Deleøkonomiens klimapotentiale

I de senere år er der i Danmark og internationalt blevet etableret en række såkaldte deleøkonomiske virksomheder og foreninger. Blandt flere fortrin fremhæver fortalere, at deleøkonomien kan lede til en bedre og mere effektiv udnyttelse af ressourcer med besparelser af materialeforbrug til gavn for miljø og klima.

I denne rapport analyserer CONCITO, hvorvidt deleøkonomiske initiativer såsom delebiler, samkørsel, deling af tøj og deling af værktøj har potentiale til at bidrage til en reduktion af den drivhusgasudledning, der er forbundet med danskernes forbrug. Den overordnede konklusion er, at deleøkonomiske initiativer ikke per definition er en fordel for klimaet, men at nogle initiativer kan få betydelige positive effekter, hvis anvendelsen kommer op i skala, og de kan være med til at drive en transformativ proces mod mere bæredygtige forbrugsmønstre.

Rapport

Udgivet: Juni 2015
Forfatter: Mikael Bellers Madsen
Støttet af: VELUX FONDEN

Indhold

1. Indledning 3
2. Sammenfatning 5
3. Definition og afgrænsning 7
4. Beregninger af danske deleinitiativer 10
Delebiler, samkørsel og leasing 10
Tøj 18
Værktøj 27
5. Barrierer og potentialer ved deleøkonomien 33
Barrierer for udnyttelse af klimapotentialerne ved deleøkonomien 33
Drivkræfter for udnyttelse af klimapotentialerne ved deleøkonomien 37
6. Konklusion og anbefalinger 44
Anbefalinger 48
Kilder 51

1. Indledning

I de senere år er der i Danmark og internationalt blevet etableret en række såkaldte deleøkonomiske virksomheder og foreninger. Fælles for de organisationer, der er opstået, er en forståelse af, at deleøkonomien repræsenterer en anderledes måde at organisere vareudveksling på, altså en anden økonomisk model. Blandt flere fortrin fremhæver fortalere, at deleøkonomien kan lede til en bedre og mere effektiv udnyttelse af ressourcer med besparelser af materialeforbrug til gavn for miljø og klima.

I denne rapport analyserer CONCITO, hvorvidt og i hvilket omfang deleøkonomien har potentiale til at bidrage til en reduktion af den drivhusgasudledning, der er forbundet med danskernes forbrug, og således være en del af løsningen på den klimaudfordring, vi står overfor i Danmark og globalt. Vi benytter i rapporten betegnelsen CO2e (CO2-ækvivalenter): En omregningsfaktor, hvor den direkte og indirekte udledning af samtlige drivhusgasser fra en vare eller aktivitet (CO2, metan, lattergas mv.) beskrives i enheder svarende til CO2.

CONCITO udregnede i rapporten "Forbrugerens Klimapåvirkning" fra 2010, at forbruget af varer og ydelser udgør ca. 60 % af den gennemsnitlige danske forbrugers CO2e-udledning, som dengang var ca. 19 ton. I dag vurderes udledningen at være ca. 17 ton, bl.a. som følge af den økonomiske krise.

Med denne og andre rapporter har vi påvist, at der som udgangspunkt vil være en klimagevinst forbundet med at forbruge mindre og udnytte varer mere effektivt og i længere tid. Netop derfor er det relevant at analysere, hvorvidt deleøkonomien kan bidrage til at udnytte dette potentiale.

Vi vil således analysere specifikke deleøkonomiske aktiviteter, der synes at kunne føre til mere ressourcebesparende forbrugsmønstre. I samme forbindelse peges på de grene af deleøkonomien, som ikke vurderes at have betydelige klimamæssige potentialer. Endelig ser vi på filosofien bag deleøkonomien, og om denne i sig selv kan skubbe forbrugeradfærden i en klimavenlig retning. Rapporten vil primært fokusere på danske aktiviteter indenfor deleøkonomien, men udenlandske erfaringer inddrages også.

Rapporten har følgende formål:

1. At formidle viden om, hvilke kendte danske og til dels internationale deleinitiativer, der gavner på det individuelle CO2-regnskab;
2. At formidle viden om, hvad udvalgte deleinitiativer kan give af CO2-besparelser, hvis de slår igennem i større skala;
3. At vurdere deleøkonomiens potentiale som løftestang for øget klimabevidsthed i befolkningen;
4. At identificere drivkræfter og barrierer for, at deleinitiativerne slår igennem i større skala;
5. At foreslå nye markedsbaserede eller politiske tiltag på området;
6. At opmuntre til fremme af klimavenlige deleinitiativer.

Projektet er gennemført af CONCITOs sekretariat. Stud. B.Sc.(HA) pol. Anders Enggaard Bødker har bidraget med dele af analysearbejdet.

Tak til medlemmerne af CONCITOs forbrugergruppe, som har givet værdifulde kommentarer og input til rapporten. Rapporten er udtryk for CONCITO-sekretariatets faglige vurdering på grundlag af denne dialog, og da medlemmerne i en så bred organisation som CONCITO ikke altid vil være fagligt eller politisk enige, kan de ikke tages til indtægt for rapportens endelige konklusioner og anbefalinger. Tak til de deleinitiativer, der stillede deres tid til rådighed for interviews: Chare, GoMore, Lejdet, Legetøjsbiblioteket, Letsgo, Resecond, Trunkbird, Vigga og Villavenner. Også stor tak til de almene boligforeninger samt Agendacentret i Albertslund, der beredvilligt stillede information til rådighed for rapporten. Endelig tak til Miljøstyrelsen for faglig sparring og gode indspark.

Projektet er finansieret af VELUX FONDEN.

2. Sammenfatning

Deleøkonomien fremhæves i disse år som en ny måde at tænke økonomi på – en anderledes måde at tænke køb og salg - som både har potentialet til at udvikle nye forretningsmodeller og til at medvirke til at spare på ressourcerne. En win-win situation i en tid, hvor politikere og økonomer søger efter nye veje til at sikre en økonomisk vækst, der er mere bæredygtig set i lyset af den klimaudfordring verden står overfor.

CONCITO har med denne rapport ønsket at analysere, om deleøkonomien kan leve op til løfterne om at gavne klima og miljø. Vi har ikke lavet en udtømmende analyse, hvor vi kommer hele vejen rundt om alle dele af det efterhånden vildtvoksende deleøkonomiske marked. Vi ser på nogle typiske danske eksempler på deleøkonomiske initiativer indenfor det, der betegnes som *peer-to-peer* (borger til borger) og *business-to-peer* (virksomhed til borger).

Nuanceret vurdering af deleøkonomiens klimaeffekter

Rapportens overordnede konklusion er, at billedet af deleøkonomiens klimaeffekter er nuanceret. Hvis deleøkonomien skal have en klimaeffekt, skal den medvirke til at nedsætte vores forbrug af materielle ressourcer. En øget deling af eksempelvis biler, tøj og værktøj skal føre til en fortrængning at ny-indkøb af disse produkter og dermed ultimativt til, at der produceres mindre. Miljøøkonomen Inge Røpke siger det enkelt:

"*Hvis bytte- og deleaktiviteter stimulerer os til at sige, at vi kan klare os med mindre, så er det rigtig godt. Hvis de omvendt stimulerer til at udvide forbrugsmulighederne, så er det ikke godt*".

Endnu ingen målbar klimaeffekt

Vi måler den direkte klimaeffekt af delebiler, samkørsel, tøj og værktøj. Helt overordnet konkluderer vi, at deleøkonomien ingen målbar CO2e-besparende effekt har endnu. Det materielle forbrug i Danmark målt i kroner har ligget stabilt over de sidste 10 år med et dyk under den økonomiske krise. Delebilsordninger, noget af det mest populære i det deleøkonomiske marked, har ikke ført til salg af færre biler. Tværtimod er salget af personbiler steget i Danmark med ca. 8 % siden 2011 (Danmarks Statistik 2015).

Klimapotentiale ved opskalering

Men vi viser også, at de konkrete initiativer, hvis opskaleret, kan få en positiv effekt og medføre målbare CO2e-besparelser. Paradoksalt, viser vores analyse, at to af de mest populære deleinitiativer i Danmark; delebilen og muligheden for at køre sammen i samkørselsordninger, har begrænset klimaeffekter nu og på kortere sigt. Dette skyldes at delebiler for nuværende appellerer til et begrænset segment og samkørsel i stor udstrækning fortrænger brug af offentlig trafik frem for biler, eller muliggør en ellers udeladt tur.

Dog kan delebilsordninger og samkørsel have ressourcebesparende potentialer på længere sigt. Internationale undersøgelser har peget på, at antallet af medlemmer af delebilsorganisationer kan vokse helt op til ca. 150.000 i 2020 (fra nuværende

noget under 20.000). Om det mål realiseres så hurtigt diskuteres nedenfor, men antallet af delebiler vokser støt. Samkørsel kan få effekt, hvis en sådan kan etableres i større skala i myldretidstrafikken. Deling af tøj og værktøj synes at have oplagte CO2e-besparende potentialer, men mangler endnu den nødvendige kritiske masse, der skal til, hvis aktiviteterne skal have en substantiel klimaeffekt.

Største klimapotentiale i adfærdsforandring

For alle aktiviteter fremhæver rapporten det problematiske ved de såkaldte reboundeffekter, hvor sparede midler ved brug af deletjenester kan føre til merforbrug og derved udhule potentielle CO2e-reduktioner.

Således, konkluderer rapporten, at deleøkonomiens klimaeffekt nu og på kortere sigt er beskeden, både samlet og hver for sig. Vi viser imidlertid også, at deleøkonomiens største klimapotentiale kan ligge i dens adfærdsforandrende potentiale. Fysiske og virtuelle deleforretninger viser forbrugerne, at der er andre måder at forbruge på end ved at eje al ting selv. Heri kan deleøkonomien medvirke i en transformativ proces mod andre og mere bæredygtige forbrugsmønstre.

Politiske initiativer bør baseres på viden om klimaeffekt

Rapporten konkluderer, at deleøkonomiens videre udvikling og succes stiller krav til politikere, forbrugere og producenter. For at realisere deleøkonomiens klimapotentialer er det vigtigt, at den politiske støtte baseres på solid viden om, hvilke aspekter af deleøkonomien, der har størst positiv klimamæssig indvirkning. Den politiske støtte til disse aspekter skal i højere grad fokuseres og samtidig indgå som en del af en bredere økonomisk omstilling mod klimamæssig bæredygtighed.

Forbrugerne skal ligeledes gøres bevidste om aktiviteternes reelle klima- og miljøeffekter, således at disse kan indgå i beslutningen om deltagelse i aktiviteterne, og for at man som forbruger ikke deltager i den tro, at al deleøkonomi er godt for klimaet.

Aktørerne i delemarkedet har et ansvar for ikke at fremstille tjenester som gode for klimaet, hvis billedet reelt er mere nuanceret.

Endelig er deleøkonomien ikke bedre end de produkter, der skal deles, hvorfor der må stilles krav til bedre produktkvalitet og producentansvar.

Fokuseret støtte, lovgivning og oplysning

Rapporten munder ud i en række anbefalinger, der opfordrer til øget samarbejde mellem deletjenester og det offentlige, herunder mellem den offentlige trafik og dele- og samkørselsordninger. Hertil opfordres til en mere fokuseret iværksætterstøtte til klimavenlige deleinitiativer samt lovgivning, der kan fremme bedre incitamentsstrukturer til klimavenlig produktion, herunder en længere produktgarantiordning. Yderligere opfordrer rapporten til skabelse af større viden om produkters og forbrugets klimaaftryk gennem en øget indsats i uddannelsessektoren.

3. Definition og afgrænsning

Definition af deleøkonomi

I takt med at mængden af virksomheder og organisationer indenfor deleøkonomien er vokset, er der opstået en vis begrebsforvirring. Dette kommer f.eks. til udtryk, når eksperter og virksomheder benytter forskellige ord for deleøkonomien. Særligt på engelsk bruges mange forskellige udtryk for begrebet, som fx the sharing economy, the mesh, collaborative economy, collaborative consumption og peer economy.

Ligeledes findes der stor variation i de deleøkonomiske forretningsmodeller. Nogle virksomheder såsom Airbnb og Uber er blevet store milliardforretninger, mens flertallet af virksomhederne stadig er små og som oftest nationalt afgrænsede. Det internationale islæt kommer dog ind i den forstand, at nationale initiativer ofte er inspireret af eller direkte kopier af tjenester i andre lande.

Med den store terminologiske diversitet er der behov for kort at etablere denne rapports forståelse af deleøkonomien, som understøtter formålet i rapporten: At analysere deleøkonomiens klimapotentiale.

I bogen "Whats Mine is Yours" definerer Rachel Botsman og Roo Rogers fire afgrænsninger på forskellige typer af deleøkonomi, som siden er blevet bredt brugt af såvel aktive udøvere af deleøkonomi som analytikere (se tabel 1).

Collaborative economy	An economy built on distributed networks of connected individuals and communities versus centralized institutions, transforming how we can produce, consume, finance and learn.
Collaborative consumption	An economic model based on sharing, swapping, trading or renting products and services enabling access over ownership. It is reinventing not just what we consume but how we consume.
Sharing economy	An economic model based on sharing underutilized assets from spaces to skills to stuff for monetary or non-monetary benefits.
Peer economy	Person-to-person marketplaces that facilitate the sharing and direct trade of products and services built on peer trust.

Tabel 1: Eksempler på forskellige former for deleøkonomi. Kilde: Botsman and Rogers (2013).

Overordnet kan der skelnes mellem tre typer af deleøkonomi:

1. Deling eller udlejning af forbrugsgoder
2. Videresalg eller bytte af varer og ydelser
3. Fællesskaber, hvor man deles om viden, fysiske rum eller andre værdier.

Nogle deleøkonomiske initiativer er såkaldt peer-to-peer, dvs. direkte mellem ligestillede borgere, mens andre initiativer er professionaliserede forretninger mellem en udbyder og borgeren (business-to-peer) eller mellem to firmaer (business-to-business). Et andet skel går mellem gratis udveksling af varer og services og betalingsordninger, hvor private eller virksomheder tjener penge på udvekslingen.

I praksis er mange deleøkonomiske initiativer et produkt af flere af de ovenfor nævnte definitioner og modeller. Langt hovedparten af virksomhederne er således bygget op omkring netværk af (elektronisk) forbundne individer, der i bestemte sammenhænge prioriterer deling af produkter over ejerskab. Og det drejer sig som oftest om produkter, der er underudnyttede i forhold til brugspotentiale. Og videre eksperimenteres der med forskellige forretningskoncepter i en "learn as we go"-facon.

I denne rapport bruger vi termen *deleøkonomi*, som er den term, der har vundet indpas her hjemme. Grundlæggende definerer vi i denne rapport deleøkonomi som deling af underudnyttede ressourcer og aktiver såsom ting. Denne forståelse skal dog læses bredt med elementer fra flere forskellige typologier, da dette afspejler den deleøkonomiske virkelighed i Danmark.

Deleøkonomien i et historisk perspektiv

Deleøkonomien nævnes ofte i danske og internationale medier som et nyt fænomen, men man skal ikke så langt tilbage før det at dele, uformelt som formelt, var det normale. Eksempelvis kan man hævde, at andelstanken udsprang af denne idé. Tidligere var det normalt at tomle, når man skulle langt eller at søge husly hos fremmede. Stifterne af Airbnb citerer deres bedsteforældre for at fortælle, at det tidligere var helt normalt at troppe op ved et hus og bede om overnatningsmulighed, når man var på farten. Siden er vores købekraft steget og ejerskab af stort set alle forbrugsgoder blevet normalen. Hastigheden, hvormed vi forbruger og udskifter ting er steget, og når vi rejser, køber vi som regel det anonyme hotelophold.

Det nye i deleøkonomien består således snarere i de nye muligheder, som den teknologiske udvikling har affødt. Udbredelsen af internettet har drastisk reduceret omkostningerne ved transaktioner, og på den måde gjort deleaktiviteter mulige og økonomisk interessante igen for både virksomheder og private. Internetbaserede platforme har skabt virtuelle markedspladser, hvor udbud og efterspørgsel problemfrit kan mødes. Det er derfor måden, hvorpå deleøkonomien faciliteres, der er det nyskabende.

Det er således ikke længere alene i det nære miljø, vi deler. Men det betyder ikke, at vi skal glemme nærmiljøet. Når det stadig er interessant, er det fordi eksempelvis boligforeninger er begyndt at være anderledes fokuseret på deleøkonomiens potentialer. Dette både som en måde at løfte kvarterer og boligblokke socialt, men også fordi beboere gennem deleøkonomien har mulighed for at spare penge, mens de gavner miljø og klima ved at gå sammen og dele dyrere produkter i stedet for alle at skulle anskaffe sig og eje eksempelvis en billig boremaskine. Man kan sige, at man altid har delt ting i boligforeninger, men som vi påviser, bliver det nu brugt mere bevidst og strategisk, bl.a. af boligselskabernes ledelser og blandt ejendomsfunktionærer. Det vender vi tilbage til nedenfor.

Endelig er teknologien ikke altid altafgørende for deleøkonomien. Der finder således også fysiske deleøkonomiske virksomheder, som vi f.eks. skal se med deling af tøj.

Deleøkonomiens klimapotentiale

I næste kapitel vil vi fremlægge nogle tekniske beregninger af specifikke deleøkonomiske virksomheders faktiske CO2e-besparelser og potentialer. Disse beregninger illustrerer den generelle pointe, nemlig at ikke alle aktiviteter indenfor deleøkonomien kan forventes at have lige stort klimapotentiale. En analyse af konkrete aktiviteters klimapåvirkning er derfor altid nødvendig for at kunne vurdere, hvorvidt en deleøkonomisk aktivitet bidrager positivt til at nedbringe CO2e-udledningen. Der er derfor behov for at vurdere aktiviteterne individuelt ud fra et klimasynspunkt frem for et postulat om, at deleøkonomien altid er klimavenlig.

