bero alene på frivillig arbejdskraft, og selv de små CSOer har i længden svært ved at undvære fast personale. (Carsharing 2000).

Den udvikling ses også i Danmark: Både Hertz Delebilen og Århus Delebilklub har i dag lønnet personale (Århus Delebilklub dog ikke fuldtids), mens Farum og Hjortshøj fortsat understøttes af Grønne Guider finansieret af Den Grønne Fond.

Der er i dag ingen danske byer, hvor der findes mere end en CSO. Det indebærer, at der i praksis ikke er konkurrence mellem de danske CSOer. Det skyldes først og fremmest, at hovedparten af de danske CSOer som nævnt er meget lokalt forankrede. Eneste undtagelse herfra er Hertz Delebilen, der som kommerciel organisation har hele landet som naturligt operationsområde. Der har allerede været forlydender om, at Hertz Delebilen ønsker at starte i Århus, hvor Århus Delebilklub ligeledes residerer. Hvis og når dette bliver tilfældet, vil der opstå en konkurrencesituation.

Det er værd at bemærke, at organisationsformen ikke har en selvstændig betydning for størstedelen af de interesserede brugere af carsharing. . Direkte adspurgt svarer 72% af de interesserede i denne evaluering, at organisationsformen ingen betydning har, og 23% at den har en betydning (6% har ikke taget stilling). Af de 23% ønsker 2/3, at CSOen skal være foreningsstyret, og 1/3 at carsharing skal forvaltes af et privat firma. Der er således ikke mange brugere af carsharing, der i en konkurrencesituation vil vælge alene ud fra CSOens organisationsform.

Udenlandske erfaringer viser derimod, at brugerne typisk vælger CSO ud fra, hvor standpladserne er placeret i forhold til deres bolig. Så i de tilfælde, hvor der er flere CSOer i en by, er der enten sket det, at byen er blevet geografisk opdelt efter standpladser (som i Sverige) eller at CSOerne har slået sig sammen (som i Schweiz).

I forhold til brugerne fungerer de danske CSOer stort set ens. Der betales et depositum til organisationen samt indmeldelsesgebyr (Hertz Delebilen har dog netop valgt at tilbagebetale medlemmernes depositum). Samtidig skal der betales et månedligt kontingent eller abonnement for at være medlem. Herefter betales der for hver time bilerne bruges, samt for det antal kilometer, der køres i bilerne. Disse takster er differentierede efter, hvilken type bil man bruger. Medlemmernes forbrug afregnes månedligt.

Nedenstående figur viser taksterne for et ordinært medlemskab hos henholdsvis Århus Delebilklub og et A medlemskab hos Hertz Delebilen, de to største CSO'er i Danmark.

Der er et indmeldelsesgebyr for de to klubber på henholdsvis 2.000 kr. (Århus Delebilklub) og 3.000 kr. (Hertz Delebilen) Samtidig har Århus Delebilklub et depositum på 2.000 kr.

Prisstruktur i CSO

CSO	Kontin- gent	Biltype	Pr. time	Pr. døgn	Pr. uge	Pr. kørt km	Over 100 km
Århus Delebilklub	200 pr. mdr.	Fiat Punto	15kr.	125kr.	750kr.	2,05 kr. indtil 100 km.	1,85kr.
		Citroën Berlingo	20kr.	165kr.	950kr.	2,35kr. indtil 100 km.	2,10kr.
Hertz Delebil	300 kr. mdr.	Ford Ka	15kr.	150kr.	900kr.	2,10kr.	
		Ford Fiesta	15kr.	150kr.	900kr.	2,10kr.	
		Ford Escort	20kr.	180kr.	1080kr .	2,45kr.	
		Ford Escort Stationcar	20kr.	180kr.	1080kr .	2,45kr.	

2.5 Omkostnings- og incitamentstruktur

En af de meget centrale forskelle mellem carsharing og privat bilejerskab er omkostningsstrukturen. En privat ejet bil har meget høje faste omkostninger og lave variable omkostninger. En mellemklassebil har således typisk faste omkostninger i størrelsesordenen 40.000 – 50.000 kr./år og variable omkostninger i størrelsesordenen 0,90 – 1,10 kr./km, hvorimod en delebil indebærer faste omkostninger i størrelsesordenen 2 – 4.000 kr./år og variable omkostninger mellem 3 og 4 kr./km.

Omkostningsstrukturen i carsharing indebærer et kraftigt incitament til at reducere kørslen, idet de variable omkostninger er 3-4 gange højere end for en privat ejet bil. Denne forskel i variable omkostninger bevirker en lang mere bevidst transportadfærd, hvor transportmidlet til hver enkelt tur nøje overvejes. Det indebærer også, at den kollektive trafik bliver langt mere

konkurrencedygtig, idet billetpriserne nu sammenlignes med 3-4 gange så højere marginalomkostninger.

For den enkelte bruger bevirker den ”omvendte” omkostningsstruktur, at der ved et lavt årligt kørselsforbrug er ganske betydelige besparelser i forhold til at have egen bil. Disse besparelser reduceres gradvist i takt med højere kørselsforbrug indtil et breakeven-punkt, hvorefter carsharing vil være en dyrere løsning end egen bil.

Der er både i ind- og udland gjort en række forsøg på at fastlægge breakeven for carsharing og privat bilejerskab. Generelt ligger de danske vurderinger af breakeven højere end de udenlandske, hvilket primært skyldes de høje danske bilafgifter, der populært sagt gør fordelene ved at dele større. De udenlandske vurderinger ligger typisk mellem 10 .000 og 15.000 km/år, mens de danske vurderinger ligger i størrelsesordenen 15.000 km/år.

Det er vigtigt at understrege, at det ikke er muligt at udregne et eksakt breakeven, idet omkostningerne ved carsharing afhænger af den enkelte brugers turmønster. Det samme årlige kørselsforbrug kan således dække over mange småture til en relativ høj pris pr. km eller få lange ture til en relativ lav pris pr. km. Dertil kommer, at omkostningerne ved privat bilejerskab er meget afhængige af bl.a. forsikringsforhold, bilens alder, vedligeholdelsesstandard, finansieringsformen m.m.

I nedenstående kalkulation af breakeven mellem carsharing og privat bilejerskab er der taget udgangspunkt i et turmønster svarende til den gennemsnitlige carsharingbruger i Danmark, ligesom beregningerne er baseret på identiske nye biltyper.

Det er på baggrund af nedenstående kalkulation rimeligt at ansætte breakeven til ca. 15.000 km/år, såfremt man sammenligner identiske nye biler. Til fordel for et højere breakeven taler det forhold, at man som delebilist i mange situationer vil vælge en mindre biltype, end den man alternativt ville have købt. Børnefamilier vælger f.eks. ofte at købe en stationcar for at tage højde for behovet i forbindelse med ferie og weekendture, selv om man i mange tilfælde ville kunne nøjes med en mindre biltype i det daglige. I en carsharingordning kan man vælge bilypen efter det konkrete behov og dermed forøge den kalkulerede breakeven.

Figur 1

Biltype	Privat bilejerskab		Carsharing		Breakeven
	Faste omkostninger ¹⁾	Variable omkostninger ²⁾	Faste omkostninger ³⁾	Variable omkostninger ⁴⁾	
Ford Ka	35.446	0,91/km	4.350 ⁵⁾	3,20/km ⁵⁾	13.579 km
Ford Escort	45.837	1,02/km	4.350 ⁵⁾	3,97/km ⁵⁾	14.063 km
Ford Escort st.car	47.303	1,05/km	4.350 ⁵⁾	4,17/km ⁵⁾	13.767 km
Fiat Punto	39.901	0,91/km	2.900 ⁶⁾	3,30/km ⁶⁾	15.482 km
Citroën Berlingo	41.167	0,98/km	2.900 ⁶⁾	4,02/km ⁶⁾	12.588 km

¹⁾ Forsikring, ejerafgift, værditab og rentebyrde (FDM's bilbudget 2000)

²⁾ Brændstof og driftsomkostninger (FDM's bilbudget 2000)

³⁾ Indskud (afskrevet over 4 år) og abonnementsudgift

⁴⁾ Lejegebyr og km-pris

⁵⁾ Hertz Delebilen

⁶⁾ Århus Delebilklub

Til gengæld kan en anden faktor tale for et mindre breakeven, nemlig det forhold at man som bilist ofte ikke sammenligner carsharing-omkostninger med køb af en tilsvarende ny bil – men derimod med omkostningerne ved at beholde en ældre bil. Omkostningerne ved en ældre bil vil i de fleste tilfælde være lavere, fordi værditabet og rentebyrden er mindre. Breakeven mellem carsharing og privat ejerskab af en 5-6 år gammel bil kan kalkuleres til ca. 10.000 km/år.

2.6 Perspektiver og fordele ved carsharing

Når carsharing, trods den fortsat meget beskedne udbredelse i Danmark, er et interessant fænomen i den danske trafikdebat, skyldes det, at carsharing ifølge en række udenlandske undersøgelser har positive trafikale og miljømæssige effekter.

Carsharing er kort sagt et muligt værktøj *”to help reduce traffic congestion, air pollution, and government spending”* (Shaheen, 1999). Carsharing kan således medføre mindre trafik og generelt færre biler på vejene. Samtidig rummer carsharing incitament til, at man i højere grad benytter sig af offentlige transportmidler, samt går og cykler.

”Carsharing is most effective and attractive when seen as a transportation mode that fills the gap between transit and private cars, and can be linked to other transportation modes and services.” (Shaheen 1999).

Carsharing kan således ses som et element i en intermodal transportadfærd, hvor carsharing typisk med fordel kan benyttes til mellemlange rejser, og ydermere kan bruges som en mobilitetsgaranti i nødsituationer. De lange ture er det mere fordelagtigt at benytte kollektive transportmidler til, mens de korte ture tilbagelægges på gåben eller cykel, i lokalbus eller taxi. Carsharing kan desuden indgå i kombinationsrejser med andre transportformer.

Carsharing skal således sammen med andre transporttilbud opfylde privatpersoners samlede transportbehov. Carsharing skal med Shaheen’s ord lukke kløften mellem cykling, kollektive transportmidler og lejede biler.

2.6.1 Samspil mellem carsharing og kollektiv trafik

Der findes en lang række positive erfaringer med samspil mellem carsharing og kollektive transportmidler i primært Tyskland og Schweiz. I Bremen har man f.eks. udviklet et såkaldt **Bremercarte**, der giver adgang til både carsharing, lokaltog, sporvogne og busser. I Schweiz har CSOen **Mobility** indgået et samarbejde med SBB, de schweiziske statsbaner, så man ved køb af årskort hos SBB samtidig kan opnå medlemskab af **Mobility**. Schweizerne kan altså starte turen i en delebil for så at tage toget det længste stykke, for igen at sætte sig ind i en delebil og køre resten af vejen. Carsharing er således med til at udfylde de huller i transportvejen, hvor offentlige transportmidler ikke er en realistisk mulighed.

Også andre steder har der været et positivt samarbejde mellem lokale offentlige transportudbydere og carsharing. F.eks. tilbyder BVG i Berlin at give carsharingmedlemmer rabat på årskort til den kollektive trafik. Tre uger efter

at samarbejdet var gået i gang havde 350 medlemmer købt et årskort, hvoraf 57% var førstegangsbbrugere (European CarSharing, 1998).

2.6.2 Mobility og efficiency benefits

Fordelene ved carsharing kan overordnet rubriceres i to kategorier: **Mobility benefits** og **efficiency benefits**. Mobility benefits indebærer, at flere får adgang til større mobilitet, mens efficiency benefits rummer økonomiske besparelser for den enkelte såvel som for samfundet som helhed (Litman, 1999).

Mobility benefits er de fordele, der er forbundet med, at personer, der før ikke havde rådighed over en bil, nu får muligheden for at lave aktiviteter, de ikke kunne før. Carsharing kan med andre ord give en række mennesker mulighed for at have den mobilitet, en bil kan give. I denne undersøgelse angiver 83% af brugerne at de er medlem bl.a. som følge af prisen i forhold til egen bil. 76% af de interesserede og 73% af de i kontrolgruppen, der er interesserede, er ligeledes interesserede som følge af muligheden for at få billigere adgang til en bil.

Efficiency Benefits indebærer bl.a., at brugerne af carsharing sparer penge i forhold til at have egen bil. Andre væsentlige efficiency benefits er, at man som bruger af carsharing ikke selv skal stå for vedligehold og reparation af bilen. Dertil kommer, at det i de eksisterende CSO'er er muligt at vælge mellem forskellige biltyper.

Samfundsmæssigt er der også en række efficiency benefits forbundet med carsharing. Der er her primært tale om infrastrukturelle gevinster i form af såkaldte TDM (Transport Demand Management) fordele, altså fordele som følge af lavere transportefterspørgsel. Det drejer sig med andre ord om bl.a. reduceret nedslidning af vejene, reduceret udbygning af vejnet og parkeringsfaciliteter, samt mere optimal arealanvendelse.

Litman har for Canadas vedkommende udregnet de samfundsøkonomiske gevinster til at være **"average 59 cent per vehicle mile under urban-peak travel conditions but only 20 cent per mile under rural travel conditions, with a weighted average of 33 cent per mile. Shifting travel to public transit tends to provide moderate external benefits (since transit also has significant external costs), while ridesharing, bicycling, walking and avoided travel provide greater net benefits"** (Litman, 1999).

De samfundsøkonomiske gevinster afhænger således af en række faktorer, bl.a. hvornår og hvor bilturene reduceres, og hvilke transportmidler, der bruges i stedet.

De samfundsøkonomiske gevinster som følge af en almindelig bilist, der qua carsharing nedsætter sit kørselsforbrug med 5.000 miles pr. år, har Litmann samlet udregnet til \$1.250 per år (Litman, 1999).

En tilsvarende vurdering af de samfundsøkonomiske gevinster i Danmark når frem til, at samfundet årligt sparer 2.500 kr. i eksterne omkostninger for hver bruger af carsharing (Holterman et al., 1999).

3 Brugere af carsharingordninger

I 1998 udgav det Schweiziske Energie 2000 en evaluering af de hidtidige erfaringer med carsharing i Schweiz. I den forudgående undersøgelse havde man set på potentialet for carsharing, samt hvilke sociodemografiske træk en typisk bruger af carsharing har. Her fandt man, at man groft kan beskrive brugerne som: **"Jüngere, gut ausgebildete Personen aus Kernstädten"** (Muheim et al, 1998).

Undersøgelsen af carsharing i Danmark konkluderer, at den typiske bruger af carsharing er mellem 30 og 50 år, er samlevende, har hjemmeboende børn, har et højt uddannelsesniveau og har en indkomst svarende til mellemste eller højt indkomstniveau og er hyppigere ansat i den offentlige sektor.

En netop afsluttet rapport fra Vejdirektoratet kortlægger de sociodemografiske faktorer, der har indflydelse på bilrådigheden.

"Bilrådighed hænger især sammen med familiens indtægt. Det har i den forbindelse stor betydning, om der er tale om enlige eller par, idet par har en markant højere bilrådighed end enlige. Samtidig betyder flere enkelthusstande, at der er flere familier med mulig bilrådighed. Endvidere har familier med børn en større bilrådighed end familier uden børn. (Vejdirektoratet, 2000).

Der er således klare parallelle træk mellem brugere af carsharing og familier med høj bilrådighed.

Den typiske bruger af carsharing befinder sig i lighed med de familier, der har den højeste bilrådighed, i en livsfase, hvor de har stiftet familie – d.v.s. er samlevende og har hjemmeboende børn. Brugere af carsharing er således i en livsfase, hvor man vil forvente, at de med stor sandsynlighed har egen bil – og de har samtidig en husstandsindkomst, der giver dem økonomisk mulighed for at have egen bil.

3.1 Brugernes sociodemografiske profil

Undersøgelsen viser generelt, at brugere af carsharing på en række sociodemografiske variable adskiller sig signifikant fra såvel de interesserede som kontrolgruppen. De mest markante forskelle findes indenfor variablene alder, uddannelse, hjemmeboende børn og bopæl. Men også med hensyn til husstandsindkomst og ansættelsesforhold er der signifikante forskelle mellem brugere af carsharing og kontrolgruppen.

Der er en nær sammenhæng mellem uddannelsesniveau, husstandsindkomst og ansættelsesforhold. Højt uddannelsesniveau er således korreleret med høj indkomst og tæt tilknytning til arbejdsmarkedet. Brugere af carsharing er netop kendetegnet af højt uddannelsesniveau, høj husstandsindkomst og en tæt tilknytning til arbejdsmarkedet. Tre faktorer, der indikerer berøring med mange sociale arenaer.

Tidligere undersøgelser peger på, de fleste får kendskab til nye initiativer, der kræver individuel handling, gennem de sociale sammenhænge og aktiviteter,

som de i forvejen er en del af. Jo flere sociale arenaer, desto større kendskab til nye initiativer (Socialforskningsinstituttet, 1995).

Nærværende undersøgelse viser som nævnt, at brugere af carsharing er udpræget ressourcestærke personer med bred adgang til sociale arenaer. Og netop de sociale arenaer har formentlig stor betydning for kendskabet til carsharing, der ifølge administratorerne for de danske CSO'er bedst spredes ved hjælp af mund-til-mund metoden.

Boligformen har betydning for, om carsharing er et hensigtsmæssigt alternativ til privatbilen. Carsharing forudsætter generelt, at der ikke er behov for bil til daglige fornødenheder som pendling, indkøb, transport til og fra skole og daginstitution m.m.

Lejligheder er generelt i højere grad end et-familiehuse lokaliseret med kort afstand til dagligdagens fornødenheder og til den kollektive trafik. Der er med andre ord ikke behov for at transportere sig langt for at handle ind, bringe børn i skole eller daginstitution, og der er ligeledes fritidsaktiviteter i lokalområdet, så man ikke skal hente og bringe børn til disse. Det er derfor naturligt, at der er en overrepræsentation af lejere blandt brugere af carsharing.

Brugernes aldersfordeling og den relativt høje andel af husstande med hjemmboende børn hænger snævert sammen. Korrigeret for aldersfordelingen viser det sig nemlig, at der ikke er signifikante forskelle mellem andelen af brugere, interesserede og kontrolgruppen med hjemmeboende børn. I aldersgruppen 31-50 år, hvor 2/3 af brugerne af carsharing befinder sig, er andelen af husstande med hjemmeboende børn således henholdsvis 69%, 65% og 67% for brugere, interesserede og kontrolgruppen.

En række faktorer betinger, at brugerne af carsharing er stærkt underrepræsenterede blandt de 18-30 årige og overrepræsenterede blandt de 31-50 årige.

For det første skyldes de få 18-30 årige blandt brugere af carsharing, at der generelt er få bilejere i denne gruppe. Mens de 18-30 årige udgør 22% af kontrolgruppen, så udgør de 18-30 årige bilejere kun 15% af kontrolgruppens bilejere. Blandt brugere af carsharing udgør de 18-30 årige 11%. Dette understøtter at de relativt få 18-30 årige brugere af carsharing først og fremmest skyldes, at bilrådigheden i denne gruppe generelt er lav.

Carsharing er en transportform, der giver adgang til en bil efter behov, og som især for mindre kørselsbehov er økonomisk fordelagtigt i forhold til egen bil. Det er derfor naturligt at formode, at carsharing først og fremmest tiltrækker grupper med en lavere indkomst og et mindre kørselsbehov.

Undersøgelsen viser imidlertid klart, at dette ikke er tilfældet. Det ville f.eks. være naturligt at formode, at carsharing er en mulighed for billig bilrådighed for enlige, der alt andet lige har en lavere husstandsindkomst og et lavere transportbehov.

Undersøgelsen peger imidlertid på, at carsharing ikke er et singlefænomen, men at carsharing typisk fungerer som erstatning for en familiebil. 20% af brugerne af carsharing er således singler mod 22% af kontrolgruppen.

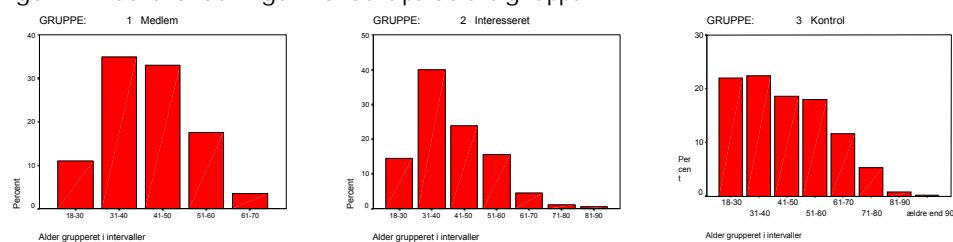
Carsharing kan heller ikke generelt betegnes som et lavindkomstfænomen, der sikrer en billig adgang til bilrådighed for de familier, der ikke har råd til egen bil.

Andelen af husstande med mindre end 250.000 kr. i årlig indkomst er således kun 12% blandt brugere af carsharing mod 20% af kontrolgruppens bilejere.

Sammenfattende kan man konkludere, at brugerne af carsharing er ressourcerstærke personer med højt uddannelsesniveau, høj husstandsindkomst og tæt tilknytning til arbejdsmarkedet. De er typisk mellem 30 og 50 år, er samlevende og har hjemmeboende børn. Man kan m.a.o. karakterisere brugere af carsharing som personer, der befinder sig i den livsfase, hvor bilrådigheden normalt er størst.

3.1.1 Aldersfordeling

Figur 2: Aldersfordelingen fordelt på de tre grupper



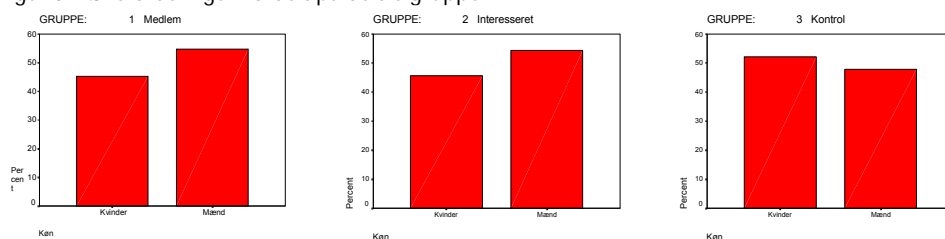
Undersøgelsen viser, at der er en markant forskel i aldersfordelingerne mellem alle tre grupper: medlemmer af CSO'er, interesserede og kontrolgruppen.

Gennemsnitsalderen for de interviewede i medlemsgruppen er 42 år, mens det for de interesserede er 41 år og for kontrolgruppen er 45 år. Der er således en tendens til, at brugere af og interesserede i carsharing er smule yngre. De helt unge (d.v.s. gruppen op til 30 år) er dog markant underrepræsenterede blandt brugerne af carsharing og til dels også blandt de interesserede. Derimod er der langt flere 31-50 årige blandt brugerne end i kontrolgruppen. 68% af alle brugere af carsharing er i aldersklassen 31-50 år mod 41% i kontrolgruppen.

3.1.2 Køn

Undersøgelsen viser, at der blandt brugerne af carsharing er en lille overvægt af mænd (55%). Det samme billede ses hos de interesserede, hvor 54% af de interviewede er mænd.

Figur 3: Kønsfordelingen fordelt på de tre grupper



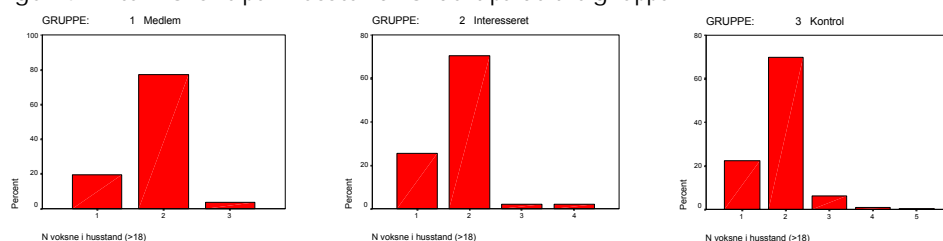
I kontrolgruppen er der derimod en lille overvægt af kvinder, mens mændene kun udgør 48%. Kontrolgruppens kønsfordeling svarer nogenlunde til den danske befolkning som helhed, hvor der blandt personer over 18 år er 51% kvinder og 49% mænd.

Her er det dog vigtigt at tage det metodiske forbehold, at undersøgelsen kun omfatter de registrerede første medlemmer i en husstand. Yderligere medlemmer i den enkelte husstand er således ikke blevet interviewet. Det er her rimeligt at antage, at det traditionelle kønsrollemønster fortsat spiller ind på en sådan måde, at det i husstande, hvor begge ægtefæller er medlemmer, typisk er manden, der er registreret som det første medlem. Der er således ikke grund til at antage, at kønsfordelingen blandt brugere af carsharing adskiller sig signifikant fra kontrolgruppen.

3.1.3 Antal voksne pr. husstand

Undersøgelsen viser, at brugerne af carsharing i overvejende grad er samlevende. Men heller ikke her adskiller brugerne af carsharing sig markant fra de andre grupper i denne sammenhæng. 80% af respondenterne bor således i husstande med to eller flere voksne (voksne er her defineret som personer over 18 år). I gruppen af interesserede er det tilsvarende tal 74% og i kontrolgruppen 78%.

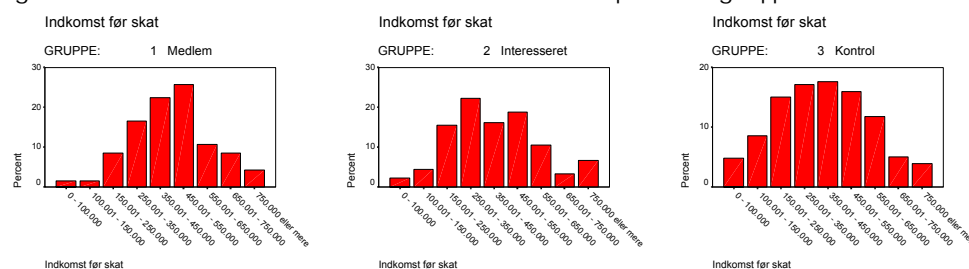
Figur 4: Antal voksne per husstand fordelt på de tre grupper



3.1.4 Husstandsindkomst

Undersøgelsen viser, at der er signifikant forskel i husstandsindkomsten hos brugerne og hos de interesserede samt kontrolgruppen (mens der ikke er signifikant forskel i husstandsindkomsten mellem de to sidstnævnte grupper).

Figur 5: Husstandens samlede bruttoindkomst fordelt på de tre grupper



Blandt brugerne af carsharing er der således markant færre husstande med en indkomst under 250.000 kr. 12% af brugerne af carsharing befinder sig i denne indkomstgruppe mod 21% af de interesserede og 28% af kontrolgruppen.