Udover de konkrete beregninger, er et af formålene med denne rapport også at vurdere deleøkonomiens potentiale som løftestang for øget klimabevidsthed i befolkningen.

Nogle forskere og debattører fremhæver i den forbindelse, at deleøkonomien er karakteriseret af en forbrugerbevidst tidsånd. Der peges på, at finanskrisen har fået os til at fokusere på det nære, som det, der giver os værdi (Politiken 5. november 2014). Ifølge Niels Holm Jensen, assisterende professor på Institut for psykologi og adfærdsvidenskab ved Aarhus Universitet har "altruistiske" motiver som f.eks. at "redde" klimaet været med til at drive deleøkonomien frem (Information, 17. oktober, 2014). Derfor ser vi også på de klimapotentialer deleøkonomien har for at fremme en adfærdsbetinget ændring af forbrugsmønstre.

4. Beregninger af danske deleinitiativer

I dette kapitel analyserer vi deleøkonomiens klimapotentiale gennem en række konkrete cases, som belyser de mulige positive samt negative effekter, deleøkonomien kan have på udledningen af CO2e.

Analysen vil ikke komme ind på de økonomiske, herunder erhvervsmæssige eller beskæftigelsesmæssige konsekvenser ved en øget deleøkonomi, da en vurdering af disse er udenfor formålet med denne rapport.

Vi har valgt kun at præsentere de klimamæssige fordele og ulemper ud fra danske cases. Men dels kan beregningerne godt overføres til lignende udenlandske initiativer, og dels inddrages udenlandske erfaringer og analyser for at kvalificere beregningerne.

Analysen inddrager kun såkaldte peer-to-peer modeller (borger til borger) og business-to-peer (virksomhed til borger), og er baseret på firmaer, der har en tilpas volumen, altså firmaer, som allerede nu har en størrelse, eller et potentiale, der indenfor relativt kort tid kan føre til en registrerbar effekt på CO2e-udledningen.

Dette omfatter delebilsordningen Letsgo, samkørselsfirmaet GoMore, tøjbiblioteket Chare, kjolebiblioteket Resecond, den cirkulære børnetøjsforretning Vigga samt udlejningsportalen Lejdet. Chare lukkede under færdiggørelsen af denne rapport, men vi har valgt at medtage casen som et illustrativt eksempel.

Delebiler, samkørsel og leasing

Da delebiler er en af de mest udbredte deleforretningsmodeller i Danmark har vi valgt at analysere delebilens klimaeffekter som en case, der er relevant for området som helhed. Delebilen vurderes bredt til at være et aktiv, som har betydeligt delepotentiale, idet det opfylder to vigtige forudsætninger for succesfulde delingsprodukter hhv. høj anskaffelsespris samt lille grad af udnyttelse (Erhvervsstyrelsen, 2014) (Se figur 1).

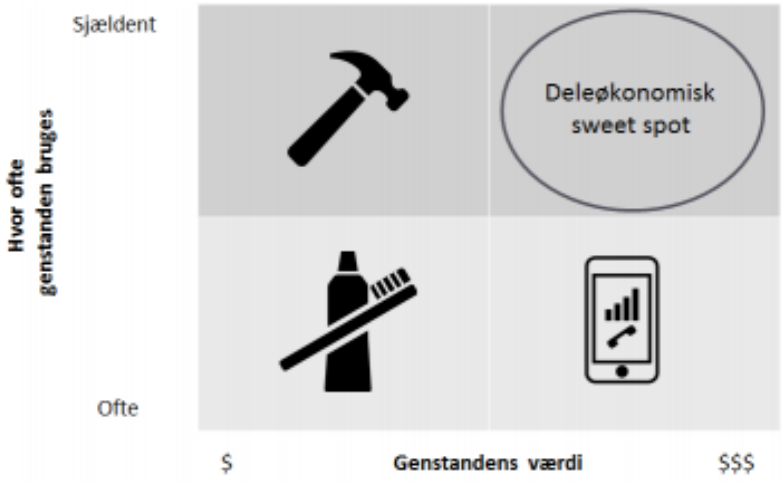
Det er evident, at delebilen er noget mere klimavenlig, hvis det eneste alternativ er, at man har sin egen bil, men dette er selvsagt ikke tilfældet. Ifølge Letsgo's egen medlemsundersøgelse ville ca. en tredjedel af medlemmerne have købt egen bil. Derved sænkes klimaeffekten for denne gruppe, men den øges for de medlemmer, der alternativt ville have taget den offentlige transport. Idet reduktionen blandt dem, som alternativt havde købt egen bil er højere end stigningen fra dem som får adgang til bil, er den totale effekt en reduktion i udledningerne og dermed en klimagevinst.

På nuværende tidspunkt er delebilen dog så lidt udbredt (kun ca. 0,3% af danskere mellem 18 og 84 år er medlemmer af en delebilsorganisation (DTU, 2015)), hvorfor klimagevinsten set i forhold til den samlede udledning er beskeden.

Der kan imidlertid være et klimapotentiale forbundet ved en større opskalering af delebiler. Internationale undersøgelser peger på, at markedet for delebiler potentielt er større, end det vi ser i dag, hvorfor klimagevinsten også kan blive større.

Dog vil selv en meget stor stigning i antallet af delebiler relativt set ikke have en betydelig effekt, hvis man kigger på udledningen fra privattransporten som helhed, men vil dog, hvis opfyldt, i nogen grad kunne bidrage til den nødvendige reduktion. Dette kommer vi tilbage til under potentialer for deleøkonomien.

Rapporten vurderer, at CO2e effekten ved samkørsel i sin nuværende form er begrænset, idet det primært erstatter offentlig transport, eller muliggør en tur. Dette afhænger dog af, hvilken transportform, som alternativt ville være benyttet. Nogle former for offentlig transport er mere klimavenlige end andre, hvilket påvirker samkørsels eventuelle klimaeffekt. Der vurderes ydermere at være et klimapotentiale forbundet med en opskalering af samkørsel i forbindelse med den daglige pendling.



Figur 1: Forudsætninger for deling af produkter. Kilde Erhvervsstyrelsen. 2014/Dalberg Research

Bilen er blevet fremhævet som et symbol for en skiftende forbrugertrend og den fremadstormende deleøkonomi. Studier fra USA viser, at ejerskab af bil og kørekort blandt unge amerikanere er faldende. Siden 1983 er der observeret et fald i 19-årige med kørekort på 12 procentpoint. Dette forklares ved, at unge ikke tillægger bilen de samme værdier som tidligere generationer samt udviklingen af nye elektroniske løsninger som gør det lettere at leve uden bil (University of Michigan, 2011). En undersøgelse af unge menneskers værdier viser, at de er mere bekymret over at miste deres telefon eller computer end deres bil. Ydermere vurderer 25% af de adspurgte, at teknologiske løsninger har reduceret deres kørsel (Millennial survey, 2013).

På trods af bilens tilsyneladende gode potentiale som deleobjekt er der dog behov for at vurdere om aktiviteter som delebiler og samkørsel fører til en reel reduktion i udledningen af drivhusgasser. Følgende beregninger af klimaeffekter er lavet på baggrund af eksisterende forretningsmodeller.

Klimapotentialet ved delebiler

Dette afsnit fremlægger en række beregninger med afsæt i statistik fra Nordsjællands delebiler samt Letsgo.

På den ene side, kan man argumentere for, at delebiler typisk er nyere og derfor vil have lavere udledning pr. kilometer. Yderligere har delebilsforeningerne incitament til at til at vælge de mest brændstoføkonomiske biler, for derved at reducere deres omkostninger. Desuden har brugeren mulighed for at tilpasse sit valg af bil til den situation bilen benyttes.

Normalt er privatpersoner tilbøjelige til at købe egen bil efter spidsbelastning, fx en stationcar der kan transportere hele familien plus oppakning til sommerhuset, uagtet af de fleste kilometer køres under andre forhold. Således medvirker udvalget i en delebilsorganisation til en lavere udledning pr. km ved at brugeren eksempelvis fravælger den store bil, når denne ikke passer til brugerens tur. Disse forhold taler for delebilens klimavenlighed.

På den anden side, kan der argumenteres for at delebiler vil have en dårligere reel benzinøkonomi, i det de, alt andet lige, benyttes af mere uerfarne brugere. Trafikstyrelsen vurderer, at man kan spare op til 20 % af bilens brændstofforbrug ved at køre "økonomisk" (Trafikstyrelsen, KørGrønt).

Erfarne bilister vil have større tendens til at køre økonomisk. Føreren af bilen har således en stor effekt på bilens brændstoføkonomi. I det delebilerne betjenes af mange brugere, og fordi disse brugere typisk er uerfarne bilister med et mindre incitament til at køre økonomisk, end hvis de selv ejede bilen, kan man argumentere for at delebiler vil have en dårligere reel benzinøkonomi end privatbiler.

Således vil fordele i nogen grad opvejes af bagdele, hvorfor vi nedenfor i beregningerne forudsætter, at samtlige biler udleder 141 gram CO2e/km (CONCITO 2, 2014). Der differentieres derved ikke på udledningen pr. km. ved dele- og privatbiler. Beregningerne er lavet over en 15-årig periode. Således repræsenterer den endelige forøgelse eller reduktion en værdi for en 15-årig periode.

I CONCITOs udgivelse "Forbrugerens klimapåvirkning" vurderes CO2e udledningen ved produktion og vedligeholdelse af en bil til at være mellem 8 og 16 ton afhængigt af beregningsmetoden (CONCITO, 2010). I denne rapport benytter vi 8 ton som udledningen for produktion og vedligeholdelse.

Der er forskellige måder at afskrive udledningen på. Denne kan fx afskrives umiddelbart ved købet, konstant under bilens levetid eller pr. kilometer. Grundet denne rapports hensyn til klimaet og i tråd med tidligere udgivet rapport omkring carbon footprint-opgørelser, vil vi i denne rapport afskrive CO2e-udledningen som følge af produktion og vedligeholdelse økonomisk (CONCITO, 2012). Udledningen afskrives ikke 100 % ved det umiddelbare køb. I stedet afskrives CO2e-udledningen som følge af produktion og vedligeholdelse økonomisk. Det betyder, at der årligt afskrives 20 % af restudledningen (se figur 2 over den årlige afskrivning).

Begrundelsen for denne afskrivningsmetode er, at udledningstallene, der er relateret til produktion og vedligehold, er beregnet via økonomiske værdier (Input/Output) (CONCITO, 2010). Uden denne afskrivning ville et nyt produkt have

samme årlige udledning som et gammelt, hvorfor der ikke ville være nogen klimafordel ved eksempelvis at vedligeholde et produkt eller købe og sælge brugt.

Figur 2: Årlig afskrivning af produktion og vedligeholdelse af en personbil. Kilde: CONCITO (2010)

I Letsgo er der cirka 19 medlemmer pr. delebil, og hver bil kører i gennemsnit 25.000 km. årligt. Dette svarer til at hvert medlem kører ca. 1.300 km årligt i en delebil. Derved vil den årlige udledning fra brug være ca. 3,5 ton[1] CO2e. Over en 15-årig periode giver dette en udledning på ca. 53 ton CO2e fra bilens brug. Dertil skal lægges produktion og vedligeholdelse af bilen. Bilerne i Letsgo bliver udskiftet hvert tredje år og udleder dermed ca. 4 ton CO2e pr. bil som følge af afskrivningsmetoden. Da bilen udskiftes hvert tredje år, vil der over en 15-årig periode være behov for 5 biler, der hver udleder ca. 4 ton. Således er den samlede udledning over 15 år for 19 medlemmer af en delebilsordning 73 ton CO2e, hvilket fremgår af tabel 1[2].

Alternativt har vi beregnet udledningen for en situation, hvor 100% af de 19 medlemmer køber egen bil og benytter denne til at køre samme distance på ca. 1300km. årligt (udledningen ved kørsel er derved uændret). Som det fremgår af tabel 1 er udledningen herved ca. 132 ton CO2e højere, hvilket skyldes at der efterspørges 19 biler frem for 5[3]. Hvis alternativet for samtlige 19 personer således var at købe egen bil, ville delebilen reducere deres samlede udledning væsentligt.

Det er dog usandsynligt, at 100 % af medlemmerne alternativt ville købe egen bil. I en undersøgelse blandt Letsgos medlemmer svarer ca. en tredjedel (31%), at de alternativt ville have købt egen bil. Det forudsættes i dette eksempel, at de resterende 69% (13 personer) benytter regionaltoget[4] til at dække deres transport (ca.

[1] Denne er beregnet ved at gange den årlige kørsel (25.000km.) med udledning per km (141 gram CO2e).
[2] Total udledning ved 25.000km. kørsel om året (forudsat en udledning på 141gram CO2e/km.) over 15 år samt biler, der udskiftes hvert tredje år, og derved udleder ca. 4 ton CO2e hver.
[3] Da samtlige personer køber egen bil og beholder denne i 15 år, vil udledningen forbundet med produktion og vedligeholdelse pr. bil være 8 ton CO2e.
[4] Ifølge DSB udleder regionaltoget 64 gram CO2e pr. personkilometer (DSB)

1.300km. årligt). Udledningen for disse udgør ca. 16 ton CO2e. Ydermere forudsættes det for nu, at de som køber egen bil benytter denne i samme omfang som de benytter delebilen (ca. 1.300km. årligt) Som det fremgår af tabel 1, er forskellen mellem udledningen hos 19 medlemmer af en delebilsklub og udledningen, hvis 31% af disse alternativt køber egen bil og 69% benytter toget blot ca. 8 ton CO2e over en 15-årig periode. Denne forskel vurderes som minimal og delebiler ville derfor i dette scenarie ikke medvirke til nogen betydelig reduktion af CO2e.

Hidtidige eksempler har forudsat uændret kørsel, hvad enten man har dele- eller privatbil. Denne forsimpling omfatter dog ikke den CO2e reduktion, som delebiler medfører via en ændret kørselsadfærd. Bl.a. har delebilsordninger en omkostningsstruktur, som modsat private biler, skaber incitament til reduceret brug af bilen. Ved delebiler er "anskaffelsesomkostningerne" relativt lave. De variable omkostninger er dog høje og forbundet med brug af bilen, hvilket skaber incitament til at undgå unødig kørsel.

Det kan derfor forventes, at privat bilkøb vil medføre en øget kørsel (Delebilfonden, 2012), hvilket understøttes af studier fra Nordamerika, Schweiz og Storbritannien, hvor medlemmer af delebilsordninger opnår en årlig reduktion af CO2e som følge af nedsat kørsel[5] (Elliot Martin and Susan Shaheen, June 2010, Quick Hits, 2007 & Delebilfonden, 2011). Der er usikkerhed forbundet ved at overføre disse resultater til en dansk kontekst.

Direktøren for Delebilfonden vurderer, at besparelsen i en dansk kontekst vil være mellem 0,42 og 0,82 tons CO2e årligt pr. medlem af delebilklubber (Delebilfonden, 2011). Der er i beregningerne taget udgangspunkt i et reduktionspotentiale på 0,42 tons CO2e pr. medlem[6]. En situation hvor øget kørsel er en konsekvens af bilejerskab fremgår af sidste række i tabel 1. Det fremgår, at der er et reduktionspotentiale ved delebiler, hvis alternativet er, at 31% køber egen bil og disse øger deres transport.

	Udledning v. kørsel	Udledning v. produktion og vedligeholdelse af køretøj	Total udledning
Total udledning for delebil med 19 medlemmer pr. bil	53 ton CO2e	20 ton CO2e	73 ton CO2e
Udledning over 15 år hvis alle kører egen bil	53 ton CO2e	152 ton CO2e	205 ton CO2e[7]
Udledning hvis 6 personer kører egen bil og 13 benytter regionaltog	33 ton CO2e	48 ton CO2e	81 ton CO2e[8]
Udledning hvis 6 personer kører egen bil FORUDSAT merkørsel og resterende benytter tog (uændret kørsel for disse)	71 ton CO2e[9]	48 ton CO2e	119 ton CO2e

Tabel 1: Udledning ved delebiler og udvalgte alternativer. Kilde: Egne beregninger på grundlag af CONCITO (2010) samt tal fra Letsgo.

[5] Den samlede effekt i de tre forskellige studier er derfor en CO2-reduktion på mellem 0,29 tons CO2e årligt/medlem i Schweiz, 0,58 tons CO2e årligt i en Nordamerikansk undersøgelse og helt op til 0,72 tons CO2e årligt i et britisk middel scenarie

[6] Det betyder, at et medlem, som alternativt havde købt egen bil, ville have øget sin kørsel med ca. 3.000km. Og derved have en totalkørsel på ca. 4.300km. årligt (1.300 + 3.000).

Det fremgår af tabel 1, at 19 personer har den laveste totale udledning i situationen, hvor de er medlem af en delebilsordning. Reduktionen vurderes at være særlig stor, i de situationer, hvor 100% af medlemmerne alternativt ville købe egen bil, eller hvor 31% af medlemmerne køber egen bil og øger deres transport.

På nuværende tidspunkt udgør delebilister 0,3% af den danske befolkning mellem 18 og 84 år (DTU, 2015) og har således en begrænset klimaeffekt. Den typiske delebilsbruger ses i Transportvaneundersøgelsen, der viser at brugerne typisk har en lang uddannelse og høj indkomst. Ydermere bor delebillisterne typisk i storbyer (65% bor i København, Århus eller Odense) og har derfor ofte under 5km på arbejde og til nærmeste station (DTU, 2015). Det er således i den nuværende situation et specielt segment, for hvem delebiler er en attraktiv mulighed.

Konsulenthuset Frost and Sullivan estimerer imidlertid at der i 2020 potentielt vil være 14 mio. medlemmer af delebilsorganisationer i EU, svarende til 155.000 i Danmark (Delebilfonden, 2011)

Dette estimat, som blev lavet i 2011, virker dog urealistisk, i det der højst er 20.000 medlemmer af delebilsorganisationer i Danmark i dag[10]. Delebilfonden vurderede i 2011 at der var ca. 6.000 medlemmer hos de danske delebilsorganisationer. Således er medlemstallet steget med højst 14.000 på tre år. Det virker derfor urealistisk at medlemstallet skulle vokse med ca. 130.000 på blot fem år.