3.1.5 Uddannelse

Undersøgelsen viser, at brugere af og interesserede i carsharing har et markant højere uddannelsesniveau end kontrolgruppen. 34% af brugerne og 31% af de interesserede har en længerevarende uddannelse mod blot 15% af kontrolgruppen.

dette, at de eksisterende CSOer er placeret i større byer eller i umiddelbar nærhed heraf, mens det for kontrolgruppens vedkommende skyldes en valgt afgrænsning i populationen.

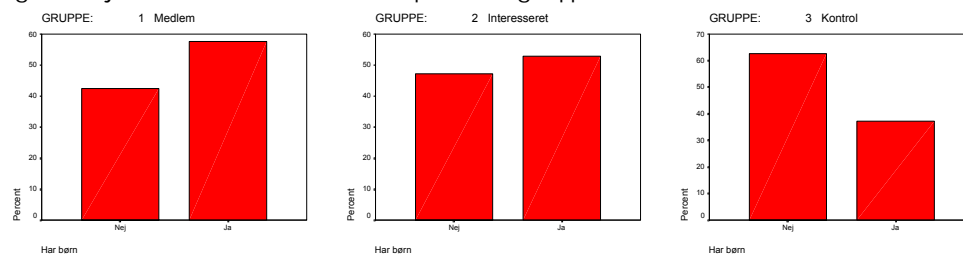
Dette valg er som nævnt begrundet i behovet for en vis befolkningskoncentration, der kan sikre umiddelbar nærhed til sociale og kulturelle faciliteter m.fl. samt en rimelig afstand fra den enkelte bruger til nærmeste standplads.

3.1.8 Hjemmeboende børn

Undersøgelsen viser, at der er blandt brugerne af og de interesserede i carsharing er signifikant flere, der har hjemmeboende børn end blandt kontrolgruppen

58% af brugerne har hjemmeboende børn mod 53% af de interesserede og blot 37% af kontrolgruppen.

Figur 9: Hjemmeboende børn fordelt på de tre grupper



4 Miljøeffekterne af carsharing

En række udenlandske undersøgelser peger samstemmende på, at carsharing har en positiv miljøeffekt. Tilsvarende har en dansk vurdering på baggrund af de udenlandske undersøgelser konkluderet, at der på en række områder kan påvises en positiv miljøeffekt af carsharing (Sørensen et al. 1998).

Denne undersøgelse bekræfter empirisk denne konklusion:

1. Bilkørslen reduceres for tidligere bilejere

Undersøgelsen viser, at der er en signifikant forskel i kørselsforbruget før og efter medlemskabet af en CSO hos de medlemmer, der havde bil før. Brugere af carsharing, der tidligere havde bil, kører således signifikant mindre i bil end før medlemskabet.

Undersøgelsen viser ligeledes, at brugere af carsharing, der tidligere var bilejere, ikke har et højere kørselsforbrug end øvrige tidligere bilejere

2. Bilkørslen forøges for ikke-bilejere

Undersøgelsen viser, at ikke-bilejere forøger deres kørselsforbrug efter indmeldelse i en CSO. Carsharing kan således give anledning til en mindre forøgelse af kørselsforbruget, fordi det sikrer en lettere adgang til bil for ikke-bilejere. Meget tyder dog på, at en del af den forøgede kørsel kan skyldes, at brugerne af carsharing oplever et stigende transportbehov i forbindelse med indmeldelsen i en CSO. Samlet for alle CSO-medlemmer, d.v.s. både tidligere bilejere og ikke-bilejere, bevirker carsharing en reduktion af kørselsforbruget i forhold til medlemmernes tidligere transportbehov.

3. Bilparken reduceres

Undersøgelsen viser, at en delebil i dag erstatter mellem 4,6 og 6,2 private biler.

Det må endvidere antages, at en fortsat medlemstilgang i de danske CSOer vil bevirke, at delebilerne gradvist vil erstatte flere biler. Dels som følge af, at CSOerne kan optimere driften med stigende medlemstal, dels som følge af, at andelen af bilejere blandt CSO-medlemmerne må forventes at stige i takt med større udbredelse af og kendskab til carsharing.

4. Bilen udnyttes bedre

Undersøgelsen viser, at carsharing primært benyttes til ikke-daglige transportopgaver, hvor der typisk transporteres mere end en person.

5. Bilkørselens energiforbrug effektiviseres

Undersøgelsen viser, at CSO-medlemmer gennemsnitligt kører i nyere og mindre biler med en bedre brændstoføkonomi, end de alternativt ville have gjort som privatbilister.

6. Bilproduktionen reduceres

Som en naturlig konsekvens af den reducerede bilpark medfører carsharing også en reduktion af bilproduktionen.

7. Den kollektive trafik udnyttes

Carsharing indebærer ikke en dårligere udnyttelse af de kollektive transportmidler. Tværtimod viser undersøgelsen, at CSO-medlemmer benytter kollektiv transport lige så hyppigt som ikke-bil ejere og langt hyppigere end bil ejere.

4.1 Tidligere undersøgelser

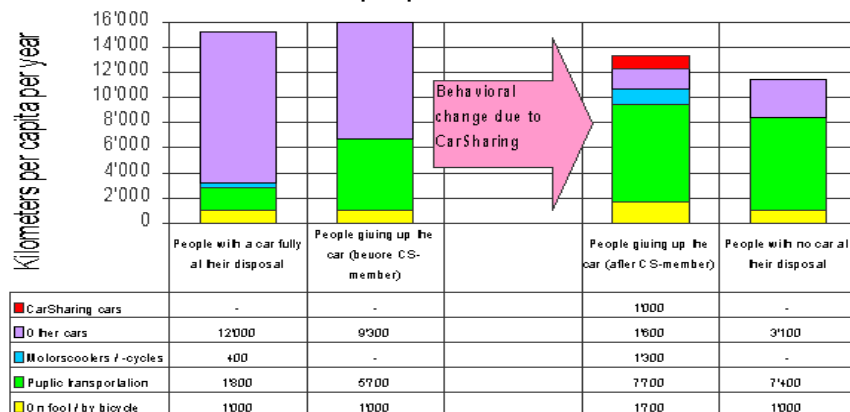
Der er i udlandet lavet en del undersøgelser, der vurderer miljøeffekterne af carsharing. Disse undersøgelser viser generelt, at **"households which join car share organizations typically reduce their driving by 40-60%"** (Litman, 1999).

Muheim og Partner har i deres "CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten Mobilität" vurderet på energiforbrugsgevinsten ved carsharing i Schweiz og finder at **"CarSharing-Kundinnen benötigen damit im Mittel 55% weniger Energie, als dies in der Vergleichsgruppe der Führerscheinbesitzerinnen üblich ist."** (Muheim et al 1998).

I denne vurdering er der taget højde for de brugere, der ikke havde bil før medlemskab af en CSO og for de brugere, der bruger delebilen som bil nr. 2. Muheim forventer, at andelen af brugere, der har solgt bilen pga. af medlemskabet vil stige. Som følge heraf forventes energiforbrugsgevinsten ligeledes at stige.

Muheims undersøgelse viser, at en tidligere bilejer reducerer sit kørselsforbrug med 72% svarende til 6.700 personkm. **"Von ursprünglich 9.300 fallen die mit Autos zurückgelegten Personenkilometer um 6.700 auf 2.600 Kilometer"** (Muheim et al, 1998).

The mobility behaviour of CarSharing participants who give up their own car is similar to that of people who do not have access to a car

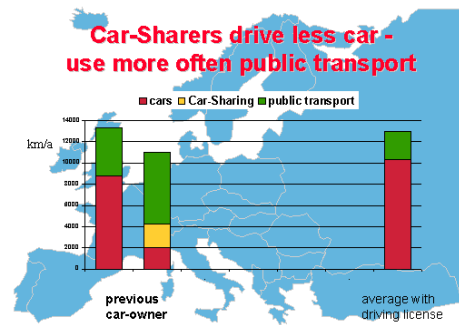


Source: Energie 2000 / Muheim 1998

Samtidig viser undersøgelsen, at brugere af carsharing, der tidligere havde bil, nu har et kørselsforbrug, der er umiddelbart sammenligneligt med folk, der ikke har adgang til en bil. Brugere af carsharing har således et meget lavere kørselsforbrug end private bilejere.

Brugerne af carsharing benytter sig af cykel eller offentlige transportmidler til at udjævne denne nedgang. Samtidig konkluderer Muheim, at de brugere, der før ikke havde bil til rådighed **"verändert sein Mobilitätsverhalten nur wenig"** (Muheim et al 1998).

De offentlige transportmidler har derfor stor fordel af carsharing, idet carsharingbrugere benytter offentlige transportmidler til at få dækket 2/3 af deres transportbehov. Det er fortrinsvis fritidskørsel og forretningsrejser, der er behov for og altså ikke transport i myldretid (Muheim, et al, 1998).



CASA har i rapporten ”Delebiler og energiforbrug” på baggrund af en gennemgang af udenlandske resultater sammenlignet med danske forhold vurderet energiforbrugsgevinsten ved carsharing.

Kilde: www.bremen.de

CASAs konklusion er, at **”samtlige disse udenlandske undersøgelser viser, at medlemmerne af delebil-ordninger gennemsnitligt reducerer antallet af korte kilometer med bil efter indtrædelsen i en delebilordning. Dette dækker over, at de, der ikke tidligere havde bil, øger deres transport med bil en smule, mens de, der tidligere havde bil, reducerer deres transport med bil væsentligt.”** (Sørensen et al, 1998).

Yderligere konkluderer CASA, at **”Meget tyder dermed på, at indførelsen af delebil-ordninger i Danmark ville kunne bidrage til en reduktion af energiforbruget i transportsektoren”** (Sørensen et al, 1998).

CASA opstiller i rapporten otte argumenter, der er væsentlige for påvirkningen af energiforbruget:

1. at bilkørslen reduceres for tidligere bilejere,
2. at bilkørslen øges for ikke-bilejere,
3. at bilparken reduceres,
4. at bilen udnyttes bedre,
5. at bilkørslens energiforbrug effektiviseres,
6. at bilproduktionen reduceres,
7. at den kollektive trafik udnyttes,
8. at byerne bliver mere attraktive at bo i.

Et andet bidrag til vurdering af energiforbrugsgevinsten kommer fra Nikolaj Holtermann og Annette Rung dos Santos speciale om carsharing i København. Her opstilles 7 scenarier (uafhængigt af samfundsudviklingen) for kørselsforbruget for medlemmer af carsharing. Deres konklusion er, at **”Det frengår af de forskellige scenarier, at man skal gøre sig en del (usandsynlige) antagelser, for at delebilisme fører til øget bilkørsel. De fleste sandsynlige forudsætninger peger således på, at delebilisme fører til betydelig reduceret bilkørsel.”** (Holtermann et al, 1999).

4.2 Vurderingen af miljøeffekten på baggrund af evalueringen.

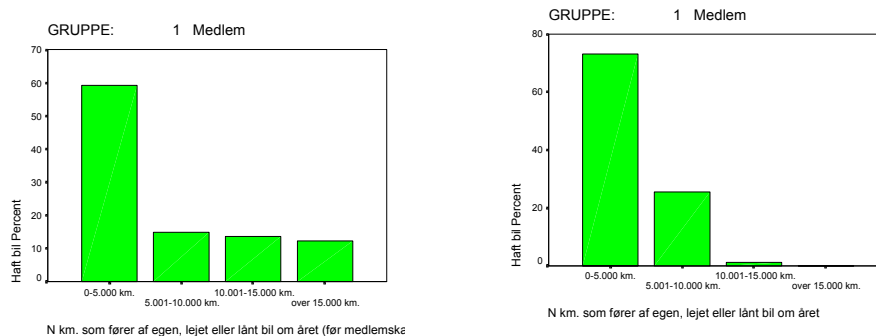
Evalueringen af carsharing i Danmark afprøver med udgangspunkt i den gennemførte undersøgelse CASAs argumenter for de positive miljø- og energieffekter af carsharing.

I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på, at nærværende undersøgelse baserer sig på en spørgeskemaundersøgelse, der ikke er ledsaget

af en faktisk registrering af respondenternes kørselsforbrug før og nu. Dette indebærer, at respondenternes kørselsforbrug er inddelt i meget rummelige kategorier à 5.000 km/år, idet en mere præcis kategorisering forudsætter en nøjagtig registrering i form af f.eks. kørebøger. Denne meget rummelige kategorisering indebærer desværre, at analyserne af respondenternes kørselsforbrug er behæftet med en vis usikkerhed.

4.2.1 Bilkørslen reduceres for tidligere bilejere

Figur 10: Kørselsforbrug for tidligere bilejere før og efter medlemskab



Undersøgelsen viser, at der er en signifikant forskel i kørselsforbruget før og efter medlemskabet af en CSO hos de medlemmer, der havde bil før. Brugere af carsharing, der tidligere havde bil, kører således signifikant mindre i bil end før medlemskabet.

Der er to grundlæggende forhold, der kan betinge et sådant reduceret kørselsforbrug. For det første et reduceret transportbehov, for det andet en ændret transportadfærd.

Undersøgelsen af brugernes sociodemografiske profil peger klart på, at brugere af carsharing befinder sig i den livsfase, hvor bilrådigheden normalt er størst. Undersøgelsen viser således også, at kun 8% af de tidligere bilejere blandt brugerne af carsharing angiver et ændret transportbehov som medvirkende årsag til indmeldelsen i en CSO. Det er altså intet, der peger på, at carsharingbrugere generelt oplever et reduceret transportbehov.