Hvis imidlertid realiseret ville det give en total besparelse på ca. 375.000 ton CO2e over en 15-årig periode (25.000 ton årligt). Dette potentiale vil selvsagt være godt, og kan måske endda øges ved endnu flere delebilsbrugere i fremtiden. Dog kan det kun være en beskeden medvirkende faktor i en samlet omstilling. Til sammenligning er den totale udledning fra person- og varebiler, der vejer under 2 ton cirka 6 mio. ton CO2e årligt.

På baggrund af det lave antal nuværende medlemmer af delebilsordninger vurderes delebiler ikke at medføre nogen betydelig klimagevinst i sin nuværende form og udbredelse. Det vurderes imidlertid, at der er et fremtidigt potentiale for en større udbredelse af delebiler og i et tættere samarbejde med den offentlige trafik, om end vi betvivler at dette potentiale kan realiseres allerede i 2020, som Delebilfonden vurderede i 2011 (Delebilfonden, 2011).

Klimapotentialet ved samkørsel

Samkørsel reducerer udledningen af CO2e i de tilfælde, hvor det erstatter samme tur i privatbil. Det vurderes dog at samkørsel i sin nuværende form primært fortrænger offentlig transport eller blot muliggør en tur ved eksempelvis at gøre transporten billigere. Der vurderes dog at være et klimapotentiale forbundet med en opskalering af samkørsel i forbindelse med den daglige pendling, hvor samkørsel kan bidrage til mindre trængsel og en reduktion i det daglige antal kørte km.

[10] Dette er udregnet på baggrund af at 0,3% af den danske befolkning mellem 18 og 84 år, vurderes at være medlem af en delebilsklub (DTU, 2015). Ifølge Danmarks Statistik er der ca. fire mio. danskere mellem 18 og 84 år. Det vil sige at der er under 20.000 danskere, som i dag er medlem af en delebilsklub.

GoMore er en virksomhed, som formidler samkørsel mellem private via deres internetbaserede platform og app. GoMore havde medio februar 2015 ca. 236.000 medlemmer og oplever en tilgang på ca. 10-15.000 nye medlemmer om måneden. Platformen og den bagvedliggende idé har således opnået tilslutning og udbredelse i Danmark.

Potentialet for ressourcebesparelser for samkørsel anses bredt for at være stort. Det vurderes, at vi i Danmark i gennemsnit er 1,47 passagerer pr. bil, hvilket er yderligere reduceret ved myldretidskørsel (Vejdirektoratet, 2009). Til forskel fra delebiler, hvor bilernes ledige tidskapacitet udnyttes, har samkørsel potentiale til at optimere vores udnyttelse af bilens passagerkapacitet. De fleste biler kan indeholde op til fem passagerer, og der burde således være en stor potentiel gevinst ved at flytte flere passagerer ind i færre biler, og derved reducere det samlede antal rejste kilometer.

Ca. 500 ture gennemføres dagligt gennem GoMore. Da den gennemsnitlige tur er på 120 km, faciliterer GoMore dagligt sammenlagt ture på i alt 60.000km[11]. Hvis man antager, at hver tur med GoMore erstatter samme tur taget i egen bil vil GoMore spare miljøet for ca. 8 ton CO2e om dagen[12]. Denne beregningsmetode bliver anvendt af GoMore, når de på deres hjemmeside beregner, hvor meget CO2 deres brugere "sparer" klimaet for. Den bagvedliggende præmis er dog urealistisk, idet det vurderes usandsynligt, at hver GoMore tur alternativt ville være taget i egen bil. Vi har foretaget en rundspørge blandt en lille gruppe af GoMores medlemmer. Denne tyder på, at de rejser, som bliver faciliteret gennem virksomheden typisk erstatter offentligt transport eller en undladelse af turen.

Hvis det forudsættes, at samtlige GoMore ture alternativt ville være taget med offentlig transport, fører GoMore til en øget udledning, i det de additionelle passagerer i en personbil må påtage sig deres "del" af udledningen på 141 gram pr. personkilometer (afhængigt af bilen). Således vil tre passagerer i en bil hver udlede ca. 47 gram CO2e/km. Da Intercitytoget til sammenligning udleder 34 gram CO2e/personkilometer, skal hver GoMore tur "deles" af 5 passagerer[13], for at udledningen pr. person ca. er den samme som ved Intercitytog. Effekten afhænger dog af hvilket offentlig transportmiddel der vælges. Hvis rejsen alternativt ville være taget med eksempelvis regionaltog, som udleder 64 gram CO2e/personkilometer skal hver GoMore tur "kun" deles af 2 passagerer foruden føreren, for at turen medfører en CO2e-besparelse.

Hvis bussen benyttes som alternativ til en GoMore tur, bliver billedet anderledes. Ifølge Movia har busserne en gennemsnitlig udledning på ca. 119gram CO2e/personkilometer. Hvis alternativet havde været, at en betydelig del af rejsen var blevet foretaget med busser, vil GoMore sandsynligt medføre en redukti-

[11] 500 daglige ture på 120km. i gennemsnit giver en samlet daglig kørsel på 60.000km.
[12] Dette tal for udledningen opnås ved at gange den samlede daglige kørsel med udledningen pr. km, som stadig forudsættes at være 141gram CO2e/km. Herfra skal trækkes den "andel" af GoMore turens udledning, som den ekstra passager står for.
[13] Hvis der er 5 personer om at dele udledningen fra en bil udleder hver person i bilen 33,2 gram CO2e/km. Dette er næsten samme udledning som hver person har i Intercitytoget.

on af CO2e. Dette kan også være tilfældet i det omfang, at turen alternativt ville være taget med en kombination af eksempelvis regionaltog og bus.

GoMore kan således være en klimagevinst i de tilfælde, hvor GoMore-turene alternativt ville være taget med egen bil eller med mere forurenende offentlige transportmidler (regionaltog og/eller bus). Dette er givetvis tilfældet i et antal af de ca. 500 ture, som GoMore dagligt faciliterer. Imidlertid tyder meget på, at størstedelen af GoMore turene erstatter offentlig transport eller muliggør en rejse. I disse tilfælde medfører GoMore ingen klimareduktion. Derfor vurderes det, at GoMore i sin nuværende form har en begrænset klimagevinst.

Klimapotentiale ved opskalering af samkørsel

Der ses dog et klimapotentiale ved en udvidelse og opskalering af GoMore's koncept. Potentialet ligger i at flytte den daglige morgen og eftermiddagskørsel til færre biler ved at fremme mulighederne for samkørsel. I myldretiden er der i gennemsnit 1,28 pr. bil[14] (Vejdirektoratet, 2009). Yderligere har vi i gennemsnit 20,1 km. til arbejde, mens bilen bliver brugt til at transportere os 77 % af det samlede antal pendling-kilometer (Nykredit, 2014 & DTU, 2012).

Der er således klimapotentiale i at reducere det samlede antal kørte km i myldretiden ved at øge belægningsgraden i bilerne. Eksempelvis er potentialet ved at fremme samkørsel blandt 1.000 daglige rejsende, der uden samkørsel ville transportere sig i ca. 800 biler[15], således at de i stedet er 1,54 pr. bil. Derved har de kun behov for 650 biler til at transportere sig til/fra arbejde, hvilket vil medføre en årlig reduktion på ca. 80 ton CO2e[16].

Det fremgår derfor, at tiltag rettet mod at fremme samkørsel i Danmark kan have et klimapotentiale. I tabel 2 herunder fremgår potentielle årlige CO2e-udledninger ved forskellige niveauer af samkørsel. Således vil der ved 100.000 rejsende være en potentiel årlig besparelse på ca. 17.000 ton CO2e ved at øge belægningsgraden i biler i myldretid fra 1,28 til 2.

	1.000 rejsende	10.000 rejsende	100.000 rejsende
1,28 (tal fra Trafikstyrelsen)	Årlig udledning på ca. 500 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 4.800 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 48.000 ton CO2e
1,5	Årlig udledning på ca. 400 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 4.000 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 40.000 ton CO2e
1,75	Årlig udledning på ca. 350 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 3.600 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 36.000 ton CO2e
2	Årlig udledning på ca. 300 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 3.100 ton CO2e	Årlig udledning på ca. 31.000 ton CO2e

Tabel 2. Reduktionspotentialer for samkørsel i myldretid.Kilde: CONCITO, 2010, Nykredit, 2014 & Vejdirektoratet, 2009.

[14] Der er 1,21 pr. bil i morgenmyldretiden og 1,35 pr. bil i eftermiddagsmyldretiden. Dette giver et gennemsnit på 1,28 pr. bil
[15] Dette svarer til gennemsnitsbelægningsgraden i myldretiden på 1,28 pr. bil. Det præcise tal er 781,25
[16] Der regnes her med 216 arbejdsdage på et år

Klimapotentialet ved leasing

Yderligere faciliterer GoMore leasing af biler gennem deres portal. GoMore fungerer her som bindeled mellem deres brugere og leasingselskabet LeasePlan Danmark. Leasingaftalen gør det muligt for brugerne at udleje bilen gennem GoMores portal. Jo mere bilen udlejes, jo billigere bliver den månedlige ydelse for brugeren. Det vurderes således, at bilen er gratis, hvis den udlejes hver tredje dag (Politiken 2, 2014). Brugeren får mulighed for at udskifte bilen med en ny model årligt.

GoMore håber, at en gruppe brugere vil gå sammen om leasing bilerne, således at bilen vil fungere ligesom en delebil. Således vil ordningen i det bedste klimamæssige tilfælde fungere ligeså effektivt som en delebilsklub. Da leasingbiler bliver udskiftet hvert år (dog sommetider hvert andet år), frem for hvert 3. år i delebilsklubber, vil GoMore's leasingkoncept imidlertid medføre en højere udledning end delebiler. Heri skal det, jf. tidligere beskrevet afskrivningsmetode, påregnes at bilen i dens første år "koster" ca. 1,6 ton CO2e og at resten af værdien afskrives i de efterfølgende år.

Klimaeffekten af leasingordningen vil således afhænge af, hvor mange af de, som deler bilen, der alternativt ville have købt egen bil. Hvis vi forstiller os en situation, hvor bilen bliver "delt" mellem 19 personer (hvilket virker som særdeles højt) og at ca. en tredjedel af disse alternativt ville have købt egen bil, ligesom Letsgo's medlemsundersøgelse viser, vil modellen være mindre klimavenlig end Letsgo, i det bilerne udskiftes hyppigere (CO2 udledningen alene ved produktion og vedligeholdelse for bilen gennem et år er 1,6 ton CO2e[17], svarende til, hvad det udleder at køre ca. 9.640km[18]). Derfor vurderes GoMores leasing koncept ikke at have nogen betydelig klimabesparelse, da den i praksis gør adgang til bil billigere, hvilket potentielt kan medføre en stigning i udledningen.

Tøj

Ifølge en undersøgelse fra Nordisk Ministerråd forbruger hver dansker ca. 16 kg. tekstiler[19] om året (Norden, 2012). Det er 35 % over gennemsnittet i verden og det højeste forbrug blandt de nordiske lande.

Vi ved samtidig, at tekstilproduktion og forbrug er noget af det mest miljø- og klimabelastende i verden. Derfor er der et stort ressourcebesparende potentiale ved at forbruge mindre tøj, og i det hele taget organisere tøjforbruget på en anden og smartere måde i Danmark og globalt.

[17] 20% af CO2 "værdien" på 8 ton afskrives efter første år. Således vil udledningen i forbindelse med produktion og vedligeholdelse være 1,6 ton CO2e efter et års brug.
[18] Beregnet med en udledning pr. km. på 166 gram.
[19] Det er alle de tekstiler der både bruges i virksomheder, offentlige institutioner og husholdninger. Heri er inkluderet mere end bare tøj f.eks. sengelinned, gardiner, håndklæder mv. Ikke desto mindre bruger vi i flere beregninger 16 kg. TØJ, da Miljøministeriet selv bruger dette eksempel (se Miljøministeriet, 20 oktober, 2014). Endvidere gør det ikke den store forskel i beregninger, da CO2e udledningen ca. er den samme for tøj, linned, håndklæder, mv.

Vores beregninger nedenfor viser, at de deleinitiativer og forretningsmodeller, der er blevet etableret i Danmark med tøj som omdrejningspunkt, har en forsvindende lille CO2e besparende effekt, hvis man ser det i et nationalt perspektiv og sammenligner med udledningen af drivhusgasser fra tøjsalget i hele Danmark. Vi illustrerer ikke desto mindre også, at det at dele tøj har et CO2e reduktionspotentiale. Og så viser eksemplerne, at det kan lade sig gøre at dele tøj, hvis der er et udbud, der kan adressere flere forskellige segmenter. At muligheden for at dele tøj på en smart måde illustreres af initiativerne er centralt, da det måske er den adfærdsændrende effekt, der har det største klimapotentiale. Dette skal vi vende tilbage til.

Vores eksempler nedenfor viser dog også, at hvis tøjdeleinitiativer specifikt og tøjbranchen generelt skal kunne løfte et klimapotentiale vil det kræve ændringer i form af bedre kvalitet samt at vi smider mindre tøj ud og forbruger mindre tøj helt generelt.

CONCITO har analyseret tre deleinitiativer indenfor tøj i Danmark: Tøjbiblioteket Chare, kjolebyttebutikken Resecond og et nystartet cirkulært tøjfirma Vigga, hvor babytøj cirkulerer/deles mellem flere familier. Vi har ikke set på hele genbrugsbranchen, da vi har valgt kun at inddrage eksempler, der betragtes som del af den "officielle" deleøkonomi. Dog inddrages erfaringer fra genbrugsbranchen.

Først opstilles nogle generelle beregningseksempler på, hvor meget (køb af) nyt tøj, der potentielt kan fortrænges gennem *et øget aktivt brug af tøj, et øget genbrug* samt *en øget kvalitet*. Herefter vurderes de konkrete initiativers potentiale for at medvirke til at opnå de besparelser, der opstilles i de generelle beregningsmodeller.

Generelle beregninger

Danskerne kasserer en stor mængde tøj før dets levetid er opbrugt. Tøjets levetid kan opdeles i en teknisk/funktionel levetid (hvor længe holder tøjet) og en mental levetid (hvor længe man har lyst til at gå med tøjet). Den mentale levetid er bl.a. knyttet til skift i moden og forbrugeradfærd, som hvor mange gange "man vil vise sig i et bestemt stykke tøj".

Der er et stort ressourceforbrug forbundet med det danske tøjindkøb *og* et betydeligt reduktionspotentiale. Reduktionspotentialet afhænger typisk af en forlængelse af tøjets levetid. En forlængelse af tøjets levetid, enten ved bedre kvalitet (øget eanvendelse), øget genbrug eller øget deling, har potentiale til at fortrænge nyindkøb af tøj og derved nedsætte vores forbrug og den dertil hørende udledning af drivhusgasser.

I det følgende præsenteres nogle generelle beregningseksempler for potentielle CO2e besparelser ved en bedre udnyttelse af tøj. Vi har set på besparelser ved en øget aktiv brug af tøj, et øget genbrug samt, hvis kvaliteten af tøj (i form af holdbarhed) blev forbedret. Til grund for beregningerne ligger nogle forudsætninger som er forbundet med usikkerhed. Af denne grund skal CO2e-besparelserne alene opfattes som en indikation af klimapotentialet i mere effektiv udnyttelse af tøj.

Fælles for beregningsforudsætningerne i samtlige eksempler er CO2e udledningen/kg. tøj. Ifølge Sima Pro, et program, der beregner de miljømæssige konsekvenser ved produktionen af en lang række produkter, eksempelvis tøj, udleder 1 kg. tøj i gennemsnit ca. 24 kg. CO2e. Dette tal er således benyttet til udregningerne herunder.

Øget aktivt brug af tøj

Vi ved fra danske og engelske undersøgelser, at tøj ikke bruges til det er nedslidt og dermed udlevet sin funktionelle levetid. I stedet bliver det "glemt" bagerst i skabet eller smides ud, før tid. En kilde siger, at 80% af det tøj der smides ud har 75% af sin levetid tilbage (Politiken 4, 2014)[20]. I denne rapport bruger vi de 80%, men kvalificerer det med en engelsk undersøgelse, der siger, at tøj, der smides ud har 70% af sin levetid tilbage (WRAP, 2011). Tallene skal under alle omstændigheder betragtes som et skøn, men giver ikke desto mindre en indikation af et solidt reduktionspotentiale ved større udnyttelse af tøjets levetid.

Danskerne smider ca. 89.000 ton tekstiler ud årligt (Norden, 2012). Regner vi med det lavere engelske tal for restlevetid (70%) og fastholder, at dette gælder for 80% af det danske tøj, der smides ud, har 71.200 ton tøj 70% af sin levetid tilbage når det kasseres. Derfor kan fortrængning af køb af nyt tøj og deraf en afledt CO2e-besparelse se ud som i tabel 6 nedenfor.

	Øget aktivt brug 10%, dermed fortrænges 10% nyindkøb	25%	50%	70%
Sparet nyindkøb i kg.	7.000 kg	18.000 kg	36.000 kg	50.000 kg
Sparet CO2e fra fortrængning af nyindkøb i kg.	171.000 kg	427.000 kg	854.000 kg	1.200.000 kg

Tabel 6. CO2e besparelse ved øget aktivt brug (Afrundede tal).Kilde: Sima Pro. Øvrige Kilder: Miljøstyrelsen, 2014 & WRAP, 2012. Et kg. tøj udleder i gennemsnit ca. 24 kg. CO2e.

Det er klart, at ovenstående resultater dækker over potentialer. Og der knytter sig nogle udfordringer til, hvorvidt disse potentialer reelt kan udnyttes. Tallene forudsætter, at den øgede aktive brug faktisk erstatter nyindkøb. Ud fra dette skema vurderes klimapotentialet ved at benytte det tøj vi smider ud, indtil det har udtjent sin funktionelle levetid at være ca. 1.200.000kg. CO2e årligt. Det er ikke realistisk at alt tøj udnyttes indtil det har udtjent denne fulde levetid, men det fremgår af udregningerne, at der ved øget aktiv brug er potentiale for en reduktionsgevinst, og at noget af denne kan hentes.

[20] Det er at identificere den oprindelige kilde til udsagnet, hvorfor det er svært at bekræfte den. Der er derfor usikkerhed forbundet ved at bruge dette estimat.

Øget genbrug

Af Miljøstyrelsens rapport fra oktober 2014 (Miljøstyrelsen, 2014) fremgår det, at danskerne køber ca. 16kg. tekstiler om året. Hertil skal lægges lædervarer som sko mm. Fra andre kilder ved vi, at ca. 0,5 kg. af de 16 kg. er brugt tøj.

Går vi derfor ud fra, at den gennemsnitlige danske forbruger køber 16 kg nyt tøj årligt vil produktionen her af udlede ca. 384 kg. CO2e[21]. Der knytter sig derfor en potentiel besparelse til en øget genbrug, hvis denne fortrænger nyindkøb. Det er imidlertid ikke rimeligt, at antage, at fortrængningen er én til én, da brugt tøj er billigere, hvilket kan føre til merindkøb, eller der kan være knyttet bestemte livsstile til brugttøjsbranchen, hvor visse segmenter *kun* køber brugt og dermed ikke fortrænger nykøb. Brugt tøj vil generelt heller ikke holde så længe som et nyt, da det har udtjent en del af sin levetid. Hertil kommer forskelle på lande i forhold til indkomst, mm.

En undersøgelse lavet af WRAP i England, Skotland og Wales viser en fortrængning på 29% (WRAP 2, 2013), hvor i mod den i Estland ligger på 74%. Dvs. at et køb af et kg. brugt tøj fortrænger indkøb af henholdsvis 0,29 kg. og 0,74 kg. nyt tøj. En undersøgelse (Farrant, Olsen & Wangel, 2010) anslår fortrængningsgraden til ca. 62% i både Danmark og Sverige. Den resterende mængde (38%) er bl.a. fortrængning af et andet stykke brugt tøj eller merindkøb som supplement til eksisterende garderobe. I disse tilfælde vil der ikke være nogen CO2e-besparelse at hente.

Man kan sige, at man ikke både kan opnå CO2e besparelser ved et øget aktivt brug *og* en øget genbrug, da man ikke på samme tid kan bruge et stykke tøj selv og samtidig lægge det til genbrug. Derfor vil tal nedenfor træde i stedet for besparelser opnået ved et øget aktivt "selvbrug". CO2e besparelse ved en øget genbrug realiseres, hvis tøj med en restlevetid på 70% som ovenfor nævnt, i stedet for at hænge i skabet eller blive smidt ud, bliver genbrugt af andre.

	Genbrug – tøjets levetid forlænges med	25%	50%	70%
Tøj, der sendes til genbrug i kg.	7.000 kg	18.000 kg	36.000 kg	50.000 kg
Sparet CO2e fra 60% fortrængning af nyindkøb i kg.	103.000 kg	256000 kg	512.000 kg	718.000 kg

Tabel 7. CO2e besparelse ved øget genbrug (afrundede tal)Kilde: SimaPro. Øvrige Kilder: Miljøstyrelsen, 2014, WRAP, 2011, Farrant 2008

I beregning ovenfor er det brugte stykke tøj sat til 0 i CO2e udledning. Dvs. at udledningen for et brugt stykke tøj afskrives i løbet af tøjets "første liv". Udledningen ved indsamling og transport vurderes ikke at have en substantiel effekt, og

[21] Det forudsættes ved denne beregning at et kilo tøj udleder ca. 24kg. CO2e.

påvirker derfor ikke konklusionen om en potentiel besparelse væsentligt (WRAP, 2011).

Øget kvalitet

En øget kvalitet har potentiale til at øge den tid, man selv kan bruge tøjet eller den levetid tøjet kan have som genbrugstøj. Og så har det betydning for, hvor længe man kan *dele* tøj, i det tøj af ringe kvalitet ikke kan deles særlig længe. Ifølge WRAP (WRAP, 2012) holder et stykke tøj i et groft gennemsnit, i knap 2,3 år (27 måneder). Kan man øge holdbarheden til f.eks. 3 år (36 måneder) kan man potentielt fortrænge nyindkøb med 33 %. I nedenstående skema har vi for enkelthedens skyld valgt at regne i hele og halve år.

Årligt indkøb = 16 kg. tøj. Hvis tøjet holder i 2 år, vil man have købt 32kg. tøj i denne periode	Øget levetid 25%, (tøjet holder 2,5 år)	Øget levetid 50%, (tøjet holder 3 år)	Øget levetid 100% (tøjet holder 4 år)
Sparet nyindkøb i kg. pr. dansker	8 kg	16 kg	32 kg
Sparet CO2e fra fortrængning af nyindkøb i kg. pr. dansker	192 kg	384 kg	768 kg

Tabel 8. CO2e besparelse ved øget kvalitet.Kilde: SimaPro & WRAP, 2012

Ovenstående vil kræve, at den øgede holdbarhed fortrænger nyindkøb svarende til den øgede holdbarhed. En sådan en-til-en erstatning vurderes ikke at være realistisk jf. tidligere anførte undersøgelser vedr. fortrængningen ved genbrugstøj. Det må sandsynligvis forventes at folk foretager ny-indkøb på trods af, at tøjets faktuelle levetid ikke er opbrugt. På trods af dette anses det for realistisk at en øget kvalitet vil medføre en vis fortrængning.

Mode, kvalitet og design

Mode, kvalitet og design spiller en stor rolle for overhovedet at kunne opnå de ovenfor skitserede besparelser. Derfor har mode, kvalitet og design også betydning for deletøjsbranchen. Mange vil gerne dele, men det vil kræve, at tøjet som minimum har en vis kvalitet, men også helst et relativt tidløst design. I en WRAP rapport fremgår det, at designpraksis på 4 måder kan hjælpe til med at forlænge livet for tøj, og hermed også den tid det kan deles (WRAP, 2013). De fire måder er:

- Hvordan tøjet passer. Ifølge WRAP rapporten er én af de primære grunde til, at vi skiller os af med eller ikke længere bruger tøj, at det ikke længere passer os. Tøj kan imidlertid designes til at blive tilpasset variationer i en persons størrelse og dermed øge sandsynligheden for længere brug. Dette er specielt relevant for børnetøj (til en vis grænse).
- Kvalitet. En bedre kvalitet kan selvsagt være med til at øge tøjets levetid og dermed også potentielle (dele-) brug.
- Stil og farver. Moden skifter hurtigere og hurtigere, men designere kan være med til at forsinke hurtige skift ved at designe ”klassisk” og mere tidløst tøj,

f.eks. i klassiske farver, og derved medvirke til mindre hyppig udskiftning af tøj.
- Designere og tøjbutikker kan gøre mere ud af at informere kunderne om behandling af tøjet; frekvens af vask, tørring, osv. og derved øge levetiden for tøjet. Behandling af tøj er i sig selv en stor miljøbelastning og en større viden hos designere og butikker om denne, herunder videreformidling til kunder, kan føre til yderligere CO2e besparelser.

Konkrete cases

Vi ser på tøj-dele initiativerne Chare, Resecond og Vigga. Initiativerne har selv ingen eller kun sparsom data for, hvor ofte det enkelte stykke tøj lånes ud/byttes/leases, ligesom der mangler data for, hvilke lånere, der låner hvor meget, og hvad det enkelte lån fortrænger hos låneren. Derfor indlægges nedenfor nogle forudsætninger med afsæt i de ovenfor skitserede danske og internationale undersøgelser samt i initiativtagernes egne udsagn om udlån og kvalitet af tøjet.

Chare

Chare var ejet af Dansk Flygtningehjælp, men blev, indtil den lukkede under færdiggørelsen af denne rapport, drevet som en selvstændig forretning, der udlånte tøj. På trods af lukning har vi valgt at medtage Chare i denne rapport, da den tjener som et fint eksempel på en tøjdele butik. Den fungerede på basis af støtte fra Flygtningehjælpen, forskellige bevillinger samt gennem medlemsbidrag. Endvidere blev Chare sponsoreret af en række designermærker.

Forretningsmodellen er, at kunderne betaler et månedligt abonnement samt transaktionsomkostninger som går til vask af tøjet. De kan således leje så meget tøj de ønsker. Tøjet skal afleveres uvasket efter 14 dage. En for sen aflevering medfører bøder.

Målet med forretningen er dels at reducere forbrugernes omkostninger i forbindelse med tøj samt at reducere miljøbelastningen fra tekstilproduktionen. Dette søger de at opnå ved at ændre forbrugervanerne, fx ved at vænne brugerne til, at tøj ikke altid behøver at købes, men kan lånes og deles ligesom bøger på biblioteket. Chare har endvidere stor fokus på kvalitetstøj. Deres tøj skal (helst) holde til meget brug uden at gå i stykker eller uden at kvaliteten væsentlig forringes.

Butikken forhandler kun kvindetøj, herunder bl.a. skjorter, bluser, kjoler, bukser og jakker.

Nedenfor vises nogle eksempler på CO2e reduktionspotentialer ved Chare.

Der cirkulerer et tal i litteratur og rapporter om tøj, der siger, at et stykke tøj i gennemsnit kun bruges 6 gange. Det er umiddelbart svært at finde kilden til dette tal, og det er svært at forestille sig, at alt tøj bruges 6 gange, da det ville kræve, at man udskiftede sin garderobe ca. 60 gange årligt, hvad de færreste nok gør. Ikke desto mindre vil der være et segment for hvem det er naturligt kun at gå med et stykke tøj, eksempelvis en nederdel eller en skjorte få gange, fx 6. Da Chare er en butik med nyere designertøj, kan det formodes, at en del af kunderne vil tilhøre dette segment. Således kan man opstille en simpel tabel for, hvad Chare kan fortrænge af nyindkøb, da flere kvinder kan deles om det tøj, de hver især kun ville bruge få gange.

Vi forudsætter herunder at gennemsnitsvægten på et stykke tøj fra Chare er 0,5kg. Dvs. at det gennemsnitlige stykke tøj har en udledning på 12kg. CO2e. Vi forudsætter i skemaet herunder, at tøjet max kan bruges 24 gange.

Tøjudlåning Chare	Charetøj bruges 12 gange	18 gange	24 gange
Brug af nyindkøb 6 gange	12 kg. sparet CO2e pr. stykke tøj	24 kg. sparet CO2e pr. stykke tøj	36 kg. sparet CO2e pr. stykke tøj

Tabel 9. CO2e gevinst ved øget brug i Chare. Kilde: SimaPro

Ovenstående forudsætter, at det alternativt nyindkøbte tøj efter 6 brugsgange ikke gives videre til en genbrugsbutik, hvorved fortrængningen ville falde afhængig af, hvor mange gange tøjet genbruges.

En anden model kunne være at udvide den generelle beregning ovenfor ved at kigge på kvaliteten af det tøj, som Chare formidler. Chare fremhæver selv, at de som konsekvens af deres forretningsmodel bevidst satser på kvalitetstøj, der holder længere. En øget holdbarhed vil potentielt kunne have følgende besparelser.

	Charetøj har 25% længere holdbarhed	50% længere holdbarhed	100% længere holdbarhed
Sparet CO2e pr. stykke tøj der lånes fra Chare	3 kg.	6 kg.	12 kg.

Tabel 10. Besparelser ved længere holdbarhed. Kilde: SimaPro

Således vil eksempelvis en 100% forbedring af tøjets kvalitet medføre en fortrængning af et andet stykke tøj, da det eksisterende tøj kan holde dobbelt så længe. Ovenstående vil kræve, at den øgede holdbarhed fortrænger nyindkøb svarende til den øgede holdbarhed. Dette er ikke nødvendigvis realistisk, men at det vil have en vis effekt anses dog her for givet.

Resecond

Resecond er en kjolebyttebutik med forretninger i København og Århus, og planer om nu at åbne flere butikker rundt om i Danmark. I Resecond betaler man et månedligt abonnement, men til forskel fra Chare skal man medbringe en kjole for at kunne tage en kjole. Indehaveren af Resecond er tekstildesigner og har således en professionel viden om tøj.

Baggrunden for etableringen af konceptet er en "ideologisk" sympati for tankegodset i deleøkonomien, både de sociale aspekter, der knytter sig samværet og udvekslingen af kjoler, men også de miljø- og klimamæssige gevinster, der kan knytte sig til en øget deling af tøj.

Resecond er ikke støttet af fonde, og løber rundt i sig selv uden dog, ifølge indehaveren selv, "at være nogen prangende forretning".

Ifølge indehaveren af Resecond, kan en kvalitetskjole holde til brug ca. 50 gange. Vi regner dog her kun med 25 gange som det højeste. Resecond skønner at en normal kjole benyttes 6 gange inden den ender bagerst i skabet og ikke bliver brugt mere. Desuden forudsætter vi, at en kjole i gennemsnit vejer 1,5kg og derfor

udleder 36kg. CO2e. Yderligere forudsættes det, at for hver gang kjolen cirkulerer mellem kunder i butikken bruges den én gang.

Resecond - kjolebytte-butikken	Kjole cirkulerer i Resecond 10 gange	Kjole cirkulerer i Resecond 15 gange	Kjole cirkulerer i Resecond 25 gange
Sparet CO2e i kg. ved øget brug af kjoler	144 kg.[22]	324 kg.[23]	684 kg.[24]

Tabel 11. CO2e gevinst ved øget brug. Kilde: SimaPro

Ovenstående vil kræve, at muligheden for at bytte sig til en kjole rent faktisk medfører en fortrængning, hvilket ikke nødvendigvis vil forekomme, men at der vil være en vis effekt anses for givet. Ifølge indehaveren af Resecond bliver der ca. udlånt 40 kjoler om ugen. Hvis vi forudsætter at hver kjole, der formidles gennem udlån i Resecond bliver brugt 15 gange, vil det ugentlige udlån af 40 kjoler medføre en årlig reduktion på op til ca. 674 ton CO2e[25]. De brugte kjoler, der cirkulerer forudsættes afskrevet CO2-mæssigt for overblikkets skyld.

Man kan også anlægge samme betragtning som ovenfor i Chare eksemplet – vi forudsætter, at Reseconds kjoler, bl.a. som følge af bevidst strategi og omhyggelig selektion, er af en bedre kvalitet, holder længere og fortrænger dermed nyindkøb. For at nuancere eksemplerne sættes gennemsnitsvægten på kjolerne i dette eksempel til 1 kg, svarende til en udledning på 24kg. CO2e. Denne vægt er sandsynlig, idet Resecond også har et udvalg af dagligdags- og sommerkjoler, som må antages at veje mindre end festkjoler.

Gennemsnitligt kjoleindkøb/Resecond Kvalitetskjole	Resecondkjole har 25% længere holdbarhed	Resecondkjole har 50% længere holdbarhed	Resecondkjole har 100% længere holdbarhed
Sparet CO2e pr. kjole som følge af øget kvalitet (længere holdbarhed)	6 kg. CO2e./kjole	12 kg. CO2e/kjole	24 kg. CO2e/kjole

Tabel 12. CO2e gevinst ved længere holdbarhed. Kilde: SimaPro

Ovenstående forudsætter naturligvis, at kjolerne rent faktisk *er* af en bedre kvalitet.

Vigga

Vigga er en nystartet forretning (åbnede 1. januar 2015). Vigga baserer sig på en cirkulær forretningsmodel, hvor babytøj cirkulerer 8 gange mellem medlemmer med børn i løbet af barnets første 2 år. 8 gange svarer til 8 kvartaler i 2 år, og

[22] Dette svarer til fortrængningen af 4 kjoler, da en kjole alternativt ville være brugt 6 gange. Da hver kjole udleder 36kg. CO2e svarer det til en besparelse på 144kg CO2e.
[23] Dette svarer til udledningen forbundet med produktionen af 9 kjoler.
[24] Dette svarer til udledningen forbundet med produktionen af 19 kjoler
[25] Under forudsætning af, at hver kjole der udlånes gennem Resecond benyttes 15 gange vil hver kjole, der bliver udlånt medføre en reduktion på 324kg. Hvis der bliver udlånt 40 forskellige kjoler ugentligt, vil den årlige reduktion blive ca. 674 ton CO2e. Heri er det forudsat, at de 40 kjoler er forskellige og den samme kjole således ikke recirkulerer. Hvis dette er tilfældet reduceres den potentielle besparelse.

hvert kvartal modtager familien 15-20 stykker tøj afhængig af barnets nuværende størrelse (bodystockings, etc.).

Indehaveren, der før har markedsført andre tøjkoncepter, lægger ikke skjul på, at dette er en forretning med et kommercielt sigte, der skal skabe overskud for investorerne. Samtidig er stifteren drevet af overbevisningen om, at vi må kunne udnytte vores tøj på en smartere måde til gavn for miljø og klima. Således satser Vigga på kvalitetstekstiler, der både ud fra et kommercielt synspunkt kan cirkulerer længere og derved generere en større indtjening, men også ud fra et miljøsynspunkt om at tøjet kan holde længere og derved deles længere og fortrænge nykøb. Nedenstående beregninger tager udgangspunkt i 18 stykker tøj a 80gram per kvartal. Således vil den årlige udledning pr. medlem være 138,24kg. CO2e[26]. Derudover forudsættes det at hver tøjpakke recirkulerer mellem 5 familier[27].