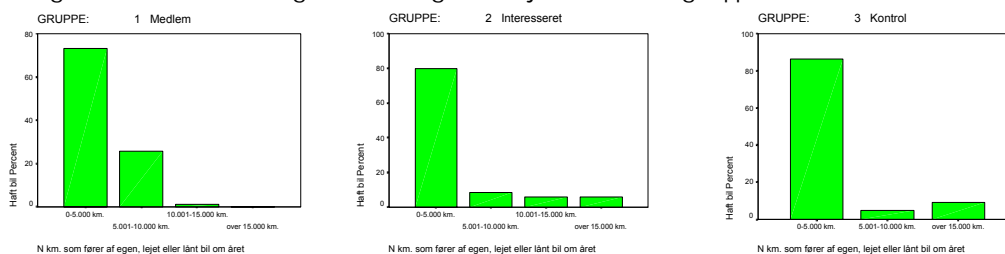
Det reducerede kørselsforbrug må derfor primært tilskrives en ændret transportadfærd. Denne ændrede adfærd er først og fremmest betinget af omkostnings- og incitamentstrukturen i carsharing. De marginale omkostninger ved at køre i en delebil er 3-4 gange højere, end hvis man kører i egen bil. Det privatøkonomiske incitament til at lade bilen stå og anvende andre transportmidler er altså teoretisk betragtet tilsvarende 3-4 gange større end for bilejere.

Undersøgelsen bekræfter således forventningen om, at tidligere bilejere nedsætter deres kørselsforbrug.

Muheims undersøgelse viser, at tidligere bilejeres nuværende kørselsforbrug er tilnærmelsesvis sammenligneligt med kørselsforbruget hos den generelle befolkning, der tidligere har haft bil, men som er uden egen bil i dag. En sådan sammenhæng påviser, at adgang til carsharing ikke medfører forøget kørsel i forhold til de, der ikke har direkte biladgang.

Nærværende undersøgelse viser, at kørselsforbruget hos de brugere, der havde bil før medlemskab, samt hos tidligere bilejere blandt de interesserede og i kontrolgruppen ikke er signifikant forskellige, hvis man definerer 0-5.000 km som lavt kørselsforbrug og over 5.000 km som højt. Brugere og ikke brugere af carsharing kører altså på et 5% signifikant niveau tilnærmelsesvis ens. Her skal der dog tages et vist forbehold for den usikkerhed, der er knyttet til de rummelige kategorier.

Figur 11: Kørselsforbruget for tidligere bilejere i alle tre grupper nu

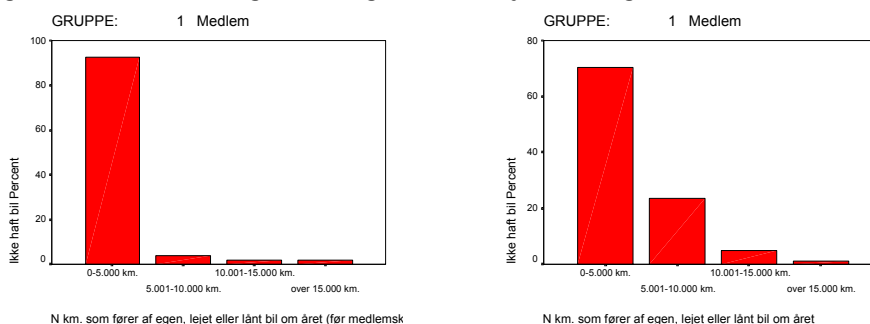


Undersøgelsen påpeger således, at tidligere bilejere, der er brugere af carsharing, ikke har et højere kørselsforbrug end øvrige tidligere bilejere.

4.2.2 Bilkørslen øges for ikke-bilejere

Undersøgelsen viser, at der for de brugere, der ikke tidligere har haft bil, er en signifikant forskel i kørselsforbruget før og efter medlemskab af en CSO. Undersøgelsen viser således, at de kører mere i bil efter medlemskabet.

Figur 12: Kørselsforbrug for tidligere ikke-bilejere før og nu (medlemmer)



Der er to grundlæggende forhold, der kan betinge et sådant forøget kørselsforbrug. For det første kan det være betinget af et forøget transportbehov, for det andet af en ændret transportadfærd.

Undersøgelsen af brugernes sociodemografiske profil peger som nævnt på, at brugere af carsharing befinder sig i den livsfase, hvor bilrådigheden normalt er størst. Det peger på, at mange brugere af carsharing oplever et forøget transportbehov. Undersøgelsen viser således, at 19% af de brugere af carsharing, der ikke tidligere har haft bil, angiver et ændret transportbehov som medvirkende årsag til indmeldelsen i en CSO.

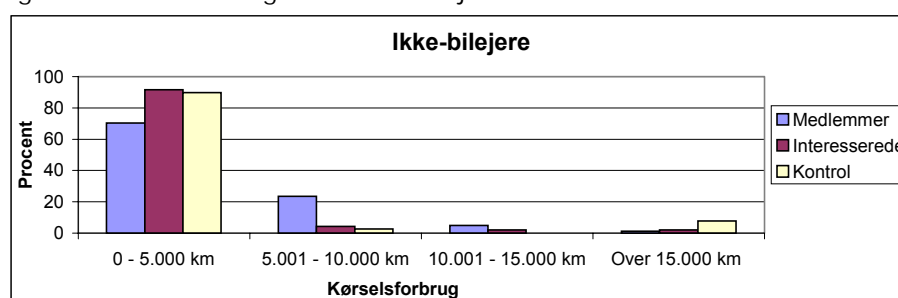
En del af det stigende kørselsforbrug kan således tilskrives, at brugerne oplever et forøget transportbehov. Derudover er det nærliggende, at der også sker en ændring af transportadfærd, idet medlemskab af en CSO giver lettere adgang til en bil end leje eller lån almindeligvis gør.

Undersøgelsen viser imidlertid også, at selvom brugere af carsharing, der ikke tidligere har haft bil, forøger deres kørselsforbrug, så kører de ikke signifikant

mere end ikke-bil ejere i almindelighed Det er dog her værd at bemærke, at de meget rummelige kategorier giver mulighed for bevægelser indenfor kategorierne, som ikke registreres.

Man kan således på baggrund af undersøgelsen blot konstatere, at der blandt de CSO-medlemmer, der ikke tidligere har haft bil, ikke er signifikant flere, der kører over 10.000 km årligt end blandt ikke-bil ejere i kontrolgruppen og blandt de interesserede. Til gengæld er der signifikant flere, der kører over 5.000 km årligt og signifikant færre, der kører over 15.000 km årligt.

Figur 12: Kørselsforbrug blandt ikke-bil ejere



Undersøgelsen påpeger således samlet, at ikke-bil ejere forøger deres kørselsforbrug efter indmeldelse i en CSO På baggrund af undersøgelsen er det imidlertid ikke muligt at angive, hvor stor denne forøgelse er.

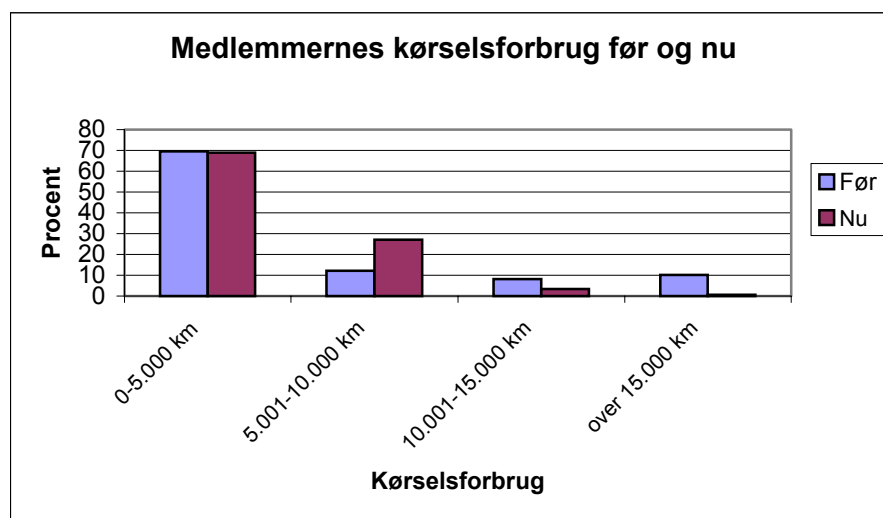
Carsharing kan således give anledning til en forøgelse af kørselsforbruget, fordi det sikrer en lettere adgang til bil for ikke-bil ejere. Meget tyder dog på, at en del af den forøgede kørsel kan skyldes, at brugerne af carsharing oplever et stigende transportbehov i forbindelse med indmeldelsen i en CSO.

4.2.3 Medlemmernes samlede kørselsforbrug før og nu

Udenlandske undersøgelser peger samlet på, at *“Although some people who previously had no vehicle actually increase their automobile use when they start carsharing, this is more than offset by reduced driving by people who previously owned a personal automobile”* (Litman, 1999).

Undersøgelsen viser, at der er signifikant forskel i kørselsforbruget før og nu for brugerne.

Figur 13: Medlemmernes kørselsforbrug før og efter medlemskab



Andelen af CSO-medlemmer, der kører over 5.000 km årligt ændrer sig ikke signifikant før og efter medlemskab. Derimod er der signifikant færre CSO-medlemmer, der nu kører over både 10.000 og 15.000 km årligt i forhold til før medlemskabet.

Det er som nævnt ikke muligt at kvantificere ændringen i CSO-medlemmernes kørselsforbrug om følge af carsharing. Det kan således ikke afvises, at der indenfor de rummelige kategorier sker forskydninger, der opvejer eller endda mere end opvejer, at der er signifikant færre, der kører mere end 10.000 km om året.

Inddrager man imidlertid faktuelle kørselsdata fra Odense Bilklub, kan det sandsynliggøres, at carsharing bevirker en samlet reduktion i medlemmernes kørselsforbrug. Medlemmerne af Odense Bilklub kørte således i perioden december 1997 – april 1999 gennemsnitligt 2.417 km årligt.

I forhold hertil viser nærværende undersøgelse, at CSO-medlemmernes gennemsnitlige årlige kørselsforbrug før medlemskab er mindst 2.935 km (dette tal fremkommer ved at ansætte det gennemsnitlige kørselsforbrug i hver enkelt kategori til kategoriens minimumsværdi – d.v.s. det gennemsnitlige kørselsforbrug i kategorien 0- 5.000 km sættes til 0 km o.s.v. Der er m.a.o. al mulig grund til at forvente, at det reelle kørselsforbrug før indmeldelse i en CSO var noget højere).

Undersøgelsens resultater sammenholdt med registrerede kørselsdata viser således, at carsharing samlet bevirker en reduktion af kørselsforbruget i forhold til medlemmernes tidligere transportbehov.

4.2.4 Bilparken reduceres

Udover reduktionen i kørselsforbrug, er en anden relevant effekt af carsharing reduktion af bilparken.

Undersøgelsen viser, at 51% af medlemmerne tidligere har ejet en bil. 7% afskaffede deres egen bil umiddelbart før indmeldelse i en CSO. De resterende tidligere bilejere solgte deres biler fra 2 mdr. før til mere end tre år før, hvorfor afskaffelsen af egen bil ikke vurderes at være relateret til indmeldelsen i en CSO.

En række udenlandske undersøgelser har tilsvarende indhentet oplysninger om CSO-medlemmers bilejerskab. Resultaterne fra disse undersøgelser fremgår af nedenstående tabel. I tabellen er tillige indsat resultaterne fra nærværende undersøgelse.

I den forbindelse skal der naturligvis tages det forbehold, at ordlyden af de konkrete spørgsmål i de udenlandske undersøgelser ikke er kendt. Det kan derfor ikke med sikkerhed konstateres, at resultaterne er direkte sammenlignelige.

Nærværende undersøgelse viser således, at der sammenlignet med udenlandske undersøgelser er relativt få CSO-brugere, der har opgivet deres bil i forbindelse med indmeldelse i en CSO. Til gengæld er der væsentligt flere danske CSO-medlemmer, der undlader at købe egen bil som følge af indmeldelse i en CSO.

Figur 14: Vehicle-Ownership After Joining CSOs, Kilde: Shaheen, 1999

PASSENGER CAR- OWNERSHIP BEHAVIOR OF CSO MEMBERS	SHARE OF USERS			
	Wagner (1990)	Hauke (1993)	Baum and Pesch (1994)	Olsen og Rettig (2000)
Would never buy a car	37.2%	35.7%	12.9%	22%
Forgone the planned purchase of a private car due to carsharing	—	15.6%	31.5%	26-35% ¹⁾
Given up a private car because of carsharing	26.2%	42.4%	23.0%	7%
Given up their car independent of carsharing	31.1%	—	29.7%	31%
Continue to own a private car	5.5%	6.3%	3.0%	5%

¹⁾ Variationen afhænger af, hvorvidt man også inkluderer de respondenter, der har besvaret spørgsmålet om, de alvorligt overvejede bilkøb i.f.m. indmeldelse i en CSO, med "måske".

Dette resultat stemmer fint overens med brugernes sociodemografiske profil. De danske CSO-medlemmer bliver netop brugere af carsharing i takt med, at de bevæger sig ind i en livsfase, hvor der som følge af bl.a. børn og fast tilknytning til arbejdsmarkedet empirisk kan konstateres et større kørselsforbrug. Carsharing går således primært ind og erstatter køb af egen bil – eller sagt med andre ord, så er CSO-medlemmer i høj grad ikke-bilejere, der er på vej til at blive bil-ejere, og som vælger carsharing som alternativ til egen bil.

Samtidig kan det konstateres, at andelen af CSO-medlemmer, der opgav deres egen bil i forbindelse med indmeldelse i en CSO, er stigende. Blandt de medlemmer, der blev medlem i 1997 var der ingen, der opgav deres bil umiddelbart før medlemskab, mens der i 1998 var 3% af de nye medlemmer, der opgav deres bil umiddelbart før medlemskab, og i 1999 var det 10%, der solgte deres bil umiddelbart før medlemskab. Denne udvikling mod stigende andel af medlemmer, der opgiver deres egen bil til fordel for carsharing, kan også konstateres hos udenlandske CSO'er.

Nærværende undersøgelse viser endvidere, at 37% af de interesserede alvorligt overvejede bilkøb på det tidspunkt, de søgte information om carsharing, mens 61% ikke gjorde det.

For at vurdere styrken af medlemmernes udsagn om alternativt bilkøb, blev de interesserede samtidig spurgt, om de efterfølgende har købt egen bil.

34% af de interesserede har købt eller overvejer stadig alvorligt at købe, mens 6% ikke har truffet en endelig beslutning. 60% af de interesserede har hverken købt eller overvejer at købe egen bil.

For de interesseredes vedkommende er der således ingen ændring i antallet af personer, der ikke overvejer bilkøb (61% på det tidspunkt, der blev indhentet oplysninger om carsharing mod 60% på interviewtidspunktet). Der er med andre ord stor styrke i respondenternes retrospektive udsagn. Det er derfor rimeligt at antage, at CSO-medlemmernes udsagn om, hvorvidt de overvejede bilkøb, kan betragtes som et validt udsagn om deres alternative adfærd.

En vurdering af omfanget af den af carsharing afledte reduktion af carsharing afhænger således af to forhold. For det første, hvor mange biler, der blev opgivet i forbindelse med indmeldelse i en CSO – og for det andet, hvor mange biler, CSO-medlemmer ville have købt, hvis de ikke havde meldt sig ind i en CSO.

Undersøgelsen viser, at 7% af medlemmerne opgav egen bil i forbindelse med indmeldelse i en CSO, mens mellem 26% og 35% alternativt ville have købt egen bil.

Der er ca. 800 CSO-medlemmer i Danmark, der deles om 57 delebiler. Undersøgelsen viser, at disse medlemmer alternativt ville have mellem 264 og 352 biler. Konklusionen er således, at hver delebil erstatter mellem 4,6 og 6,2 biler.

En afgørende faktor for, hvor stor reduktion af bilparken carsharing bevirker, er antallet af CSO-brugere per delebil. I øjeblikket er der ca. 14 medlemmer per delebil i Danmark. Udenlandske erfaringer viser, at antallet af medlemmer per delebil vokser i takt med, at der bliver flere CSO-medlemmer. Udviklingen i Schweiz er således gået fra 16,0 medlemmer pr. bil i 1991 (samlet 1.069 medlemmer) over 18,7 i 1995 (7.332 medlemmer) til 25,7 i juli 2000 (34.826 medlemmer).

En parallel udvikling kan forventes i Danmark, d.v.s. at der i takt med væksten i CSOernes medlemstal vil kunne konstateres et stigende antal medlemmer pr. delebil.

Som eksempel på de mulige implikationer af en sådan udvikling, kan det nævnes, at en udvikling fra de nuværende 14 medlemmer per delebil til de 25,7 medlemmer per delebil, der p.t. er ratioen i Schweiz, vil bevirke, at en delebil fremover vil kunne erstatte mellem 8,4 og 11,4 privatbiler.

Hertil kommer som nævnt, at andelen af bilejere, der opgiver bilen til fordel for carsharing er stigende – fra 3% i 1998 til 10% i 1999. Blandt de interesserede, der er potentielle fremtidige CSO-medlemmer er det i dag 27%, der har egen bil.

Den udvikling må forventes at fortsætte. Barriererne mod at blive CSO-medlem er af naturlige årsager større for en bilejer end for en ikke-bilejer. Som bilejer sætter man således i princippet sin mobilitet på spil, og barriererne mod indmeldelse vil derfor mindskes i takt med, at den kalkulerede risiko reduceres, d.v.s. i takt med at carsharing beviser sin duelighed. Derfor ses der også en gradvis stigning i antallet af bilejere, der opgiver bilen til fordel for carsharing.

Der er således også grund til at formode, at antallet af substituerede biler pr. medlem vil stige i takt med, at carsharing bliver et mere udbredt fænomen.

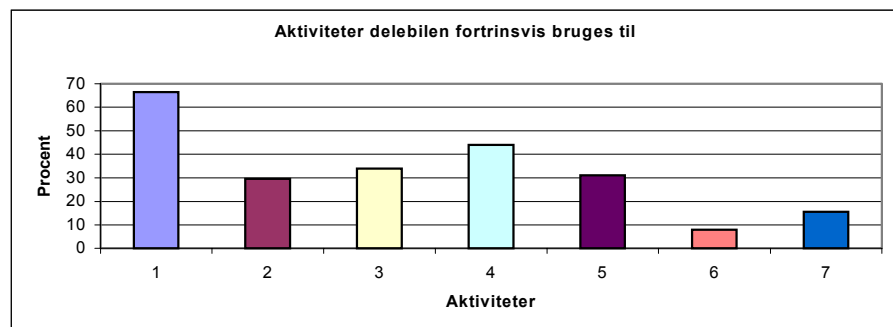
Undersøgelsen viser således samlet, at en delebil i dag erstatter mellem 4,6 og 6,2 private biler. Det må endvidere antages, at en fortsat medlemstilgang i de danske CSOer vil bevirke, at debilerne gradvist vil erstatte flere biler. Dels som følge af, at CSOerne kan optimere driften med stigende medlemstal, dels som følge af, at andelen af bilejere blandt CSO-medlemmerne må forventes at stige i takt med større udbredelse af og kendskab til carsharing.

4.2.5 Bilen udnyttes bedre

De fleste private biler står stille det meste af tiden. En danske gennemsnitsbil kører således kun lidt over en time ud af døgnet 24 timer (Sønderriis, 1999). Princippet bag carsharing er en bedre udnyttelse af den enkelte bil som følge af, at der er flere brugere per bil.

Omkostningsstrukturen i carsharing giver et direkte incitament til, at der er flere i bilen, idet det først med to eller flere kan betale sig at tage delebilen frem for offentlige transportmidler. En undersøgelse i Tyskland har således vist, at antallet af personer i bilen **"steg fra et gennemsnit på 1,56 til et gennemsnit på 1,98 for deltagerne i 6 tyske delebil-ordninger."** (Sørensen et al, 1998).

Figur 15: Aktiviteter delebilen bruges til



(1. familie-/vennebesøg, 2. indkøb, 3. bilferie, 4. udflugter, 5. fritidsaktiviteter, 6. afhentning/bringning af børn, 7. arbejde).

Det typiske turmønster i en delebil taler ligeledes til fordel for, at der er flere personer i bilen. Delebil er benyttet fortrinsvis til længere ture med formål, hvor det er naturligt at antage, at der er mere end en person i bilen.

67% af CSO-medlemmerne benytter delebilen til at besøge familie og venner, og 44% bruger den til udflugter. Kun 30% benytter delebilen til indkøb og kun 8% benytter den til at bringe og afhente børn.

Undersøgelsen viser således, at carsharing primært benyttes til ikke-daglige transportopgaver, hvor der typisk transporteres mere end en person.

4.2.6 Bilkørlens energiforbrug effektiviseres

CASAs rapport **"Delebil og Energiforbrug"** fremhæver to argumenter for, at carsharing effektiviserer bilkørlens energiforbrug:

1. Der køres i nye biler

De danske CSOer har, i lighed med de udenlandske, den politik, at delebilerne udskiftes ca. hver tredje år. Gennemsnitsalderen for en delebil er således langt lavere end de gennemsnitlige 7,8 år for en dansk personbil (Danmarks Statistik 1999).

Den – i forhold til den private danske bilpark - hurtige udskiftningsfrekvens gør det muligt løbende at være på forkant med udviklingen indenfor brændstoføkonomiske biltyper. For alle danske CSOer indgår brændstoføkonomien derfor som en central faktor i valget af biltyper. I dette lys skal bl.a. ses Silkeborg DeleBilklubs valg af Suzuki Wagon R eller Hertz Delebilens valg af Ford Ka.

Undersøgelsen viser således, at delebiler har en langt lavere gennemsnitsalder end den danske bilpark og bl.a. som følge heraf har en langt bedre brændstoføkonomi.

2. Man kan vælge biler alt efter behov.

De større danske CSOer (Århus Delebilklub og Hertz Delebilens), der råder over flere biler, vælger bevidst forskellige biltyper for at tilgodese medlemmernes forskellige behov. Den største CSO i Danmark, Hertz Delebilens, har således fire forskellige biltyper, der spænder fra en Ford Ka til en Ford Escort Stationcar – hvortil kommer muligheden for at låne en minibus eller en kassevogn ved større transporter.

CSO-medlemmer har således mulighed for at vælge en lille bil til ture, hvor der ikke er behov for meget bagageplads – og nøjes med at vælge en stor bil, når behovet er der.

Det typiske CSO-medlem, nemlig en børnefamilie, vælger i en købsituation ofte en stationcar for at tage højde for behovet i forbindelse med ferie og weekendture, selv om man i mange tilfælde ville kunne nøjes med en mindre biltype i det daglige. Som CSO-medlem vælger man derimod i mange situationer en mindre biltype, end den man alternativt ville have købt.

Erfaringer fra såvel danske som udenlandske CSOer peger således samlet på, at CSO-medlemmer gennemsnitligt kører i nyere og mindre biler med en bedre brændstoføkonomi, end man må formode, de alternativt ville have gjort som privatbilister.

4.2.7 Bilproduktionen reduceres

Undersøgelsen viser som nævnt, at en delebil erstatter fra 4,6 til 6,2 personbiler.

En væsentlig afledt effekt heraf er en reduceret bilproduktion og en heraf afledt miljøbelastning. Det er ikke kun så længe bilen kører på vejene, at den belaster miljøet. Også i produktionen og bortskaffelsen af bilen sker der en væsentlig miljøbelastning.

Umwelt- und PrognoseInstitut i Heidelberg (UPI) har beregnet, at en helt ny bil, allerede har belastet miljøet med 14,9 tons CO₂, endnu inden den har kørt en eneste kilometer. UPI konkluderer således, at en enkelt bil bruger lige så meget energi, som **"en billos tysker bruger på cirka seks år – varme, elektricitet og transport medregnet. En inder ville være 76 år om at bruge den samme mængde energi"** (Saietz, 1997), og i løbet af bilens levetid efterlader den 16,5 tons affald.

Dertil kommer, at bilproduktionen har en ganske væsentligt råvareforbrug, således **”lægger bilindustrien [i USA] beslag på to tredjedele af stålproduktionen, halvdelen af gummi og en fjerdedel af alt aluminium.”** (Sønderriis, 1999).

Det skal dog samtidig anføres, at andre undersøgelser viser, at **”energiforbruget til produktionen af biler er relativt lille sammenlignet med energiforbruget til kørslen”** (Sørensen et al, 1998).

En dansk undersøgelse viser samtidig, at reduktionen af bilproduktionen som følge af carsharing kan ansættes til 71% pr. medlem (Holterman et al, 1999). Med i beregningerne har de, at bilerne i en CSO nedslides hurtigere end privatbiler, idet de bliver brugt mere intensivt.

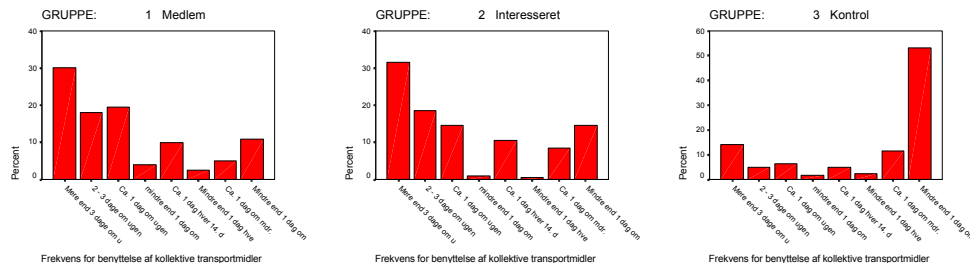
Det er en naturlig konsekvens af undersøgelsens resultater, at reduktionen af bilparken også vil føre til en reduktion af bilproduktionen. Omfanget af denne reduktion afhænger dels af de samme faktorer, der betinger reduktionen af bilparken, dels af hvilken nedslidning, delbilerne udsættes for.

4.2.8 Den kollektive trafik udnyttes

Undersøgelsen viser, at der er en klar tendens til, at CSO-medlemmer benytter kollektive transportmidler oftere end kontrolgruppen.

CSO-medlemmer og interesserede benytter sig af offentlige transportmidler tilnærmelsesvis lige ofte. Kontrolgruppe bruger derimod signifikant mindre de offentlige transportmidler end de to andre grupper. Hele 54% bruger dem mindre end 1 dag om måneden.

Figur 16: Brugen af offentlige transportmidler fordelt på de tre grupper



Årsagen til, at CSO-medlemmer og interesserede benytter sig langt hyppigere af kollektive transportmidler er naturligvis, at bilrådigheden er lavere i disse grupper.

Det interessante er imidlertid, at CSO-medlemmer benytter sig lige så hyppigt af kollektiv transport som kontrolgruppens ikke-biljere. 67% af CSO-medlemmer benytter kollektiv transport mindst en gang om ugen mod 60% af kontrolgruppens ikke-biljere.