Vigga	Sparet CO2 ved cirkulation gennem 5 familier
Udledning første år 138,24 kg. CO2e	553 kg. CO2e[28]
Udledning andet år 138,24 kg. CO2e	553 kg. CO2e
Sparet CO2e i alt	1106 kg. CO2e per samlet tøjpakke igennem 2 år

Tabel 13. CO2e regnskab for Vigga. Kilde: SimaPro og Vigga

Man må formode, at CO2e besparelsen i nogen grad bliver udhulet af genbrug af børnetøj, som i forvejen cirkulerer mellem børnefamilier. Hvis genbrugsfrekvensen er på 50% vil CO2e besparelsen således være det halve (553 kg. CO2e) og hvis den er på 66% vil besparelsen være reduceret til 376,04 kg. CO2e.

Danskernes indkøb af ca. 16 kg. tøj årligt medfører en udledning på ca. 384 kg. CO2e. Ganger vi det med 5,5 millioner danskere fås en samlet udledning på ca. 2,1 millioner ton CO2e alene fra danskernes tøjforbrug. Her overfor batter vore 3 deleeksempler naturligvis ikke meget. Vi kan tage et best case scenarie og forudsætte, at Chare potentielt kan udlåne 1.000 stykker tøj årligt samt, at dette tøj har 25% længere holdbarhed end det gennemsnitlige stykke tøj. Vi kan videre forudsætte, at Resecond bringer 2.000 kjoler om året i recirkulation og at disse kjoler qua forretningens fokus på kvalitet har 25% længere holdbarhed. Ligeledes forudsættes det at Vigga har 1.000 medlemmer. I Viggas tilfælde forudsættes det dog, at vi i forvejen genbruger babytøj. Genbrugsfaktoren, som udhuler CO2e besparelsen forudsættes at være 50 %.

[26] 18 stykker tøj af 80gram giver en totalvægt på 1,44kg./kvartal. Denne ganges med udledningsfaktoren for tøj på 24kg. CO2e pr. kg tøj. Dette giver en kvartalsvis udledning på 34,56kg. CO2e. Hvis man omregner dette til en årlig udledning, giver det 138,24kg. CO2e.
[27] Ifølge Vigga vil hvert stykke tøj blive delt mellem 3-10 gange afhængigt af barnets alder.
[28] Beregnet ved at gange den årlige udledning med 5, da hver enkel familie alternativt skulle have købt tøjet. Herfra skal fratrækkes udledningen fra produktion af en tøjpakke.

Samlet udledning CO2e pr. år fra danskernes tøjforbrug	2 millioner ton
CO2e besparelse hos Chare pr. år	3.000 kg.
CO2e besparelse hos Resecond	12.000 kg.
CO2e besparelse hos Vigga	55.000 kg.
I alt sparet CO2e	70.000 kg. (=70 ton)
Difference	1.999.930 ton CO2e

Tabel 14. Klimagevinst ved tøjdeling i nuværende form(afrundede tal)

Således viser tabellen, som vi anfører indledningsvist, at den klimagevinst, der opnås af de nuværende mest kendte tøjdeleinitiativer er forsvindende lille. Men vore beregninger generelt viser, at der kan opnås en reel effekt, hvis danskerne nedsætter deres tøjforbrug ved at købe mindre, men også deler/genbruger med andre i langt højere grad således, at tøjet bruges længere. Derfor vil der være et klimapotentiale ved at udvide antallet af forretninger som Chare, Resecond og Vigga.

Værktøj

Denne sidste case i beregninger af, hvorvidt deleøkonomien har et klimapotentiale adskiller sig fra de to øvrige case-eksempler (biler og tøj). Med afsæt i deling af værktøj vil dette afsnit se kort på et enkelt konkret (formelt) ”ting-deleinitiativ”, men til forskel fra eksempler ovenfor, ser vi også her på CO2e besparelsespotentialet for den stigende *uformelle* deling af ting. Her inddrages den deling, der foregår i den almene boligsektor, i bofællesskaber og i privatejede boliger med afsæt i nogle værktøjseksempler.

Udledningen fra produktion og brug af værktøj og andre redskaber til private husstande udleder meget CO2e. De kommende eksempler viser, at der er store ressourcebesparende potentialer (og dermed CO2 besparelser at hente) i kraft af, at redskaber og værktøj ligger uberørt hjemme i boligerne det meste af tiden. Lidt afhængigt af opgørelser, bruges en boremaskine ca. 18 minutter i sin fulde levetid. Det samme kan siges om havesakse, stiger, skovle, græsslåmaskiner, visse køkkenmaskiner og en helt masse andet værktøj. Således konkluderer vi, at effekten indtil nu, i lighed med tøj, er minimal, men at der kan spares rigtig meget CO2e ved en mere effektiv deling, både gennem formelle deletjenester som gennem den mere uformelle delesektor – almindelig nabodeling.

Ligesom med tøj, er der dog nogle forudsætninger, der skal være til stede. Fx skal kvaliteten af de ting vi deler være i orden, da en billig boremaskine eksempelvis ikke kan deles særlig længe. Boligforeninger, almennyttige som private , kan mere strategisk tilskynde medlemmer til en øget deling. Det kræver, at vi vænner os til igen at dele, og som vi vi viser, kan en mere bevidst italesættelse og aktivt brug af deleøkonomi som begreb være med til at skubbe adfærden i retning af et mere bæredygtigt (dele-) forbrug.

Deling af ting og ressourcer har altid fundet sted mellem mennesker. Ser man på initiativer, der falder indenfor definitionen af den mere moderne deleøkonomi, findes der flere aktører i Danmark, der formidler udlejning af ting, herunder værktøj, f.eks. Villavenner, Jepti og Lejdet. Både Villavenner og Jepti har (endnu) en forholdsvis beskeden volumen. Derfor medtages kun Lejdet her.

Lejdet

Lejdet er et dansk virtuelt site, der formidler kontakt mellem private som udbyder eller efterspørger enten tjenester eller fysiske produkter såsom værktøj. Som sådan har Lejdet et uformelt slogan: "Hvis du ejer eller kan det - kan du leje det ud og supplere din indtægt". Tjenesten har derfor i princippet alt til udlejning, fra klaversonater over kasseroller til kaffestel. Sitet, der i sin nuværende form blev startet i 2013, er i dag gratis og fungerer som et fritidsengagement ved siden af initiativtagernes øvrige beskæftigelse. Betaling foregår således kun mellem udlejer og lejer. Dette adskiller Lejdet fra sites som f.eks. Airbnb, der tager en procentssats fra både udlejer og lejer.

Ifølge Danmarks Statistik købte danskerne privat byggematerialer og værktøj for ca. 10 milliarder kr. i 2013. Man kan ikke sige noget meningsfuldt om den CO2e, der er udledt fra produktion og brug af dette, men det er betydeligt.

Potentialet ved deling af værktøj ligger i, at det typisk kun benyttes en gang imellem, når der f.eks. skal hænges billeder og lamper op, samles skabe eller repareres ting. Resten af tiden ligger værktøjet uvirksomhent hen, og udgør således en uudnyttet ressource. Der ligger derfor et CO2e reduktionspotentiale i at dele værktøj med naboer frem for, at hver enkelt husstand ejer det. Den engelske organisation WRAP har beregnet, at en boremaskine igennem sin livscyklus udleder ca. 28 kg. CO2e (WRAP, 2010). Det fremgår endvidere, at kun 2% af udledningen stammer fra brugen af maskinen. Således er langt den største del af CO2 udledningen forbundet med produktionen af maskinen, hvilket understreger pointen om, at der er store besparelser ved at dele og derved fortrænge nyindkøb. I en rapport fra Miljøstyrelsen laves et tænkt eksempel, hvor 5 naboer deler én boremaskine. 5 familier ejer således kun én boremaskine i stedet for 5, hvilket giver en besparelse på 112 kg. CO2e[29] (Miljøstyrelsen, 2014).

Værktøj udgør Lejdet's største udvekslingsvare. Et udtræk fra tjenestens database viser, at den i 2014 formidlede 1400 stykker værktøj, både større stykker som cementblandere og mindre som hamre. Et stykke værktøj udleder ifølge Sima Pro, afhængig af sofistikeringsgrad ca. 7 kg. CO2e/kg. materiale. Hvis det antages, at værktøjet formidlet gennem Lejdet i gennemsnit vejer 5 kilo[30] kan en tænkt CO2e besparelsen se ud som følger:

[29] Hver boremaskine udleder 28kg. CO2e. Hvis der spares 4 boremaskiner ved at 5 familier deles om en, udgør besparelsen 112kg. CO2e.
[30] Dette vurderes at være realistisk da der er stor variation på typen af værktøj der formidles.

Udledning fra 1400 stykker værktøj formidlet gennem Lejdet	CO2e besparelse ved at værktøjet udlejes 20 gange (til 20 forskellige mennesker)	CO2e besparelse ved at værktøj udlejes 30 gange
49 ton CO2e[31]	931 ton CO2e[32]	1.421 ton CO2e

Tabel 15. CO2e besparelse ved Lejdet

Der kan således spares henholdsvis 931 og 1.421 ton CO2e, hvis værktøjet deles mellem 20 og 30 mennesker. CO2e besparelsen opnås ved, at udlejningen *fortrænger* ny-indkøb af værktøj og således forhindrer CO2e udledningen fra denne.

Det forudsætter en fortrængning én til én ved leje, hvilket sandsynligvis ikke er realistisk. Hvis man kun skal bruge et meget specielt stykke værktøj én gang, vil man sandsynligvis ikke anskaffe et nyt. Man ville låne eller leje det for den ene gang. Hvad angår et mere almindelige værktøj vil nogle sandsynligvis købe dette brugt. Dette ville i sig selv stadig give en CO2e besparelse. Andre ville låne værktøjet andetsteds eller leje det, eksempelvis gennem Silvan. Også her kan opnås en CO2e besparelse. Men nu eksisterer denne delefacilitet, hvilket formodes under alle omstændigheder at have en vis CO2e besparende effekt.

Lejdet formidlede i 2014 udlejning af 30 boremaskiner af forskellige typer. Det forudsættes i eksemplet herunder at WRAPs beregninger over en boremaskines udledning er gældende for de boremaskiner, som blev formidlet gennem Lejdet. Det forudsættes yderligere, at disse 30 boremaskineudlån er dækket af de 5 samme boremaskiner. Det vil sige, at de samme 5 boremaskiner hver er blevet udlejet 6 gange.

Udledning fra produktion af 5 boremaskiner	CO2e besparelse ved deling af 5 boremaskiner mellem 30 mennesker
140 kg. CO2e	700 kg. CO2e

Tabel 16. Co2e besparelse ved deling af boremaskiner

Under disse forudsætninger har Lejdet således formidlet deling af boremaskiner, der på et år har reduceret udledningen af CO2e med 700kg.

Lejdet er i støt vækst, og der deles stadig flere ting og sager helt generelt. Dette understøttes af DR programmet Magasinet Penge, som d. 4. marts i en temaudsendelse om deleøkonomien berettede, at flere og flere private udlejer deres ting (DR Magasinet Penge, 2015).

[31] Antallet af værktøj der udlejes (1400) ganges med gennemsnitsvægt pr. stykke værktøj (5kg.), hvorved fås det samlede antal kg. værktøj, der årligt udlejes gennem Lejdet. Tallet ganges med udledningen pr. kg. værktøj (7kg. CO2e).

[32] Det forudsættes, at de 20 mennesker alternativt havde købt eget værktøj. Dette ville have medført en efterspørgsel på 140ton værktøj. Ganges dette med udledningen pr. kg. værktøj (7kg. CO2e) ses udledning fra produktionen af værktøjet. Herfra fratrækkes udledning fra produktionen af 1.400 stykker værktøj (5kg).
Kilde: SimaPro

En deletjeneste som Lejdet kan være udfordret af den geografiske afstand. Man må formode, at den fungerer bedst i det tætte byrum, hvor afstand til det stykke værktøj (eller den ting), man skal bruge, er kort. De færreste vil køre til Roskilde for at hente en boremaskine eller en hammer, hvis man bor i Birkerød. Her vil en "formel" deletjeneste som Lejdet være udfordret af Silvan og andre værktøjsmagasiner, som i stigende grad udlejer maskiner, trailere og værktøj på korttidsbasis. Dog er det, ifølge Lejdet, ofte billigere at gå igennem Lejdets private udbydere end forretninger som Silvan.

Den uformelle deleøkonomi

Et mere upåagtet område er deling af ting og sager gennem det, vi her vælger at kalde den *uformelle deleøkonomi*. Her under falder den ikke ringe deling af ressourcer, der finder sted i hele boligsektoren; den almene boligsektor, bofællesskaber og private boliger.

Ifølge Danmarks Statistik bor ca. 1 million mennesker i den almene boligsektor (2014), dvs. lejeboliger administreret af boligselskaber som Boligkontoret Danmark, Lejerbo, DOMEA, DAB, AAB og mange andre. Det at dele i boligkomplekser er selvsagt ikke noget nyt, man har typisk altid haft fælles legepladser, fælles vaskeri, festlokaler med udstyr, osv. Det tilsyneladende nye er, at i takt med at deleøkonomien i den moderne version er blevet italesat, bruges fænomenet nu bevidst strategisk fra administrationernes side *og* endnu mere aktivt blandt lokale beboere. Det handler både om at spare penge, men deleøkonomien bruges også som en løftestang for at styrke sociale fællesskaber samt med henblik på at gavne miljø og klima.

Boligkontoret Danmark administrerer ca. 30.000 boliger med ca. 100.000 beboere. I 2012 gennemførte man en undersøgelse blandt ejendomsfunktionærer for at afdække, hvilke services, der tilbydes til beboerne allerede, og hvilke man kunne tænke sig. I nogle boligforeninger tilbyder man allerede lån eller udlejning af værktøj, men i det omfang det ikke findes, står det højt på ønskelisten blandt ejendomsfunktionærerne.

Tilsvarende lod boligselskabet i 2013 Megafon gennemføre en undersøgelse blandt 1.000 beboere, hvor man spurgte direkte til, hvilke "deleinitiativer", der findes i deres boligforeninger – om der f.eks. er adgang til lån af haveredskaber og andet værktøj eller byttecentraler for genbrug af ting. Lidt overraskende var det, at udbredelsen af sådanne services var forholdsvis beskeden, men knap så overraskende viste beboerne stor interesse for at få adgang til det. Det vil sige, at der her er et stort potentiale for deling af redskaber og værktøj. Energikonsulent i Boligkontoret Danmark oplyser endvidere:

"*Vores beboerblad er lige udkommet (2015), og her handler hovedartiklen netop om deleøkonomi, så det er klart et tema, som får større og større opmærksomhed*".

Også i andre boligselskaber er der grøde; Kommunikationschefen i Lejerbo fremhæver:

"*En boligafdeling ved Aarhus har sat deres lånemuligheder i system og skriver følgende til beboerne*: *Lejerbo afd. 70 er der nogle muligheder for at låne og*

/eller leje forskellige ting. Listen omfatter bl.a. en mere systematisk adgang til hobbyrum og værktøj, herunder bl.a. slagboremaskine og andet værktøj og adgang til trailer".

I DAB har man nyligt udarbejdet og udsendt to vejledninger; én som giver gode råd til frivillige og ildsjæle, der selv ønsker at igangsætte eksempelvis nye deleinitiativer og en anden vejledning til beboere, der konkret ønsker at etablere genbrugsstationer.

Også administrativt ønsker man at spare på ressourcerne. Dette gør man naturligvis også for at spare penge, men der tænkes også miljø. Kommunikationschefen hos Lejerbo udtaler:

"*For at effektivisere driften har vi mange steder lavet driftsfællesskaber boligafdelingerne i mellem. Der er jo ingen grund til at alle har deres egen havetraktor, snerydder osv*". Og fx skriver en lokalinspektør i Lejerbo:

"*Vi har afdelinger der deles om værktøj og maskiner. Jeg har 7 mand som drifter og holder 11 afdelinger. Vi har et lokalinspektør kontor som drifter 22 afdelinger. Og meget mere.*" En anden skriver:

"*Fællesdrift i Køge Bugt - siger sig selv at der er deleøkonomi, al kontor, personale, pasning af grønne områder deles efter fordelingsnøgle mellem alle afdelinger, derudover har vi nogle afdelinger som deler indkøb/drift af maskiner, driften har en bil til at servicere alle afdelinger, så mine mænd ikke selv skal stille bil til rådighed og dermed forøge omkostninger, både for miljøet og den enkelte ansatte*".

Det fremgår således ovenfor, at både beboere og boligselskabernes administrationer er begyndt at bruge deleøkonomien mere bevidst og aktivt bl.a. for at mindske ressourceforbruget.

Bofællesskaber

I Danmark etableres der stadig flere bofællesskaber, hvor beboerne i ejer-, andels- eller lejeform etablerer sig med fælleshus, fællesspisning, fællesvaskeri og meget andet. I bofællesskabet Trudeslund i Birkerød er der 33 kæderækkehuse med ca. 70 beboere. I fælleshuset er der to ovne og der er fællesspisning hver dag for dem, der har lyst. Her kommer der typisk i gennemsnit 40 beboere hver dag svarende til ca. 20 af husene. Dvs. at 40 af beboerne fra 20 huse hver aften deles om 2 ovne frem for 20.

Herudover er der i bebyggelsen 3 vaskemaskiner til deling blandt beboerne og 1 tumbler lige som man deles om få hækkeklippere, havesakse, stiger og andet værktøj. Haveredskaber udleder typisk ca. 7 kg. CO_2 pr. kg. Hvis vi siger, at en trillebør vejer ca. 10 kg. går der således 70 kg. CO_2e til produktionen af en enkelt trillebør. Dvs. at der i Trudeslund, med sine 2 trillebøre, potentielt spares den CO_2e, der ellers udledes fra produktionen af 31 trillebøre mere, svarende til 2.170kg.[33] CO_2e skulle alle 33 rækkehuse have haft sin egen trillebør.

I Trudeslund taler man godt nok ikke om deleøkonomi, men praktiserer den. Disse besparelser kan findes tilsvarende i andre bofællesskaber i Danmark.