Carsharing indebærer således ikke en dårligere udnyttelse af de kollektive transportmidler. Tværtimod viser undersøgelsen, at CSO-medlemmer benytter kollektiv transport lige så hyppigt som ikke-biljere og langt hyppigere end biljere.

Dette resultat stemmer overens med Muheims undersøgelse, der viser, at carsharing resulterer i en forøgelse af passagertallet i den kollektive trafik i Schweiz. For tidligere biljere i Schweiz steg anvendelsen med kollektive transportmidler med 2.250 km/år, efter de blev medlem af en CSO (Muheim 1998).

En sådan effekt kan ikke af- eller bekræftes af nærværende undersøgelse, idet der ikke er indsamlet data, der belyser omfanget af brugen af kollektive transportmidler før medlemskabet af en CSO. En tidligere dansk undersøgelse vurderer dog, at ***"Et gennemsnitsmedlem vil [...] rejse 1113 km mere om året med bus og tog efter indmeldelse i en delebilordning*** (Holterman et al, 1999).

5 Potentialet for carsharingbrugere

Selv om carsharing i Danmark har oplevet en relativ stor vækst fra 30 brugere i december 1997 til godt 800 brugere ved denne undersøgelses slutning (i dag primo 2000 er der ca. 1.000), er carsharing fortsat et meget marginalt fænomen i Danmark. Udviklingen i en række andre europæiske lande, primært Schweiz og Tyskland, peger på et langt større potentiale.

Som tidligere nævnt er udviklingen i Schweiz særdeles markant – fra omkring 30 brugere i 1988 til omkring 30.000 brugere i 1999 . En direkte parallelisering med den schweiziske udvikling viser, at udviklingen i Danmark i de første 2-3 år faktisk er gået markant hurtigere end i Schweiz. Der er naturligvis en række særlige forhold, der betinger dette forhold, herunder primært, at de danske carsharing-udbydere har nydt godt af dels de erfaringer, de udenlandske CSOer har erhvervet, dels af de teknologiske landvindinger, der er sket i de mellemliggende 10 år.

Dertil kommer, at de danske myndigheder netop qua de positive udenlandske erfaringer med carsharing har udvist stor velvilje overfor carsharing og støttet en række initiativer økonomisk og planlægningsmæssigt.

Det er således ikke meningsfyldt per automatik at forvente en analog udvikling af carsharing i Danmark. En lang række faktorer – foruden de allerede nævnte – spiller således ind. I dette kapitel vil vi forsøge at tegne et billede af de mulige udviklingsveje for carsharing i Danmark samt give et bud på, hvordan man politisk kan fremme carsharing i Danmark.

Potentialet for carsharing i Danmark estimeres i denne evaluering af carsharing i Danmark ud fra følgende objektive kriterier:

- Personer, der bor i byer med mindst 20.000 indbyggere.
- Personer, der i dag ikke benytter bil til arbejde, samt personer, der har mindre end 5 km til arbejde, uanset om disse i dag pendler i bil.
- Personer, der har et årligt kørselsbehov under 15.000 km.

Konklusionen er, at 23% af alle danske kørekortsindehavere ud fra objektive kriterier er potentielle delebilister. Nuværende bilejere tegner sig for 61% af dette potentiale, mens ikke-bilejere tegner sig for de resterende 39%.

Tager man højde for, at breakeven reduceres til ca. 10.000 km/år, såfremt der sammenlignes med brugte biler (5-6 år gamle), reduceres potentialet tilsvarende til 16%. Nuværende bilejere tegner sig for 44% af dette potentiale, mens ikke-bilejere tegner sig for de resterende 56%.

Undersøgelsen viser, at de potentielle delebilister ikke er mere interesserede i carsharing end kontrolgruppen generelt, hvor 17% udtrykker interesse for carsharing. Til gengæld er 39% af ikke-bilejerne interesserede i carsharing mod kun 12% af bilejerne. Interessen for carsharing afhænger således primært af, om man er bilejer – og ikke af, om man rent faktisk uden større besvær kan transportere sig til og fra arbejde uden bil og endda kan opnå privatøkonomiske besparelser.

5.1 Tidligere potentialer vurderinger

Der er gjort mange forsøg på at estimere potentialer for carsharing i såvel Europa som Nordamerika. Fælles for alle potentialer vurderinger er en betydelig usikkerhed som følge af, at valg af transportmiddel ikke kun er betinget af en række rationelle økonomiske overvejelser – men i mindst lige så høj grad af psykologiske og normative faktorer. ***“Determining the demand for shared cars is difficult because it implies some reorganisation of a household’s travel patterns and lifestyle.”*** (Shaheen 1999).

Den mest omfattende og troværdige potentialer vurdering er foretaget af Muheim i forbindelse med det store schweiziske forskningsprojekt Energie 2000. Heri estimeres potentialet på baggrund af en række objektive kriterier:

“The pre-requisites for participating in a CarSharing scheme are the possession of a driving license, a place of abode that is not too remote and, for those wishing to use it for travelling to and from work, a route which does not necessarily have to be covered by car. Based on the representative survey in which 3,150 people were questioned, it is estimated that approximately 1,7 mill. people in Switzerland fulfil the above criteria, i.e. would be able to use CarSharing: these potential users live in the developed zones of municipalities with more than 2,000 inhabitants, possess a driving license for a passenger car, and, if they are employed and currently travel to work using their car, would be able to use an acceptable public transport service as an alternative, which would not increase their daily journey to work by more than 30 minutes.” (Muheim 1998).

De 1,7 mill. schweizere svarer til 25% af befolkningen. Det er værd at bemærke, at Muheims estimering indebærer, at der ikke tages højde for, at anvendelsen af delebil skal indebære en økonomisk fordel for den enkelte. Herved sker der en overvurdering af potentialet.

Det er ligeledes værd at bemærke, at bopælskriteriet er helt nede på en bystørrelse på 2.000 – dette kriterium er imidlertid antageligt rimeligt i Schweiz, hvor det takket være et stort volumen (over 30.000 brugere) og et omfattende og landsdækkende samarbejde med det kollektive trafiksystem er muligt at tilbyde carsharing indenfor en rimelig afstand også i mindre bysamfund. Endelig peger også pendlerkriteriet i retning af et relativt højt potentialeestimat, idet der forudsættes en tolerans på en halv times længere transporttid.

Muheim har samtidig undersøgt de potentielle delebilisters interesse for carsharing. Her viser det sig, at 36% af de potentielle delebilister (ud fra objektive kriterier) udtrykker interesse for carsharing, svarende til 9% af den schweiziske befolkning.

I et noget ældre studie konkluderer Baum og Pesch, at 5% af alle kørekortsindehavere i Tyskland vil have økonomisk gevinst ved carsharing (beregnet på baggrund af et meget lavt breakeven på 6.830 km/år), mens 19% er potentielle delebilister i kraft af deres positive holdning til andre transportformer og en rationel, lidenskabsløs holdning til bilen (Baum et al. 1995).

Litman vurderer det nordamerikanske potentialer til 5% af alle bilejere, idet han forudsætter, at 25% af bilejerne bor i områder, der er egnede til carsharing, og at blot 25% af disse ville have økonomisk fordel ved carsharing. Der er her tale om en noget usikker vurdering, der bygger på meget

skønsmæssige vurderinger og bl.a. ikke tager højde for pendlerproblematikken (Litman 1999).

Den eneste danske potentialevurdering er foretaget af Holtermann og dos Santos, der på baggrund af dels en typifikation og dels et relativt lille antal spørgeskemaer konkluderer, at mellem 87.000 og 100.000 københavnske husstande er potentielle delebilister (Holtermann et al. 1999), svarende til mellem 31 og 36% af samtlige husstande.

5.2 Estimering af potentiale for carsharing i Danmark

En estimering af potentialet for carsharing i Danmark tager dels udgangspunkt i, hvor mange danskere, der ud fra objektive kriterier, med fordel kan anvende carsharing, dels i, hvor mange danskere, der rent faktisk tilkendegiver interesse for carsharing.

5.2.1 Estimering af potentialet ud fra objektive kriterier

En estimering af potentialet ud fra objektive kriterier giver naturligvis ikke et 100% retvisende billede af det fremtidige udviklingsscenario for carsharing i Danmark. Dels kræver en realisering af potentialet en række initiativer, dels spiller en række psykologiske og normative faktorer ind.

Når det alligevel er rimeligt og hensigtsmæssigt af estimere potentialet ud fra objektive kriterier skyldes det primært, at en sådan potentialevurdering giver et brugbart billede af, om carsharing potentielt kan spille mere end en marginal rolle i fremtidens trafikpolitik.

En potentialevurdering ud fra objektive kriterier tager afsæt i tre afgørende kriterier, nemlig pendling, bopæl og økonomi. Eller m.a.o. for at være potentiel bruger af carsharing skal man:

- bo i rimelig afstand af en carsharing-standplads
- kunne transportere sig til og fra arbejde på anden måde end i egen bil
- have et kørselsforbrug, der gør det økonomisk mest fordelagtigt at anvende carsharing

En vurdering af hvorvidt disse kriterier er opfyldt kan i yderste konsekvens kun foretages individuelt. Det er dog muligt på baggrund af den foretagne spørgeskemaundersøgelse at foretage en estimering af potentialet qua disse kriterier. Som udgangspunkt for denne estimering er foretaget følgende afgrænsninger:

- ***Personer, der bor i byer med mindst 20.000 indbyggere***

Denne afgrænsning er som bekendt allerede foretaget i forbindelse med fastsættelsen af målgruppen for spørgeskemaundersøgelsen. Baggrunden herfor er en vurdering af, at det med udgangspunkt i den p.t. kendte teknologi, organisation og kultur er rimeligt at antage, at carsharing vil kunne etableres i byer med mindst 20.000 indbyggere, idet der her vil være den fornødne befolkningskoncentration samt en umiddelbar nærhed til sociale og kulturelle faciliteter m.fl. – samt at man her vil kunne sikre en rimelig afstand fra den enkelte brugere til nærmeste standplads.

Denne afgrænsning bevirker, at den del af den danske befolkning, der bor på landet eller i byer med mindre end 20.000 indbyggere ikke inkluderes i

potentiale vurderingen – i modsætning til Muheims undersøgelse, der inddrager byer helt ned til 2.000 indbyggere. I Schweiz findes der således carsharing i en række byer med langt færre end 20.000 og helt ned til 1.000 indbyggere. Forudsætningen herfor er en landsdækkende koordination (én udbyder) samt et ligeledes landsdækkende samarbejde med det kollektive trafiksystem. En sådan forudsætning vil naturligvis også på sigt kunne tilvejebringes i Danmark og vil i givet fald kunne bevirke en forøgelse af det her estimerede potentiale.

- **Personer, der i dag ikke benytter bil til arbejde, samt personer, der har mindre end 5 km til arbejde, uanset om disse i dag pendler i bil.**

Der tages her udgangspunkt i den gængse opfattelse af rimelig gang-/cykelafstand. Carsharing er qua sin prisstruktur ikke egnet til at dække transportbehovet til og fra arbejde.

- **Personer, der har et årligt kørselsbehov under 15.000 km.**

Det privatøkonomiske breakeven mellem carsharing og privat bilejerskab er kalkuleret til ca. 15.000 km årligt (jfr. afsnit 2.4.1). Det indebærer, at personer med et årligt kørselsbehov under 15.000 km har privatøkonomiske fordele ved at vælge carsharing fremfor egen bil.

Med udgangspunkt i ovenstående forudsætninger kan konstateres:

- At 47% af den danske befolkning bor i byer med mindst 20.000 indbyggere.
- At 63% af indbyggerne i byer med mindst 20.000 indbyggere har mindre end 5 km til arbejde og/eller transporterer sig i dag til og fra arbejde på anden måde end i bil.
- At 60% af indbyggerne i byer med mindst 20.000 indbyggere har et årligt kørselsbehov, der er mindre end 15.000 km. Blandt de, der har mindre end 5 km til arbejde og/eller transporterer sig i dag til og fra arbejde på anden måde end i bil, er det tilsvarende tal 77%.

Sammenfattende indebærer dette, at i alt 23% af danske kørekortsindehavere (svarende til 13% af alle danskere, jfr. Muheim) opfylder alle tre forudsætninger, m.a.o. kan potentialet for carsharing i Danmark ud fra objektive kriterier angives til 23%. Nuværende bilejere tegner sig for 61% af dette potentiale, mens ikke-bilejere tegner sig for de resterende 39%.

Tager man højde for, at breakeven reduceres til ca. 10.000 km/år, såfremt der sammenlignes med brugte biler (5-6 år gamle), reduceres potentialet tilsvarende til 16%. Nuværende bilejere tegner sig for 44% af dette potentiale, mens ikke-bilejere tegner sig for de resterende 56%.

Det er værd at bemærke, at denne potentiale vurdering udelukkende baserer sig på interviews af kørekortsindehavere i byer med mindst 20.000 indbyggere. Potentialet i byer med mindre end 20.000 indbyggere er gennem afgrænsningen pr. definition sat til 0, hvilket indebærer et noget forsigtigt potentialeestimat. Blandt kørekortsindehaverne i byerne med mindst 20.000 indbyggere er potentialet ud fra de objektive kriterier således 48% (hhv. 34%, hvis der tages højde for brugtbilseffekten).