[33] 70 kg pr. trillebør gange 31 trillebører

Agenda centre

Der findes ca. 10 såkaldte Agenda Centre på landsplan i Danmark. Disse samarbejder med kommuner og almennyttige boligselskaber om miljøtiltag. Centerlederen for Agenda Centret i Albertslund, en kommune med mange almene lejeboliger, fremhæver, at man i Agenda Centret har udviklet en decideret deleøkonomistrategi, der skal implementeres over de næste 2 år i samarbejde med boligforeningerne. I Albertslund bor der ca. 28.000 mennesker, langt hovedparten i lejeboliger. Centerlederen siger selv om udviklingen af deleøkonomien i kommunen:

"Udviklingen af deleøkonomien må nok siges at være opstået spontant, fordi det har givet mening, at ikke alle skal have det hele, men at det er praktisk, at man f.eks. kan låne en ordentlig slagbormaskine, når man flytter ind. Skulle vi alle købe en slagbormaskine, ville de fleste af os helt sikkert ende med at købe en billig og dårlig discount maskine… og det er vel også først nu, det er blevet "moderne" at tale om deleøkonomi. Og netop det, at vi nu taler om det, og at begrebet skaber en forståelsesramme gør, at vi som Agenda Center nu er blevet mere bevidste om det og kan se dets potentialer til styrkelse og bærer af nye og gamle fællesskaber, og det gør, at vi begynder at bruge det mere bevidst som redskab".

Samme centerleder bor i Hyldespjældet i Albertslund, en bebyggelse med 650 beboere. Vi kan gentage regnestykket med boremaskinen, men da det er urealistisk, at alle 650 beboere ville have en boremaskine selv, regner vi med, at 75 af beboerne alternativt ville have købt en boremaskine, men nu deles om 5.

Udledning fra produktion af 5 boremaskiner	CO2e besparelse ved deling af 5 boremaskiner mellem 75 (= fortrængning af 70 boremaskiner)
140 kg. CO2e	1.960 kg. CO2e

Tabel 17. CO2 besparelse ved deling af boremaskiner i Hyldespjældet, Albertslund

5. Barrierer og potentialer ved deleøkonomien

I nedenstående afsnit fremhæves en række *barrierer* for udvikling af deleøkonomien. Flere af disse barrierer kan siges at være hæmmende for deleøkonomiens udbredelse generelt, og er derfor ikke nødvendigvis klimaspecifikke. Vi vælger alligevel at medtage disse, da de også kan ses som udfordringer for opskalering af de klimavenlige grene af deleøkonomien.

I det efterfølgende afsnit ser vi nærmere på deleøkonomiens *klimapotentialer*. Disse er opdelt i politiske virkemidler samt adfærdsmæssige forandringspotentialer.

Barrierer for udnyttelse af klimapotentialerne ved deleøkonomien

Kritisk masse

Én af de afgørende forudsætninger for udviklingen af deleøkonomien helt generelt er tilstedeværelsen af kritisk masse (Rachel Botsman og Roo Rogers, 2010). Der skal simpelthen være tilstrækkelig mange brugere af tjenesterne for, at de er bæredygtige (og derved har en reel klimaeffekt). Det er nødvendigt, at der fx ved samkørsel, er transportmulighed til den endelige destination, ligesom det ved tøjdeling er nødvendigt at tøjudvalget er tilstrækkeligt varieret og kan tilfredsstille forskellige segmenter. Man kan sige, at her ved adskiller deleøkonomien sig ikke fra den almindelige markedsøkonomi.

Som vores beregninger imidlertid har vist, så er kritisk masse nødvendigt for aktivitetens kommercielle succes, men ikke nogen garanti for klimapotentiale. GoMore har i dag omkring 250.000 medlemmer, men har alligevel, i sin nuværende form, ikke en stor klimamæssig effekt. I den modsatte situation er tøj- og værktøjsdeling, som begge har et relativt åbenlyst klimapotentiale, men hvor tjenesterne stadig er meget små.

For visse af de mindre virksomheder skyldes dette, at de er oppebåret af én eller få ildsjæle, der ofte har forstand på de produkter, de har med at gøre, f.eks. tøj eller legetøj, men som mangler/ikke har adgang til, ekspertise, fx om markedsføring og økonomisk ekspansion. Hertil kommer mangel på investorkontakt, m.m. ofte drives de økonomisk af initiativtagernes egne ressourcer, gennem donationer og/eller gennem engangsbevillinger fra fonde.

Der ses dog også en ideologisk forskel blandt de undersøgte virksomheder, hvilket kan have indflydelse på opnåelsen af den kritiske masse og dermed opskaleringsmuligheder. Blandt visse delevirksomheder ses økonomisk vækst og tilstedeværelsen af investorer, herunder muligheden for at tjene penge til disse, som en forudsætning for en udvikling af deleøkonomien og dermed en opnåelse af den nødvendige kritiske masse. Der ses her ikke nogen modsætning mellem profit og deleøkonomien. For andre er det mere centralt, at væksten består i udbredelsen af selve idéen om en øget deling, ikke hensynet til at tjene penge. For disse må initiativer gerne vokse, ikke for virksomhedens egen skyld, men for bevægelsens

og den deleøkonomiske bevidstheds skyld. Virksomheder i denne sidste kategori har oftest sværere ved at opnå kritisk masse.

Tilgængelighed

Tilgængeligheden til de deleøkonomiske aktiviteter udgør for nogle af initiativerne en barriere for at opnå den nødvendige kritiske masse. Fx har de fysiske forretninger Resecond, Chare og Legetøjsbiblioteket svært ved at opnå stor tilgang. Udover at disse aktiviteter kræver, at folk skal møde fysisk op for at dele, udgør forretningsmodellen med et månedligt abonnement måske en barriere i sig selv. Omvendt er GoMore gratis at tilmelde sig, og man betaler kun, når man gør brug af tjenesten).

Endvidere er den drevet gennem en virtuel P2P platform der derved ikke kræver en fysisk tilstedeværelse. Denne model har måske derfor gunstigere betingelser for en hastig medlemstilgang. I en undersøgelse foretaget af Nordea svarede et flertal, at de ser den planlægning, der er forbundet med brug af deleøkonomien som den største barriere, idet impuls og lyst traditionelt er det, der styrer vores privatforbrug (Nordea, 2014). Således udgør tilgængeligheden, og måden hvorpå adgang sikres en barriere for deleøkonomien.

Viden

Deleøkonomien er stadig et relativt nyt koncept. Derfor er der blandt forbrugere stadig en manglende viden om de muligheder, der knytter sig til deleøkonomien, både for brugere og udbydere. Hertil kommer manglende kendskab til og gennemsigtighed af gældende lovgivning. I rapport fra Erhvervsstyrelsen hedder det:

"Grundlæggende mangel på viden om de muligheder, der knytter sig til et engagement i deleøkonomien, bl.a. via sociale platforme, synes at udgøre en af de største barrierer for mobilisering af kritisk masse. Vidensgabet omfatter både manglende indsigt om konkrete fordele, og manglende gennemsigtighed i forhold til gældende lovgivning." (Erhvervsstyrelsen, 2014).

Det er ikke blot blandt forbrugerne, at der mangler viden. Også blandt politikere er der en vis tilbageholdenhed i forhold til, hvad deleøkonomien er og kan (Erhvervsstyrelsen, 2014). CRI peger på behovet for, at politikere (og andre meningsdannere) i et helt andet omfang end hidtil set, har modet til at adressere og agere normsættende overfor de dele af vores forbrug, som har skadelig klimapåvirkning (CRI, Norden 2013). Det kunne tale for, at politikerne er tilbageholdende, når det kommer til at italesætte det personlige forbrug, herunder deleøkonomien på en mere fokuseret måde.

Skepsis

Hertil kommer, at politikere, ikke bare i Danmark, men også internationalt, ser med en vis skepsis på store deletjenester som Airbnb, Uber og Taskrabbit, der møder stadig mere kritik, ikke mindst i tjenesternes eget hjemland, USA. I San Francisco har man således erfaret, at Airbnb har fået ejere af hele ejendomme til at ophæve de gældende lejekontrakter med henblik på at udleje ejendommene gennem Airbnb permanent, hvilket er en bedre forretning. Derved fremstår tjenesten mere som ejendomsspekulation med her af følgende sociale konsekvenser. I Berlin opleves også stigende boligpriser, bl.a. som følge af Airbnb. Ligeledes bli-

ver deletjenesterne Uber og Taskrabbit anklaget for at benytte sig af underbetalt og ureguleret arbejdskraft (The Guardian, 2014). I europæiske lande, herunder de nordiske, hvor arbejdsmarkedet er relativt reguleret ses der derfor, og måske med god grund, med nogen skepsis på denne udvikling. Denne skepsis kan risikere også at ramme mere klimavenlige initiativer og udgør derfor potentielt en barriere.

Reboundeffekter

Forestillingen om deleøkonomiens positive klimapotentiale beror på de umiddelbare eller direkte effekter ved deleaktiviteter, som kan være positive, da deling eller genbrug potentielt fortrænger andet forbrug eller forlænger produkternes levetid. Dette er dog ikke den fulde effekt. Et mere retvisende billede af deleøkonomiens klimaeffekt opnås ved at tage højde for de veldokumenterede "reboundeffekter", der derfor udgør en specifik barriere for deleøkonomiens klimapotentiale (EU-Kommissionen, 2011).

Reboundeffekter gør, at den observerede effekt ved for eksempel energieffektivitetstiltag ikke er i samme størrelsesorden som den forventede effekt. For eksempel vil brændstofeffektiviseringer til privatbiler på 10% muligvis kun reducere den observerede udledning med 7%. I et sådant tilfælde er reboundeffekten 30%, og kan for eksempel skyldes, at folk kører mere, da det er blevet billigere.

I forhold til deleøkonomien kan aktiviteter eksempelvis øge brugen af et produkt ved at gøre adgangen til produktet billigere. For eksempel kan en delebilsbruger spare mellem 3-4.000kr. om måneden ved at være medlem frem for at købe en privatbil (Letsgo interview, 2014). Dermed reducerer delebilsforeninger omkostningerne ved adgang til bil, hvilket gør det muligt for flere personer at køre og derved udlede drivhusgasser. Dvs. at så længe priselasticiteten på biler er højere end nul, vil en reduktion i prisen på biler (i dette tilfælde adgang til bil) medføre en øget efterspørgsel.

Man kan pege på tre forskellige reboundeffekter, som alle kan have indflydelse på klimaeffekterne ved deleøkonomiske aktiviteter.

Den første effekt, den direkte reboundeffekt, opstår i forbindelse med, at en reduktion i prisen på et energikrævende produkt eller en service fører til øget brug af samme. Denne effekt sker, hvis produktet/servicen har en priselasticitet på mere end nul. I dette tilfælde vil mennesker øge forbruget på produkter, der er blevet billigere.

Den anden effekt, den indirekte effekt, opstår i forlængelse af prisfald på et produkt. I en sådan situation vil forbrugerne have flere penge til rådighed til andet forbrug, hvilket kan medføre en udledning. Den indirekte reboundeffekt afhænger af, hvad folk bruger en sparet krone på. Estimater for denne effekt kan opnås ved at bruge marginalforbruget som indikator for, hvor meget danskerne bruger af hver sparet krone, og forudsætte, at dette beløb bruges på produkter med en gennemsnitlig udledning (Gillingham, 2014). CONCITO har i Forbrugerens Klimapåvirkning (CONCITO, 2010) udregnet, at en dansker udleder ca. 96g CO2e/kr. på sit gennemsnitlige privatforbrug.

Hvis det antages at marginalforbruget er 0,8[34] (det vil sige, at for hver krone en dansker sparer vil 0,8kr. blive brugt på forbrug), vil hver krone som bliver sparet have en udledning på 76,8gram CO2e. I eksemplet med delebiler vil 31% af Letsgo's medlemmer alternativt have egen bil. Disse medlemmer sparer derfor ca. 3-4.000 om måneden, som de kan bruge på andet forbrug med en dertilhørende udledning. Hvis vi estimerer, at de sparer 3.000 vil den indirekte reboundeffekt have en totalværdi (udledning) på ca. 230kg. CO2e/måned. Dette regnestykke illustrerer, hvordan den indirekte reboundeffekt kan udhule den umiddelbare reduktion i udledningen.

Den tredje effekt tager højde for, at en teknologisk udvikling der resulterer i en energieffektivisering på langt sigt kan have effekt på hele økonomien. Således kan en øget ressourceeffektivitet skabe en stigning i den samlede økonomiske produktion og derved skabe vækst. En sådan vækst kan udhule potentielle reduktioner i udledning af drivhusgasser. Effekter for hele økonomien er meget svære at beregne og behæftet med betydelig usikkerhed (Gillingham, 2014).

Flere studier har målt den direkte reboundeffekt som følge af energieffektiviseringstiltag, herunder bl.a. tiltag der effektiviserer bilers brug af brændstof samt effektiviseringer af opvarmning af huse i OECD lande. Disse studier har beregnet den direkte reboundeffekt til at være mellem 10-30% (IEA, 2005; Sorrell et al, 2007). Reboundeffekten ved energieffektiviseringer af hårde hvidevarer er undersøgt på europæisk niveau. Denne vurderes til at være signifikant, idet faldende priser på energiomkostninger ved hårde hvidevarer har ført til øget ejerskab og dermed øget udledning (EEA, 2010).

Der er således bred enighed og empirisk opbakning til eksistensen af reboundeffekter. På den baggrund råder flere aktører til, at samtlige reboundeffekter skal overvejes i forbindelser med politiske beslutninger (UNEP, 2002, IEA, 2009, & EEA, 2010). Derfor er det nødvendigt at inkludere overvejelser om reboundeffekterne som en barriere for et eventuelt klimapotentiale forbundet med deleøkonomien.

Med ovenstående in mente vil meget derfor afhænge af, hvad man vælger at bruge eventuelt sparede midler til.

Det vil være problematisk, hvis frigjorte midler fører til andet og mere klimaskadeligt forbrug. I DRs Pengemagasin oplyser en bruger af en samkørselsordning, at han nu har råd til en ferie med sin familie, som følge af den besparelse han har opnået (DR Magasinet Penge, 2015). Særligt hvis ferien foretages med fly vil reboundeffekten være signifikant, og kan i et sådan tilfælde resultere i en såkaldt "backfire", en situation der faktisk fører til en højere udledning. Ligeledes kan det have en væsentlig negativ effekt, hvis det at leje en bolig fx gennem den amerikanske deletjeneste Airbnb er så tilpas billigt (billigere end hotel), at det rent faktisk muliggør (flyve-)turen til New York eller Rio. Hvis man ydermere mener, at brugen af en deletjeneste per definition er klimavenlig, men glemmer øvrige skadevirkninger ved brugen af en specifik deleservice eller, hvis man endda mener, at brugen af deletjeneste berettiger, at man kan "synde" på andre måder, har man ikke gjort klimaet en tjeneste.

[34] Dette tal virker realistisk, i det 80% af danskernes samlede rådighedsbeløb gik til forbrug i 2012 ifølge Danmarks Statistik.

Dog kan man også vælge at bruge sparede midler på et mindre CO2 belastende forbrug. Det kan f.eks. være køb af kunst eller serviceoplevelser som restaurantbesøg, biograf eller teateroplevelser. I forhold til en mere fundamental omstilling kan man forestille sig et bytte af en egentlig indkomstnedgang (og dermed et mindre forbrug) til mere fritid og dermed øget mulighed for samvær med familie og venner.

På positivsiden kan der også argumenteres for, at en deleøkonomisk aktivitet kan føre andre mere bæredygtige handlinger med sig. At deleøkonomien kan skabe forandringer i den tætte sammenhæng mellem forestillingen om det gode liv og et højt materielt forbrug. Her vil man måske være nødt til at acceptere visse reboundeffekter, hvis det kan føre til, at det overordnede billede ændrer sig. Således vil penge sparet på brug af delebil måske føre til, at man isolerer dele af sit hus bedre, investerer i solceller på taget eller køber en cykel.

Delebilsordninger, samkørsel og tøj- og værktøjsdeletjenester kan også vise forbrugere, at der er andre måder at forbruge på, og måske lede nogle til at tænke over, om man virkelig har brug for eksempelvis en bil hver dag, eller kan nøjes med mindre.

Med ovenstående eksempler vil reboundeffekterne have en positiv klimapåvirkning. Man kan her sige, at selve reboundeffekten er en mere bæredygtig adfærd.

Adfærd

Men adfærden kan være en barriere for deleøkonomien i kraft af det normsæt, der kan siges at være forbundet med vores forbrug. Sociologen Zygmund Bauman peger på, at den vestlige borger "forventes" at forbruge for at passe ind i normaliteten. I familie- og vennenetværk kan det *ikke at forbruge* være ugleset (Bauman 2007). Det kan fx være i forbindelse med gavekøb, rejser og andet. Fra politisk hold italesættes forbruget, som fundamentet for den nødvendige vækst. Hvis deleøkonomien skal siges at have en reel forandrende effekt, skal den på den ene side kunne lede til et mindre forbrug i sig selv, men måske vigtigere, have potentialet til at skubbe til og forandre vante forestillinger om økonomi og forbrug. Det er ikke nogen nem opgave, og derfor udgør vores adfærd - "det normale" - en barriere for deleøkonomiens klimapotentiale.

Drivkræfter for udnyttelse af klimapotentialerne ved deleøkonomien

I det foregående afsnit redegjorde vi for nogle af de barrierer, som den klimavenlige deleøkonomi står overfor. Visse af disse barrierer kræver politisk handling. Andre barrierer vil kun kunne nedbrydes ved adfærdsændringer, og vi ser på deleøkonomiens potentialer for selv at kunne bane vejen for mere bæredygtig adfærd. Derfor vil vi i dette afsnit både præsentere nogle praktiske politiske virkemidler, der kan drive udviklingen frem mod en realisering af deleøkonomiens klimapotentiale, men også berøre nogle adfærdsmæssige forandringspotentialer.