5.2.2 Estimering af potentialet ud fra interessetilkendegivelse

I forbindelse med den gennemførte spørgeskemaundersøgelse er kontrolgruppen på baggrund af en kortfattet præsentation af carsharing blevet

spurgt, om de på den baggrund kunne tænke sig at blive medlem af en delebilklub.

Figur 16

	Ja	Måske	Nej
Bilejere	4%	8%	88%
Ikke-bilejere	11%	28%	61%
Total	5%	12%	83%

Undersøgelsen viser, at 17% af kørekortsindhaverne i danske byer med mindst 20.000 indbyggere udviser interesse for carsharing. Denne interesse skal ansues i forhold til det estimerede potentiale ud fra objektive kriterier på 48% af kørekortsindhaverne i danske byer med mindst 20.000 indbyggere. Det kan altså konstateres, at den tilkendegivende interesse for carsharing er langt mindre end det estimerede potentiale ud fra objektive kriterier.

Interessen for carsharing er ikke overraskende stærkt afhængig af, hvorvidt respondenterne ejer egen bil eller ej. Blandt bilejere er interessen for carsharing således blot 12% mod hele 39% blandt ikke-bilejere.

Det kan derimod konstateres, at der ikke er nogen forskel mellem interessetilkendegivelsen blandt potentielle hhv. ikke-potentielle delebilister efter objektive kriterier. M.a.o. er der ingen større interesse for carsharing blandt de personer, der opfylder de objektive kriterier for at være potentiel delebilist.

Sammenholdt med den markante forskel i interessetilkendegivelsen blandt bilejere og ikke-bilejere, er det således åbenlyst, at interesse for carsharing i langt højere grad afhænger af privat bilejerskab end af, hvorvidt de objektive forudsætninger for anvendelse af carsharing er tilstede. Når ikke-bilejere udviser langt større interesse for carsharing er det således ikke en følge af, at denne gruppe i højere grad opfylder de objektive kriterier for anvendelse af carsharing – med derimod en følge af, at de ikke har et ejendomsforhold til en privatbil.

Eller sagt på en anden måde: Interessen for carsharing afhænger primært af, om man er bilejer – og ikke af, om man rent faktisk uden større besvær kan transportere sig til og fra arbejde uden bil og endda kan opnå privatøkonomiske besparelser.

5.3 Muligheder for udvidelse af potential et

Selvom potentialet for carsharing i Danmark som påvist er ganske betydeligt foreligger der en række muligheder for at udvide potentialet, både vurderet ud fra objektive kriterier og ud fra interessetilkendegivelse.

5.3.1 Udvidelse af det estimerede potentiale ud fra objektive kriterier

I potentiale vurderingen ud fra objektive kriterier er der taget udgangspunkt i tre kriterier, nemlig bopæl, pendling og økonomi. Bopælskriterier er, som det fremgår, byer med mindst 20.000 indbyggere. Udenlandske erfaringer, primært fra Schweiz, peger på, at i takt med et stigende antal brugere og under forudsætning af et velfungerende samarbejde mellem carsharing og kollektiv trafik er det muligt at etablere attraktive carsharingløsninger i byer langt under 20.000 indbyggere. Eftersom mere end halvdelen af den danske

befolkning bor udenfor byerne eller i byer med mindre end 20.000 indbyggere er der således gode muligheder for en markant udvidelse af potentialet ud fra objektive kriterier.

Initiativer, der mindsker afhængigheden af bilen til pendling, vil ligeledes pege i retning af et udvidet potentiale for carsharing. Der kan her peges på initiativer som f.eks. samkørsel, mere tilpasset kollektiv trafik og øget udbredelse af distancearbejde. Ikke mindst vil et intensiveret arbejde med transporthandlingsplaner i erhvervslivet kunne tilvejebringe lokale løsninger, der mindsker afhængigheden af bilen til pendling.

Endelig kan det estimerede potentiale ud fra objektive kriterier udvides gennem initiativer, der forøger den økonomiske gevinst ved carsharing, d.v.s. forrykker breakeven mellem carsharing og privat bilejerskab i opadgående retning. Generelle tilskud eller afgiftsreduktion/-fjernelse er en af mulighederne, andre muligheder kunne være roadpricing eller andre tiltag, der forøger marginalomkostningerne ved privat bilejerskab.

5.3.2 Udvidelse af det estimerede potentiale ud fra interessetilkendegivelse

De objektive kriterier spiller tilsyneladende kun en mindre rolle for interessen for carsharing. Derfor er det afgørende at fokusere på, hvordan der kan skabes bedre overensstemmelse mellem det estimerede potentiale ud fra objektive kriterier og ud fra interessetilkendegivelse.

I det følgende kapitel undersøges en række barrierer for implementering af carsharing i Danmark, der spiller en stor rolle i forståelsen af, hvorfor så relativt få interesserede sig for carsharing i relation til det store potentiale ud fra objektive kriterier. Yderligere undersøgelser af ikke mindst de adfærdspsykologiske barrierer er nødvendigt for at kunne fastlægge en strategi for udvidelse af det estimerede potentiale ud fra interessetilkendegivelse.

Det kan dog allerede nu konstateres, at yderligere information og markedsføring er en forudsætning for en øget interesse for carsharing. Shaheen har således påvist, at det gennem en bevidst og målrettet informationsstrategi er muligt at få accept af nye transportvaner:

"I found that willingness to use CarLink was influenced by the amount and type of exposure, as predicted by social marketing and learning theories. Informational media were used to teach targeted groups, and behavioural modeling (e.g. the video and drive clinic) was introduced to develop participants' confidence in adopting new behaviours." (Shaheen 1999).

6 Barrierer for implementeringen af Carsharing

Det er ganske åbenlyst, at der eksisterer en række betydningsfulde barrierer for en succesfuld implementering af carsharing i Danmark. På trods af den høje vækstrate, er carsharing med godt 800 brugere fortsat et meget marginalt fænomen i Danmark – ikke mindst i betragtning af, at 23% af de danske kørekortindehavere er potentielle delebilister, og at 17% af kørekortindehaverne i byer med mindst 20.000 indbyggere udtrykker interesse for carsharing.

Den store afstand mellem dels det estimerede potentiale ud fra objektive kriterier og det estimerede potentiale ud fra interesselikendegivelse, og dels det estimerede potentiale ud fra interesselikendegivelse og det konstaterede antal brugere indikerer meget store barrierer.

Barriererne påvirker primært efterspørgslen, idet der ikke kan konstateres væsentlige barrierer mod etablering af CSO'er. Omkostningerne ved etablering og drift af en CSO kan naturligvis lempes med det formål indirekte at fremme efterspørgslen, såfremt der er politisk ønske herom.

På efterspørgselssiden er der konstateret tre sæt væsentlige barrierer, nemlig infrastrukturelle, privatøkonomiske og adfærdspsykologiske.

De infrastrukturelle barrierer vedrører primært adgangen til hensigtsmæssige parkeringsfaciliteter i byerne samt mangelfulde kollektive trafiktilbud. En integration af carsharing i den kommunale trafikplanlægning samt et tæt samarbejde med det kollektive trafiksystem er væsentlige initiativer for at sikre en større udbredelse af carsharing.

De privatøkonomiske barrierer skyldes primært, at bilister tenderer til at sammenligne marginalomkostninger og ikke totalomkostninger, hvorved de reelle privatøkonomiske besparelser ved carsharing ikke erkendes. Derudover er der økonomiske omkostninger forbundet med afskaffelsen af egen bil i forbindelse med indmeldelse i en CSO. Initiativer, der sikrer eller medvirker til en generel synliggørelse af transportomkostningerne, er ønskværdige, ligesom en skrotningspræmie delvist vil afhjælpe problemerne omkring afskaffelse af egen bil.

De adfærdspsykologiske barrierer spiller en helt central rolle. Der er her behov for yderligere undersøgelser for at kunne kortlægge karakteren af disse barrierer og anvise muligheder for at nedbryde dem. En intensiveret informationsindsats vil formentlig kunne medvirke til delvist at nedbryde disse barrierer.

6.1 Barrierer for etablering af carsharingorganisationer

6.1.1 Barrierer

Carsharing er fortsat et relativt nyt fænomen i Danmark, og det er derfor oplagt at undersøge, hvorvidt der er væsentlige barrierer for implementeringen af carsharing på udbudssiden. Der har således været en række mislykkede tilløb til etablering af CSOer siden 1997, hvilket kunne indikere tilstedeværelsen af barrierer for etablering af CSOer.

På baggrund af en række kvalitative interviews med nøglepersoner i de eksisterende danske CSOer må det dog konstateres, at disse barrierer ikke er større end normale etableringsbarrierer. De danske CSOer, der dækker over et bredt spektrum fra Hertz' kommercielle delebilsordning over det foreningsstyrede Århus Delebilklub til mindre og meget lokale klubber som f.eks. Farum Delebilklub, er samstemmende enige om, at de væsentlige barrierer for carsharing ligger på efterspørgselssiden.

Det kan dog samtidig konstateres, at de fleste af de eksisterende CSOer er etableret direkte eller indirekte med hjælp fra offentlige midler. Landets første delebilklub – Odense Bilklub – blev således etableret i december 1997 med tilskud fra Den Grønne Jobpulje, ligesom forarbejdet til etableringen var gennemført med tilskud fra Miljøstyrelsen og med deltagelse af Odense Kommune.

Andre klubber er hjulpet i gang af eller administreres fortsat af grønne guider og andre ressourcepersoner, der modtager offentlige tilskud. Kun i de største byer – Århus og København – er CSOerne kommet til verden af egen kraft, idet startskuddet til Århus Delebilklub dog blev affyret af en grøn guide, ligesom Hertz gennem overtagelsen af Odense Bilklub i april 1999 også har nydt godt af offentlige midler.

Carsharing er således i dag ingen god forretning. Dertil er antallet af brugere ganske enkelt for begrænset. Set i det lys er det særligt interessant, at en kommerciel virksomhed som Hertz etablerer sig på markedet. Baggrunden herfor er naturligvis en forventning om fremtidige indtjeningsmuligheder på baggrund af fortsat vækst i antallet af brugere (interview med H.P. Henriksen 21.12.99). På den baggrund har Hertz også etableret sig i Roskilde og Esbjerg, hvor kundegrundlaget p.t. er ganske urentabelt.

Det er naturligvis en barriere for udbredelsen af carsharing i Danmark, at der i dag langt fra eksisterer CSOer i alle danske byer over 20.000 indbyggere. Denne barriere er dog ikke større, end at den må vurderes som relativt ubetydelig i forhold til den fremtidige udvikling. De hidtidige erfaringer viser således, at såfremt der er et reelt kundegrundlag til stede, så er det uden større problemer muligt at etablere en lokal CSO og/eller lade Hertz Delebilen udvide sit operationsområde.

6.1.2 Muligheder

De udbudsmæssige barrierer er som beskrevet relativt begrænsede. Der eksisterer en række normale etableringsbarrierer, der er analoge med tilsvarende barrierer i andre brancher. Disse barrierer er uden betydning for de større CSOer som Hertz og Århus Delebilklub, mens de mindre CSOer generelt er hjulpet over disse barrierer ved hjælp af offentlige støttede personer eller projekter.

Såfremt der er politisk ønske herom, kan disse etableringsbarrierer naturligvis nedbrydes yderligere gennem forskellige støtteordninger til etablering af CSOer. Heri vil ikke mindst ligge en politisk stillingtagen til, hvorvidt det er ønskeligt at fremme foreningsbaserede CSOer i mindre og mellemstore byer, idet de hidtidige erfaringer peger i retning af, at der ikke er behov for at subsidiere CSOer i større byer – ligesom Hertz' tilstedeværelse klart indikerer, at markedet selv vil være i stand til at opsluge en stigende efterspørgsel, uanset hvor i landet denne måtte komme.

Generelle støtteordninger eller afgiftsreduktion/-fritagelse vil naturligvis kunne gøre det lettere og mere attraktivt at etablere en CSO, ligesom der vil ske en generel forbedring af CSO'ernes økonomiske situation og dermed i sidste ende en reduktion af brugernes omkostninger med det resultat, at det privatøkonomiske breakeven mellem carsharing og privat bilejerskab forrykker sig i opadgående retning. Hermed påvirkes efterspørgslen i samme retning.

6.2 Infrastrukturelle barrierer

6.2.1 Barrierer

For at sikre en succesfuld implementering af carsharing skal en række infrastrukturelle forudsætninger være tilstede. Ikke mindst er det afgørende, for at carsharing skal være et attraktivt tilbud, at der er kort afstand til nærmeste standplads – samt at der er et integreret samarbejde med det kollektive trafiksystem.

En af styrkerne ved carsharing er således som nævnt, at den enkelte bruger bliver mere bevidst om valget af transportmiddel og forud for hver enkelt tur overvejer, hvilket transportmiddel, der er bedst og billigst. Samtidig bevirker omkostningsstrukturen i carsharing, at den kollektive trafik bliver mere konkurrencedygtig, end den er overfor privatbilen. Baggrunden herfor er, at brugeren sammenligner marginalomkostningerne for de forskellige transportmidler.

En af de væsentlige miljøeffekter er derfor, at carsharing indebærer større anvendelse af kollektive trafiksystemer. Men det indebærer samtidig, at et velfungerende kollektivt trafiksystem er en forudsætning for, at carsharing kan fungere optimalt.

Det er således i mange tilfælde en barriere for implementeringen af carsharing, at der ikke eksisterer et tilstrækkeligt attraktivt kollektivt trafiksystem, samt at dette ikke i tilstrækkelig grad er koordineret med carsharing.