Tiltag vil være henvendt mod konkrete aktiviteter som samkørsel, delebiler samt tøjdeling samt mod generelle ændringer af for eksempel vores adfærd.

Politiske tiltag

Samkørsel

Vore beregninger viser, at ad hoc samkørsel, fx på tværs af landet har et meget lille klimapotentiale. Til gengæld kan der ligge en klimagevinst ved at øge belægningsgraden i bilerne i myldretiden ved øget samkørsel. Således er der i dag 1,28 pr. bil i myldretiden. Hvis belægningen øges til eksempelvis 1,75 pr. bil gennem en fremme af samkørsel, vil der være behov for færre køretøjer, og her af en reduceret CO2e udledning (se tabel 2). Dette potentiale understøttes af både Region Hovedstaden samt regeringens Trængselskommission (Region Hovedstaden, 2011 & Trængselskommissionen, 2013).

Idéen med samkørselsbaner er kendt fra udlandet. Særligt i USA har man i mange år haft såkaldte "car pool lanes", vejbaner som har været forbeholdt køretøjer med passagerer. Studier med amerikanske erfaringer med samkørselsbaner viser, at den potentielle tidsbesparelse giver det største incitament til at øge samkørsel. Der kan være grundlag for at forsøge at øge graden af samkørsel, også i Danmark ved at eksperimentere med infrastruktur, der kan fremme samkørsel. Samkørselsbaner er en måde, hvorpå man på de mest benyttede strækninger kan skabe incitament til, at flere kører sammen, særligt hvis dette resulterer i en væsentlig forkortelse af transporttiden. Det vil sandsynligvis være nødvendigt, at eksperimentere med forskellige ordninger for at sikre sig, at stigningen i trængslen på de resterende vejbaner ikke medfører udledninger, der er større end besparelsen ved samkørsel.

Det kræver imidlertid en kombination af tiltag, hvis samkørsel skal udbredes. Trængselskommissionen vurderede at udvikling af IT-platforme, der kan gøre samkørsel nemt og gnidningsfrit er nødvendig, hvis samkørsel skal få succes:

"*Derudover er det relevant at overveje videreudviklingen af mobil-apps i forbindelse med etableringen af samkørselordninger. Det er opfattelsen, at det – ligesom med delebiler - er vigtigt, at samkørselordninger indgår i et samlet informationssystem, og at det er nemt og let tilgængeligt at benytte.*" (Trængselskommissionen, 2013).

Således er teknologi et vigtigt redskab i udbredelsen af samkørselsordninger.

For at opnå en kritisk masse for samkørsel, kan eventuelle tiltag foregå i samarbejde mellem kommuner og arbejdspladser, hvortil der er stor daglig trafik. Kampagner skal oplyse arbejdspladser om mulighederne for og gevinsterne ved samkørsel. Samkørsel kan videre understøttes ved at reservere eftertragtede parkeringspladser mv.

Formålet med ovenstående strategier skal være at skabe og fastholde en adfærd i organisationerne, hvor samkørsel er et reelt transportalternativ.

Delebiler

Som tidligere anført viser vores analyse, at der ikke er nogen betydelig klimagevinst ved delebilsordninger i deres nuværende form. Dog vurderes det, at der kan ligge et potentiale i et øget samarbejde mellem sådanne ordninger og den offentlige trafik. Delebilsordninger kan i et tættere samarbejde med trafikselskaber, fx fælles markedsføring, være med til at skubbe til adfærdsændringer, således, at folk fastholdes i det offentlige i den daglige pendling og tager delebilen i andre, fx mere fritidsagtige sammenhænge (turen til sommerhuset, til vennerne udenfor byen, etc.). Tendensen i retning af vandring fra land til by kan spille sammen med dette potentiale. Hvis man bor i byen, har man ikke brug for bilen i det daglige, hvor man gør brug af cykel, bus, metro, hvor i mod man så kan tage delebilen ud af byen i weekenden på længere udflugter med oppakning eller ved større indkøb. En sådan udvikling kan muligvis føre til, at unge tilflyttere til byerne udskyder førstegangsbilkøbet eller potentielt måske helt undlader dette. Der kan være en klimafordel, om end måske mindre oplagt i en øget deljng af kommuners biler, når disse ikke er i aktiv brug for derved at optimere udnyttelsen af eksisterende kommunale biler. Et fortilfælde for samarbejde mellem kommuner og delebilsklubber findes i Hedensted kommune, som har indgået et samarbejde med Letsgo. Her har samarbejdet endnu ikke været succesfuldt, da efterspørgslen blandt borgerne er udeblevet. Dog må det formodes, at en udbredelse af konceptet til andre kommuner med større indbyggertal og derfor flere potentielle brugere, vil have større muligheder for at lykkes. Tankegangen skulle være den samme som ovenfor beskrevet, nemlig at borgere tilskyndes til at udskyde/helt udlade køb af egen bil. En vigtig del af potentialet ligger i trafikselskabernes og kommunernes villighed til at indgå samarbejder. Letsgo har allerede samarbejdet med Movia i markedsføringskampagner, og i en rundspørge fra Det Økologiske Råd fra 2013 svarer 46% af kommunalpolitikerne, at de gerne ser kommunens biler blive delt med borgerne, når kommunen efter arbejdstid ikke benytter dem. Det viser, at der er en vis vilje til at optimere delebilskonceptet. Det må dog igen bero på en konkret vurdering, om delebiler fortrænger/forsinker egen bil eller blot fortrænger offentlig trafik.

Idéen med at udleje kommunens aktiver når disse ikke er i brug kan potentielt udvides til andre produkter. Således er alle kommunernes aktiver i princippet mulige at leje for private og erhverv. Det kan f.eks. være lokaler, maskinpark, med meget mere. Her kan der dog være en konflikt med private udbydere, der skal afklares.

Tøjdeling

Som tidligere anført vurderes det, at en dansker i gennemsnit køber 16 kg. tøj om året, hvilket medfører en årlig udledning på ca. 384 kg CO2e. Danskernes forbrug af tekstiler har oplevet en voldsom stigning siden 2000. Således er husstandenes årlige forbrug af tekstiler, målt i kroner, vokset med ca. 36% fra 2003 til 2010 (Miljøstyrelsen, 2015). Denne udvikling kan til dels tilskrives en udvikling i industrien, hvor hyppig udskiftning af kollektioner og lave priser, benævnt fast fashion, er blevet normen. Således er der kommet et pres for lave omkostninger og produktionstider down stream i værdikæderne.

Udviklingen er gået ud over produkternes livstid, som er blevet forringet, enten i kraft af en kvalitetsforringelse eller som følge af, at tøjet hurtigere går af mode. Dette er nogle af konsekvenserne ved fast fashion. Den engelske organisation WRAP refererer til denne udvikling som "throwaway fashion" med reference til den øgede udsmidning af tøj (WRAP, 2012). Udover en forringet kvalitet medfører den lavere pris på tekstiler, at det er muligt for forbrugerne at købe mere tøj. Således er forbrugerne vænnet sig til, at tøj har kort levetid, og derfor hyppigt udskiftes.

I kraft af denne trend er der derfor et klimapotentiale for deleøkonomiske forretningsmodeller med afsæt i en større deling af tøj. Det er dog vigtigt her at bemærke, at klimapotentialet, helt centralt, beror på en bedre kvalitet og længere levetid på tøjet. Således vurderer WRAP, at det vigtigste skridt med henblik på at reducere vores tøjforbrug, er at skabe en kultur, hvor produkter med lang levetid bliver foretrukket af både forbrugere samt producenter: "The most important step to tackle this culture of disposability is to create an environment where longevity is a desirable attribute of the product. This would require a cultural shift, driven by consumer re-education, corresponding marketing promotion and, perhaps, new business models." (WRAP, 2013).

Deleøkonomien, herunder tøjdeling, er således ikke bedre end de ting, der deles. Det skaber på den ene side en afhængighed blandt deleinitiativer af leverandørerne. På den anden side kan tjenesterne selv være med til at højne kvaliteten gennem selektion og krav om kvalitet. Vigga, babytøj-delefirmaet som fremhæves ovenfor, stiller store krav til leverandør og materiale, da kvaliteten og firmaets indtjeningspotentiale er tæt forbundet.

Det vurderes, at klimavenlige forretningsmodeller, herunder deleøkonomiske tøjvirksomheder, kan få gavn af en generel ændring af incitamentsstrukturerne i tekstilindustrien. Derfor kan virkemidler, der bidrager til en positiv forandring af incitamentsstrukturen i retning af fx længere holdbarhed, være drivkræfter for opskalering af deleøkonomiske tøjmodeller. Således beskriver WRAP at:

"Designing for durability or longevity has been identified as the single largest opportunity to reduce the carbon, water and waste footprints of clothing in the UK. Quite simply, if clothes have a longer usable life, they can be replaced less frequently – reducing the volume discarded and meaning fewer resources are consumed in manufacturing." (WRAP, 2013)

Der er et stort potentiale for at forlænge tøjs levetid i designfasen af produktets livscyklus. Det er derfor muligt at skabe en drivkraft for klimavenlige forretningsmodeller ved at give producenterne incitament til at designe tøj, der kan holde længere. Som et politisk initiativ med henblik på at reducere tøjforbrugets klimapåvirkning har CRI i en rapport for Miljøstyrelsen om affald og genanvendelse i tekstilbranchen identificeret udvidet producentansvar som et virkemiddel - på engelsk Extended Producer Responsibility -EPR (Miljøstyrelsen 2, 2014).

Hvis EPR ordninger skal kunne forbedre tøjets kvalitet, og dermed delepotentiale, er det imidlertid nødvendigt at "udbygge" et traditionelt EPR system. Det traditionelle EPR system, som kendes fra Frankrig, har først og fremmest til formål at indsamle større mængder tøj. Dette gøres ved at udvide producentens ansvar til at inkludere post-forbrug faserne af deres produkters livscyklus. Således skal producenterne, fx gennem kollektive ordninger på tværs af branchen, betale en pris for indsamling og håndtering af dets brugte produkter.

Et udvidet EPR system, der skal medvirke til at forlænge produkternes levetid gennem bedre design og kvalitet og derved forøge deres delepotentiale skal indeholde nye elementer. Det kan eksempelvis være en justering af omkostningerne til en kollektiv ordning afhængig af ønskede kriterier, fx en længere levetid. Jo bedre ens produkt er ud fra de opstillede kriterier, jo billigere kg. pris skal man betale som producent, når det brugte tøj indsamles og håndteres. En sådan udvidet EPR lovgivning giver producenterne økonomisk incitament til at inkludere fx klimamæssige omkostninger af deres produkter, for således at slippe billigere ved indsamling. Ifølge WRAP er det centralt, at eventuelle tiltag sker i designfasen, i det der her ligger det største potentiale for at reducere tøjets klimapåvirkning.

Ved længere holdbarhed øges potentialet for deling. Sådan kan lovgivningen potentielt være til gavn for deleøkonomiske tøjaktiviteter og genbrugsbranchen generelt, og vil kunne hjælpe deleøkonomiske forretningsmodeller med at realisere deres klimapotentiale. Det understreges dog at denne effekt på nuværende tidspunkt blot er teoretisk, i det hidtidige EPR ordninger har fokuseret på at øge indsamlingen af eksempelvis tøj. Det er således nødvendigt med politiske tiltag, der eksperimenterer og udvider med elementer, der kan give producenterne incitament til at indtænke levetid og kvalitet allerede i designfasen.

Kommunikation og adfærd

EPR lovgivning kan dog ikke stå alene. Den mest effektive måde at reducere den negative miljø- og klimapåvirkning fra tekstilproduktionen er ifølge Miljøstyrelsen at få forbrugerne til at reducere eller ændre deres tøjforbrug (Miljøstyrelsen 2, 2014). For at opnå dette er det nødvendigt med adfærdsændringer blandt forbrugere og tøjproducenter. Det vil igen kræve, at politikere og andre beslutningstagere, herunder branchen selv, har modet til at adressere forbruget på en anden måde, end man ser i dag, både normativt og lovgivningsmæssigt.

Dette gælder for tøj, men også forbruget helt generelt, hvilket bringer os til næste punkt.

Adfærdsændringer

Deleøkonomien er blevet populær blandt både borgere og politikere. Og medierne er godt med, med artikelserier og temaudsendelser om fænomenet, ligesom der udkommer mange bøger om deleøkonomien i Danmark som internationalt.

At deleøkonomien er ved at udvikle sig til en folkesag er måske ikke så underligt. Klimaudfordringen er kompleks og informationer, fx den naturvidenskabelige formidling gennem IPCC og andre, kan forekomme abstrakt for den almindelige borger. Her tilbyder deleøkonomien sig med tjenester, der er nærmere borgerens dagligdag og relaterer sig til den enkeltes hverdagshandlinger; transport, bolig, tøj, fødevarer, osv. De fleste ved godt, at der er diskrepans mellem på den ene side deres ønsker om at gøre noget godt for klima og miljø og deres faktiske handlinger på den anden side. Her kan deleøkonomien bidrage med at bygge bro mellem holdning og handling ved at tilbyde konkrete klimavenlige dagligdagsaktiviteter.

For politikere ligger attraktionen i, at deleøkonomien gennem markedets aktører selv går ind og regulerer ressourceforbruget.

Og som denne rapport har vist har deleøkonomien givet nogle potentialer især ved en større opskalering af påviste klimavenlige deleaktiviteter. Men ikke al deleøkonomi er klimavenlig, og den del, der er, er stadig i sin vorden. Derfor ligger den egentlige værdi af deleøkonomien måske i tankesættet bag.

Erhvervsstyrelsen vurderer i en rapport fra 2014, at:

"*En realisering af det fulde potentiale ved deleøkonomien forudsætter massiv innovation og en grundlæggende holdningsændring i samfundet.*"

Og videre hedder det:

"*En øget udbredelse af principperne, der ligger til grund for deleøkonomien er langt vigtigere end udbredelsen af deleøkonomien i sig selv og kunne danne grundlag for en transformativ ændring i den måde vi indretter vores liv på.*" (Erhvervsstyrelsen 2014)

Dette ligger i forlængelse af denne og tidligere CONCITO-rapporter. Hvis IPCCs opstillet målsætning om, at temperaturen ikke må stige mere end 2 grader målt siden før-industrialiseringen skal kunne nås, vil det kræve en markant lavere individuel CO_2e udledning, og her af en radikal ændring af vores forbrugsmønstre (CONCITO, 2015).

Da vi samtidig ved, at vores adfærd, her under vores livsstil, kultur og forestillingen om det gode liv, har en betydelig indflydelse på vores personlige forbrug og dermed den enkeltes udledning, skal deleøkonomiens klimapotentiale derfor også måles på dens evne til at forandre vores adfærd.

Med ovenstående beregninger in mente og den nuværende størrelse på deleøkonomien i forhold til den samlede økonomi, kan deleøkonomien imidlertid ikke i sig selv skabe *en "transformativ ændring i den måde vi indretter vores liv på".* Erhvervsstyrelsen (2014) vurderer, at en ændring af kultur og værdier har en tidshorisont på 10-30 år, hvorfor udviklingen af deleøkonomien, som Styrelsen fremhæver, vil kræve et langsigtet fokus. Men en pointe i denne rapport er, at det

fokus skal lægges på de aktiviteter, der har størst ressourcebesparende potentiale. hvorfor fokus ikke bare bør være langsigtet, men også differentieret.

Dette støttes af iagttagere der også efterlyser et mere nuanceret syn på deleøkonomi og miljø/klima. Bl.a. skriver professor i sociologi ved Boston College, Juliet Schor, der i nogle år har fulgt deleøkonomiens udvikling, herunder påstanden om konceptets indbyggede klimahensyn:

"*My students and I have found that Airbnb users are taking more trips now*" (flyrejser), (og i hendes undersøgelse af Uber:)...: "*and that the availablity of cheap ride services is diverting some people from public transportation*" (Juliet Schor, 2014).

For det første må politikerne derfor, hvis man ønsker at fremme deleøkonomien ud fra et klimahensyn, tage beslutninger på et informeret grundlag, og ikke på, at deleøkonomien per definition er positiv for en klimadagsorden. Hvis deleøkonomiens klimapotentiale skal forløses må politikerne for det andet ikke forlade sig på deleøkonomiens egen selvstændige organiske vækst, og som et markedsinstrument, der kan leve sit eget liv.

Det vil være en sovepude og en fejl, hvis man tror, at deleøkonomien kan løse udfordringen med det private forbrug i sig selv. Den skal indgå langt mere strategisk i politiske og økonomiske strategier og pakker og indgå sammen med andre instrumenter, der adresserer forbruget. Og endelig, for det tredje, skal politikerne have modet til at håndtere det private forbrugs betydning for klimaforandringer helt overordnet, både med en normativ indsats, men også gennem økonomiske og andre politiske tiltag. Deleøkonomien er ikke bedre end den økonomiske politik, der føres, kvaliteten af de produkter, der skal deles og forbrugernes adfærd. I den følgende konklusion vil vi opstille en række anbefalinger, der kan hjælpe til i den sådan proces.

6. Konklusion og anbefalinger

Denne rapport handler om deleøkonomiens klimapotentiale, hvilket i sidste ende afhænger af dens evne til at medvirke til at sænke danskernes forbrug og dermed medvirke til en reduktion af udledningen af drivhusgasser.

Forbrug og klima – udfordringen

For at kunne holde os under den grænse på maksimalt 2 graders gennemsnitlig temperaturstigning globalt, som videnskaben har sat op, og verdens ledere har bakket op om, understreger FNs Klimapanel, IPPC, at vi i 2050 mindst skal have halveret udslippet af drivhusgasser i forhold til år 2000. Med udgangspunkt i at alle verdens borgere som udgangspunkt har lige ret til forbruge og dermed udlede CO2e, vil den forventede befolkning på 8-9 milliarder mennesker på jorden i 2050 (mod 7 mia. nu), vil den enkelte verdensborger i 2050 skulle udlede 2- 3 ton CO2e /år (CONCITO, 2010).