En anden barriere, som de danske CSOer selv oplever som betydningsfuld, er adgangen til parkeringsfaciliteter. Det er ganske afgørende for carsharing succes, at der er kort afstand fra den enkelte bruger til nærmeste standplads for en delebil. Derfor er det af stor betydning for CSOer, at de har adgang til hensigtsmæssigt placerede parkeringsfaciliteter. Her har flere af CSOerne, bl.a. de to store (Hertz og Århus Delebilklub) oplevet problemer med at få adgang til parkeringspladser i de tættest befolkede områder.

6.2.2 Muligheder

Både på nationalt og kommunalt niveau er der gode muligheder for at tilgodese carsharing gennem tilvejebringelse af de infrastrukturelle forudsætninger. På kommunalt niveau kan en integration af carsharing i den kommunale trafikplanlægning medvirke til at nedbryde lokale barrierer for udbud af en attraktiv carsharingordning. Det handler primært om adgang til parkeringsfaciliteter – ikke mindst i de tættest befolkede byområder – hvor kommunen har mulighed for at stille parkeringspladser til rådighed for CSOer.

Et integreret samarbejde mellem carsharing og kollektiv trafik er et anliggende, der angår såvel det lokale som det regionale og nationale niveau. De kollektive trafiksystemer har i de senere år sikret en tiltagende grad af samordning og koordination – denne udvikling bør udvides til også at omfatte carsharing.

Et integreret samarbejde mellem carsharing og kollektiv trafik trafikudbydere i form af bl.a. abonnementsamarbejde og fysisk samlokalisering er således fremmede for begge systemer. En lang række udenlandske erfaringer påpeger netop, at et sådant samarbejde er udtryk for en win-win situation (ECS 1998). Det er således kombinationen af de kollektive trafiksystemer og carsharing som individuelt transportsystem, der skaber en samlet transportløsning, der er tilstrækkelig attraktiv til at overvinde barriererne for implementering af carsharing.

6.3 Privatøkonomiske barrierer

6.3.1 Barrierer

Der er tidligere gjort rede for, hvordan carsharing adskiller sig fra privat bilejerskab gennem lave faste omkostninger og høje variable omkostninger. Der er derfor en privatøkonomisk fordel ved carsharing fremfor privat bilejerskab ved årlig kørsel under ca. 15.000 km. Meget tyder imidlertid på, at en sådan rationel kalkule ikke stemmer overens med bilejeres opfattelse af omkostninger ved at have bil, hvor der fokuseres på marginalomkostningerne, der som tidligere nævnt er 3-4 gange højere for carsharing vedkommende. I vurderingen af egne transportomkostninger inddrages de faste omkostninger således ikke som en egentlig transportomkostning – men som en fast ”naturgiven” omkostning på linie med husleje eller a-kasse-bidrag.

En væsentlig barriere for implementering af carsharing er derfor den subjektive opfattelse af omkostningerne ved at transportere sig. Lidt provokerende kan man tale om, at bilejere kollektivt fortrænger de reelle omkostninger ved at have egen bil. Derfor kan carsharing, der netop indebærer en synliggørelse af omkostningerne ved at køre i bil, forekomme som en økonomisk ikke-attraktiv løsning, selvom det reelt kan være en økonomisk mere fordelagtig løsning.

En anden privatøkonomisk barriere er, at der rent faktisk er en række økonomiske omkostninger ved at afskaffe sin bil til fordel for carsharing, der ikke belyses i det privatøkonomiske breakeven. En bilejer, der ønsker at afskaffe sin egen bil til fordel for carsharing, har således – afhængig af bilens tilstand – to muligheder: Enten at sælge bilen eller skrotte den. Det sidste er forbundet med omkostninger, og hvad angår salg af en brugt bil, er billedet, at prisen er langt lavere, hvis ikke salget kombineres med køb af en ny bil. M.a.o.

indebærer afskaffelsen af egen bil til fordel for carsharing en meromkostning i forhold til køb af ny bil.

6.3.2 Muligheder

Det privatøkonomiske breakeven mellem carsharing og privat bilejerskab kan naturligvis påvirkes af en række politiske initiativer, herunder generel støtte eller afgiftsreduktion/-fritagelse til carsharing som nævnt tidligere. Tilsvarende er det muligt at inkorporere carsharing i andre fremtidige trafikpolitiske virkemidler, f.eks. roadpricing.

Implementering af roadpricing kombineret med fritagelse eller rabat for carsharing vil ligeledes forrykke breakeven i opadgående retning. Dertil kommer, at roadpricing vil være med til at skabe en synliggørelse af transportomkostningerne, der ligeledes vil virke til fordel for carsharing. Som fremhævet i forrige afsnit er en af de væsentlige barrierer for implementering af carsharing netop, at de reelle transportomkostninger i forbindelse med privat bilejerskab er usynlige. Derfor vil initiativer, som f.eks. roadpricing, der generelt medvirker til at synliggøre transportomkostningerne, styrke effekten af det høje privatøkonomiske breakeven.

Det er i den forbindelse værd at bemærke, at omkostningsstrukturen i carsharing faktisk svarer til, at man omlagde beskatningen af privat bilejerskab fra registreringsafgift til roadpricing.

Indførelse af en tilstrækkelig høj skrotningspræmie, eventuelt gradueret til fordel for kommende CSO-medlemmer, ville reducere/eliminere omkostningerne ved afskaffelsen af egen bil i forbindelse med indmeldelse i en CSO. Derimod er det sværere umiddelbart at pege på enkle redskaber, der kan reducere værditabet ved salg af en brugt bil uden nykøb.

6.4 Adfærdspsykologiske barrierer

6.4.1 Barrierer

Undersøgelsen påpeger som tidligere nævnt, at det afgørende for tilkendegivet interesse for carsharing ikke er objektive faktorer som bopæl, pendling og økonomi – men derimod hvorvidt man ejer en privat bil. Dette faktum indikerer tilstedeværelsen af en række ikke-rationelle barrierer.

Dette underbygges af undersøgelsen, hvori det også er undersøgt, hvad der er den vigtigste grund til, at 83% af kontrolgruppen ikke påtænker medlemskab af en CSO. Her viser det sig, at 35% svarer, at de er knyttet til deres egen bil, mens blot 12% siger, at de er afhængige af deres bil – m.a.o. de psykologiske mekanismer, der er knyttet til privat bilejerskab, er en langt større barriere end det praktiske afhængighedsforhold til bilen.

Der er et åbenlyst behov for yderligere undersøgelse af de adfærdspsykologiske barrierer. På baggrund af nærværende undersøgelse er det blot muligt at konstatere, at disse barrierer tilsyneladende er ganske betydelige, samt at de bunder i et udtrykt behov for uafhængighed og fleksibilitet:

”Jeg elsker min bil”

”Jeg foretrækker at have bil 24 timer i døgnet”

”Jeg vil kunne gøre, hvad jeg har lyst til”

”Jeg vil ikke være afhængig af andre”
(Citater fra undersøgelsen)

I en række tilfælde kan det naturligvis diskuteres, hvorvidt det udtrykte behov for uafhængighed og fleksibilitet ikke i stort set lige så høj grad kunne tilgodeses af carsharing. I disse tilfælde vil en forstærket informationsindsats og afmystificering evt. kunne bidrage til at mindske barriererne.

6.4.2 Muligheder

Desværre foreligger der ingen tilbundsgående undersøgelser af de adfærdspsykologiske barrierer, der spiller en helt central rolle i forklaringen af, at carsharing – trods det store potentiale - fortsat er et marginalt fænomen i Danmark. Det er derfor meget væsentligt for en fremtidig strategi til fremme af carsharing, at der foretages yderligere undersøgelser på dette felt.

Yderligere information og markedsføring vil uden tvivl være et væsentligt element i en fremtidig strategi. Som tidligere nævnt er det påvist, at det gennem en bevidst og målrettet informationsstrategi er muligt at få accept af nye transportvaner (Shaheen 1999). En nærmere kortlægning af de adfærdspsykologiske barrierer vil imidlertid spille en central rolle i tilrettelæggelsen af en sådan strategi.

7 Litteraturliste

Anker, Jørgen og Nielsen, Inger Koch (1995): **Det frivillige arbejde**. Socialforskningsinstituttet, København 1995 (Anker et al, 1995).

Baum, H. & Pesch, S. (1995): **Car Sharing als Lösungskonzept städtischer Verkehrsprobleme** (6). Kölner Diskussionsbeiträge zur Verkehrswissenschaft Köln, institut für verkehrswissenschaft an den Univ. zu Köln

Carsharing • Odense Bilkub. Odense Kommune, Park- og Vejafdelingen 1999

Carsharing 2000 – A hammer for sustainable development. The Journal of World Transport Policy & Practice, 1999

Danmarks Statistik (1999): **Nøgletal for Transport 1999**. Danmarks Statistik, København 1999.

FDM's bilbudget 2000

Harnet, Donald L. & Ashok K. Soni (1991): **"Statistical methods for business and economics"**, 4th ed., Addison-Wesley Publishing Company, USA

Holtermann, Nikolaj og dos Santos, Anette Rung (1999): **Delebilismen i København. Potentiale og barrierer**. Specialeafhandling ved Geografisk Institut, Københavns Universitet 1999

Hovgesen, Henrik Harder og Norre, Lise (1998): **Odense Bilkub – En metode til at dæmpe væksten i bilismen i byerne?** paper til trafikdagene i Aalborg 1998

Jensen, Mette (1997): **Benzin i Blodet**. Kvalitativ del. Faglig rapport fra DMU, nr. 191. ALTRANS. Miljø- og Energiministeriet, DMU

Jensen, Mette (1997): **Benzin i Blodet**. Kvantitativ del. Faglig rapport fra DMU, nr. 200. ALTRANS. Miljø- og Energiministeriet, DMU

Jensen, Mette (1998): **Metoder til studier af transportadfærd**. Paper til Trafikdage på Aalborg Universitet '98

Jensen, Poul (1998): **Frihed til at vælge**, Cyklister 1-98 (Jensen 2, 1998)

Katzev, Richard (1999): **Carsharing Portland: Review and Analysis of Its First Year**. Public Policy Research, 1999

Litman, Todd (1999): **Evaluating Carsharing Benefits**. Victoria Transport Policy Institute

Lund, Arne (1998): **Delebiler – et nyt element i trafikken**, Cyklister 1-98

Læssøe, Jeppe (1998): **Livsstilsudvikling og mobilitetsbehov**. Paper til Trafikdag på Aalborg Universitet '98, s. 577-587

Læssøe, Jeppe (1999): **Mobilitetsbehov – Kulturelle læreprocesser og bæredygtighed**. Notat nr. 99-03, Transportrådet

Mobility – JOURNAL, Zeitung der Genossenschaft Mobility, nr.2, 1999

Muheim, Peter og partner (1998): **CarSharing – der Schlüssel zur kombinierten mobilität**. programmleitung Energie 2000

Norre, Lise (1999): **Hvad betyder medlemskab af en delebilklub for transportadfærden? Erfaringer fra 1997-1999**. Handelshøjskolen i

Norre, Lise (2000): **Beskrivelse af delebilklubber og internationale erfaringer**, upubliceret manus

Public Transport and CarSharing. European CarSharing, 1998

Rapport fra HT's delebil-seminar, 26. november 1999

Saietz, Dorrit (1997): **Bilens miljøfarlige livscyklus**. Det Fri Aktuelt (Saietz, 1997)

Shaheen, Susan A. (1999): **Dynamics in behavioral adaptation to a transportation innovation: A case study of carlink – a smart carsharing system**. PhD afhandling. Institute of Transportation Studies, Davis

Sperling, Daniel og Shaheen, Susan (1999): **Carsharing: Nice market or new pathway?**. Paper for ECMT/OECD Workshop for Managing Car Use for Sustainable Urban Travel, Dublin 1-2 dec. (oprindelig version)

Sperling, Daniel; Shaheen, Susan og Wagner, Conrad (2000): **Carsharing and mobility services**. Paper til ECMT/OECD Workshop om Managing Car Use for Sustainable Urban Travel Dublin, Ireland. 1-2 december 1999, (revideret version)

Sperling, Daniel; Wagner Conrad og Shaheen, Susan (1998): **Car Sharing in Europe and North America: Past, Present, and Future**. Transportation Quarterly, volume 52 nr.3

Sønderriis, Ebbe (1999): **Hun har tre biler og betaler kun for en halv**, Dagbladet Information, 16. august 1999

Sønderriis, Ebbe (1999): **Enkelt og billigt**, Dagbladet Information

Sønderriis, Ebbe (1999): **Minister støtter delebilisme**, Dagbladet Information

Sørensen, Stig Yding; Klint, Jacob og Hansen, Nina Eg (1998): **Delebiler og energiforbrug**. Notat til Energimiljørådet udarbejdet af Center for Alternativ Samfundsanalyse, 1998

Thøgersen, John og Norre, Lise (1999): **Who Are the Early Adopters of Car Sharing? A brief history and a analysis of the early adoption of car sharing in Denmark**. Handelshøjskolen i Århus

Trafikvækstens anatomi – kvalitativ analyse af determinanter for persontrafikvæksten. Vejdirektoratet, maj 2000

Wagner, Conrad (1997): ***Car Sharing and Mobility Management.*** Præsentation ved ECOMM97 European Conference on Mobility Management, Amsterdam, Holland

Wagner, Conrad og Katzev, Richard (1996): ***Car Sharing Takes Off in Europe.*** Urban Ecologist nr. 3 s. 13, 1996

www.bremen.de, 2000

www.carsharing.org, 2000