Hvis man medtager import af forbrugsvarer udleder hver dansker i dag ca. 17 ton CO2e årligt. De 17 ton fordeler sig med ca. 20% fra fødevarer og ca. 20% fra vores brug af transport - hele 60% af vores personlige udledning af drivhusgasser stammer fra vores forbrug af ting og sager (fx elektronik, tøj, værktøj, husholdningsredskaber, møbler, osv.). Derfor har vores forbrug stor betydning for vores mulighed for at reducere vores personlige udledning og udledningen af drivhusgasser generelt.

Deleøkonomien

Deleøkonomien alene er utilstrækkelig til at få vores individuelle udledning ned på 2-3 ton, både på kort og langt sigt. Hvis deleøkonomien skal siges at have en klimaeffekt, skal den, sammen med andre virkemidler, medvirke til reducere vores forbrug og ressourcetræk.

Denne rapport er ikke en udtømmende analyse, der kommer rundt om alle aspekter ved, endsige alle brancher, indenfor deleøkonomien. Vi har i analysen medtaget peer-to-peer og business-to-peer virksomheder/initiativer, og regnet på den klimamæssige effekt af nogle typiske danske eksempler på deleinitiativer herunder: Biler, tøj og værktøj.

Metodisk har vi regnet på CO2e effekterne af initiativernes aktiviteter. Det har vi gjort ved først og fremmest at se på, hvad deleaktiviteterne fortrænger, det vil sige sættes i stedet for. På den måde har vi beregnet de potentialer, der kan ligge i deleøkonomiens evne til at fremme et mindre forbrug af nye ting.

Herudover har vi set på deleøkonomiens evne til og potentialer for at kunne skubbe til vante forbrugsmønstre og være med til at ændre på vores adfærd.

Er deleøkonomien god for klimaet?

Ser man på forbrugsudviklingen i Danmark kan effekterne af deleøkonomien ikke måles. Det materielle forbrug i Danmark målt i kr. har ligget stabilt over de sidste 10 år med et dyk under den økonomiske krise. Delebilsordninger, noget af det mest populære i det deleøkonomiske marked, har ikke ført til salg af færre biler. Tværtimod er salget af personbiler steget i Danmark med ca. 8% siden 2011 (Danmarks statistik 2015).

Beregninger og analyser i denne rapport viser imidlertid, at der er et potentiale, men at det ikke giver mening a priori at forudsætte, at deling er godt for miljø og klima. Derfor skal politikere og almindelige forbrugere være varsomme med at fremme og gøre brug af deletjenester ud fra en forestilling om, at man derved automatisk får reduceret klimaaftrykket. Herudover må politikerne ikke forfalde til at mene, at deleøkonomien alene kan håndtere klimapåvirkningen forårsaget af danskernes forbrug.

Fremme af deleøkonomien skal kombineres med en lang række andre tiltag. Endelig skal deletjenester selv være varsomme med at præsentere deres model som entydig gavnlig for miljø og klima, uagtet at tjenesterne i øvrigt kan have andre gavnlige effekter for økonomisk indtjening eller øget socialt samvær.

De aspekter af deleøkonomien, som danskerne først og fremmest har taget til sig er bolig og biler. Vi udlejer vores bolig og lejer andres gennem tjenester som Airbnb, og vi deler biler i storbyerne og hopper på en GoMore tur til den anden ende af landet og tilbage igen. Paradoksalt har disse tjenester nu og på kort sigt ikke nogen stor klimaeffekt. Vi har ikke analyseret Airbnb og kommer kun med nogle generelle betragtninger om denne tjeneste, men andre kilder vurderer, at der kan være endog negative klimarelaterede reboundeffekter forbundet med tjenesten i form af øget økonomisk råderum, der kan føre til større (ferie) mobilitet, fx med fly (Schor, 2014). Det vil sige en negativ reboundeffekt.

Vores analyse af delebils- og samkørselsordninger viser, at der med modellernes nuværende udformning *ikke* kan siges at være en stor klimagevinst. Kørselsforbruget for medlemmer af delebilsklubber er for lille til, at det reelt erstatter ejerskabet af egen bil. I gennemsnit kører den typiske delebilsbruger ca. 1.300 km. årligt. Med et sådant køremønster vil det for det store flertal ikke hænge økonomisk sammen at have egen bil. Tilsvarende viser vores analyse, at samkørsel meget ofte ikke erstatter en tur i egen bil, men snarere en togtur eller slet ingen rejse.

Vi viser imidlertid også, at begge aktiviteter kan have nogle klimapotentialer fremadrettet. I morgen- og aftenmyldretiden kan man opnå CO2e besparelser ved at fremme samkørsel og mindske antallet af biler på vejene, fx med samkørselsbaner). Et større privat-offentligt samarbejde mellem delebilsordninger og offentlig transport kan potentielt udløse klimagevinster. Disse potentialer kan dog kun forløses, hvis ordningerne på én og samme tid formår at skubbe til adfærdsændringer og samtidig lykkedes med at tilpasse deres produkter til eksisterende megatrends, fx vandring fra land til by, og unges nedprioritering af bil (Michigan 2011).

Et tættere samarbejde mellem samkørsels- og delebilordninger på den ene side og offentlige trafikselskaber på den anden, kan potentielt medvirke til, at måske især unge i større byer kan se en fordel i at bruge den offentlige trafik til arbejde (da flere mennesker i byen, alt andet lige, vil gøre det sværere og dyrere at bruge bilen i det daglige), for så at gøre brug af delebilen ved kørsel i fritiden eller ved flytning af større ting. Kommuner kan betjene sig af delebiler og stille disse til rådighed for borgere efter kontortid. Potentialet er dog ikke givet, da det også afhænger af udbygningen af den offentlige trafik, politisk vilje til at støtte initiativer samt private biludlejeres opfattelse af unfair konkurrence, mm.

Tøj og værktøj har åbenlyse reduktionspotentialer. Tøjforbruget i Danmark er meget højt, og som undersøgelser viser, bruges tøjet ikke nok i forhold til det fulde levetidspotentiale. Vi viser gennem nogle overordnede beregninger, at udledningen af drivhusgasser kan reduceres gennem øget eget brug, men også gennem dele- og genbrugsordninger.

Ligeledes giver det lille mening, at så mange husstande i landet ejer relativt store mængder værktøj og haveredskaber, der ligger uvirksomt det meste af tiden.

Men også her er der en række forbehold. Det vil være essentielt for at kunne opnå større besparelser i drivhusgasudledningen, at eksempelvis tøjdelebranchen rent faktisk introducerer et udvalg af højere kvalitet, og dermed længere levetid (og fortrængning af nyindkøb), så den på dette parameter kan adskille sig fra mainstreambranchens satsning på hurtig omsætning og lav kvalitet. Dette kan delefirmaerne ikke klare alene, der må politisk handling til, fx gennem eksperimentering med såkaldte EPR ordninger (Extended Producer Responsibility), en udvidelse af producentansvaret, udformet på en sådan måde at producenterne får incitament til at designe tøj, der har en længere levetid. Dette ville gavne hele tøjbranchen, og øge muligheden for at dele tøjet.

Eksisterende værktøj kan deles langt mere end, hvad tilfældet er i dag. Men hvis man skal forestille sig en meget større deling af værktøj, vil dette stille krav til producenter og aftagere om højere kvalitet og længere levetid, så værktøj kan deles over længere tid og tåle at blive delt mellem mange forskellige mennesker.

Vi citerer den engelske organisation WRAP for følgende:

”*Designing for durability or longevity has been identified as the single largest opportunity to reduce the carbon, water and waste footprints of clothing in the UK. Quite simply, if clothes have a longer usable life, they can be replaced less frequently – reducing the volume discarded and meaning fewer resources are consumed in manufacturing*.” (WRAP, 2013)

Bedre kvalitet for produkter bredt, og dermed også et større delingspotentiale af disse, kan eksempelvis fremmes gennem en længere garantiordning, således at denne fx udvides fra 2 til 5 år. Det vil tvinge producenter til at sikre kvaliteten/holdbarheden af deres produkter.

Adfærd

Vi konkluderer, at deleøkonomiens måske vigtigste potentiale kan ligge i dens evne til at udfordre vores indlejrede forbrugsvaner. Copenhagen Resource Institute (CRI) peger på, at vores forbrug er tæt knyttet sammen med vores kultur, værdier og forestillinger om det gode liv (CRI, Norden, 2013). Derfor er det ikke nemt for forbrugere at ændre forbrugsvaner, og det er ikke nemt for beslutningstagere at influere disse vaner.

Set i det lys har deleøkonomien måske et transformativt potentiale. Størstedelen af vores personlige udledning af drivhusgasser stammer fra vores forbrug af ting og sager. Og deleøkonomien retter sig præcis mod de værdiladede valg, vi foretager i løbet af en dag. Deleøkonomien er således tættere på forhold, vi selv har indflydelse på i modsætning til mere teoretiske forslag til, hvordan klimaforandringerne skal imødegås, der kan forekomme abstrakte og komplekse for den enkelte.

Men deleøkonomien kan ikke alene udgøre transformationen, og for at deleøkonomien helt generelt skal kunne have en CO2e-besparende effekt, er det nødvendigt at nogle væsentlige kriterier opfyldes på sigt:

- At deleøkonomien reelt er medvirkende til, at skabe en transformation i måden vi forbruger på i retning af et mere bæredygtigt forbrug;
- At deling ikke blot fører til et merforbrug fordi deleproduktet er billigere, hvorfor man bruger mere af det;
- At sparede midler ved at benytte sig af en deleservice ikke blot føre til, at penge føres over i andet CO2e udledende forbrug;
- At deleinitiativerne formår at tiltrække et bredere publikum, og ikke bare forbliver en "sjov" ting for bestemte segmenter i storbyerne;
- At deleinitiativerne ikke bare lever af engangsbevillinger fra grønne fonde, donationer fra større firmaer eller gennem ildsjæle, der arbejder gratis. Deleøkonomien skal udvikle bæredygtige forretningsmodeller;
- At politikerne ikke bruger deleøkonomi som en sovepude eller lader den stå alene, men støtter den på et informeret og differentieret grundlag.

Politisk handling

Det er ikke rimeligt at kræve, at alle ovenstående forudsætninger opfyldes her og nu af en lille gryende delebranche. Nogle kan imidlertid håndteres af de deleøkonomiske virksomheder selv, hvis de vil adskille sig, og for alvor påberåbe sig en mere ansvarlig omgang med ressourcerne. Andre tiltag vil kræve en langsigtet fokusering og støtte fra politiske side.

Folketinget har valgt at fremme deleøkonomien, som i Finansloven fra 2015 har fået øremærket 10 mio. kr. årligt i fire år. En forespørgsel i Folketinget d. 29. januar 2015 om deleøkonomien viste, at den politiske vilje til at understøtte og udbrede deleøkonomien til en vis grad er til stede og blandt andet hviler på antagelsen om, at denne fremmer en bedre udnyttelse af ressourcerne og er til gavn for klimaet.

Dette er imidlertid meget små penge i forhold til de midler, der afsættes til eksempelvis vækstpakker, der skal fremme forbruget. Derfor fremhæver rapport udarbejdet for Erhvervsstyrelsen, at:

"*En realisering af det fulde potentiale ved deleøkonomien forudsætter massiv innovation og en grundlæggende holdningsændring i samfundet.*" (Erhvervsstyrelsen 2014).

Også CRI peger i sin rapport for behovet for, at politikere (og andre meningsdannere) i et helt andet omfang end hidtil set, har modet til at adressere og agere normsættende overfor de dele af vores forbrug, som har skadelig klimapåvirkning (CRI, Norden 2013).

Deleøkonomien kan ikke stå alene i den proces, men dens potentiale kan og bør udnyttes langt mere fokuseret og strategisk til at hjælpe politikerne hen ad den vej. Det vil kræve en større viden om hvilke dele af deleøkonomien, der bidrager til et mere klimavenligt forbrug. Det er vigtigt, at man som forbruger og beslutningstager ikke forfalder til myteforestillinger om at "gøre godt" for klimaet, hvis en given aktivitet reelt har ingen eller en negativ klimamæssig effekt. Fra politisk

hold skal man gøre sig det klart, hvad formålet med at støtte deleøkonomien er, hvad der skal støttes og hvordan. Det er nødvendigt at differentiere mellem deleaktiviteter, som har, eller vurderes at kunne opnå CO2e reduktioner, og de som ikke bidrager med nogen klar gevinst og heller ikke ventes at kunne få det.

Med afsæt i en sådan prioritering skal der sættes massivt ind, både med konkrete politiske tiltag og med en vilje og et politisk mod til normativt at fremme den klimavenlige deleøkonomi og et klimavenligt forbrug.

Anbefalinger

I det følgende vil vi foreslå nye markedsbaserede og politiske tiltag, der kan fremme deleøkonomien. Disse tiltag vil være baserede på tidligere identificerede klimapotentialer samt virkemidler, der kan drive en udvikling af klimapotentialerne ved deleøkonomien.

Samkørsel

Der er behov for at skabe øget incitament til samkørsel og på den måde øge belægningsgraden i bilerne i myldretiden. Eventuelle tiltag kan inkludere eksperimenter med samkørselsbaner, særligt i myldretiden, hvor der er størst potentiale for tidsbesparelse og derved størst incitament til ændret adfærd. Andre indsatser for at fremme samkørsel i myldretiden kan målrettes konkrete arbejdspladser eller områder. Her kan eksempelvis kommuner indgå i samarbejde med lokale arbejdspladser med stor daglig trafik, med henblik på at skabe opmærksomhed om gevinsterne ved samkørsel. For at imødekomme eventuelle barrierer for samkørsel er det nødvendigt at støtte udvikling af målrettede IT platforme, der skal facilitere den daglige samkørsel mellem medarbejderne. Her kan man med fordel trække på allerede udviklede IT platforme i et samarbejde med eksisterende deleøkonomiske virksomheder indenfor samkørsel.

Incitamentet for fx samkørsel kan øges ved at stille billigere eller gratis P-pladser til rådighed, som den ordning man har set med elbiler.

Delebiler

Øget samarbejde mellem delebilsordninger og den offentlige trafik kan bidrage til at nedbringe udledningen ved eksempelvis at samtænke markedsføring, der kan fremme en fastholdelse af (unge) mennesker i den offentlige trafik kombineret med brug af delebil dér, hvor den offentlige trafik virker mindre godt. Formålet skal være at udskyde eller helt forhindre, at eksempelvis byboere køber bil. Kommuner skal opfordres til i højere grad at agere i forhold til principperne bag deleøkonomien og udleje deres aktiver, når disse ikke bliver brugt. I et samarbejde med kommunen kan delebilsordninger facilitere delingen af biler. For at imødegå barrierer er det nødvendigt at bilerne placeres ved lokale knudepunkter, således at de er tilgængelige for flest mulige beboere.

Tøj

Der er behov for at ændre incitamentsstrukturerne blandt tøjproducenter, således at der er incitament for at producere tekstiler af bedre kvalitet og derved gøre det mere attraktivt at dele dem. Ifølge WRAP ligger det største klimapotentiale i design og produktionsfaserne. En ændring heri kan måske opnås ved at eksperimentere med elementer, som nytænker de traditionelle EPR ordninger, fx ved at give reduktion i omkostningerne til de producenter, der producerer tekstiler i bedre kvalitet. Derudover kan lovmæssige krav til nye produkter med henblik på at forlænge deres levetid gøre det mere attraktivt at dele (de bedre) produkter. Derfor bør produktgarantien udvides fra 2 til 5 år. En sådan ændring vil gøre det nødvendigt for producenterne at forlænge holdbarheden af deres produkter, hvilket vil øge delingspotentialet og generelt fortrænge ny-indkøb.

Værktøj

Klimapotentialet ved øget værktøjsdeling er stort. Der er plads til forskellige tjenester, der kan adressere forskellige segmentgrupper. Virksomheder som Silvan og andre har muligheden for at skabe nye forretningsmuligheder ved i endnu højere grad end, hvad tilfældet er i dag, at udleje værktøj.

Politikerne bør overveje, om man kan yde iværksætterstøtte til deletjenester, der formidler deling af fysiske produkter, eksempelvis tøj og værktøj, ligesom der kan ydes støtte til agendacentre og boligforeninger, der arbejder bevidst med nye eller udvidet former for deleøkonomi. Dette kan fremme viden og en øget bevidsthed blandt forbrugere om deleøkonomiens muligheder.

Oplysning og uddannelse

Der skal gennemføres oplysningskampagner om forbrugets og produkters klimapåvirkning. Oplysningskampagner kan formidle alternative forbrugsformer som eksempelvis deling og kommunikere klimagevinsten ved benyttelse af disse. Det er ligeledes centralt tidligt at øge unges viden om ressource- og materialeforbrug. Derfor kan man i uddannelsessystemet inddrage klimamæssige aspekter ved produktion og forbrug.

Jura, skat og gennemsigtighed

Det vurderes af mange aktører, at en manglende lovmæssig gennemsigtighed gør det svært at være dele-forretningsdrivende ligesom det påvirker potentielle kunder af forretningen. De oplever desuden en vis stivhed blandt de offentlige myndigheder. Der er derfor behov for ny og/eller mere gennemsigtig lovgivning og en klar kommunikation for at fremme deleøkonomiske virksomheder.

Derudover er det nødvendigt at opdatere de dele af lovgivningen, der måtte være forældede. Disse tiltag har til hensigt at øge gennemsigtigheden af deleøkonomiske aktiviteter. Yderligere kan lovgivningsmæssige tiltag som eksempelvis en forøgelse af bagatelgrænsen for økonomiske transaktioner mellem private gøre deling mere attraktiv.

Ydermere man øge beskatningen af klimabelastende produkter for at gøre deleøkonomiske virksomheder mere attraktive under forudsætning af, at disse rent faktisk *er* bedre for klimaet.

Fokusering af puljer og bedre koordination

Der findes i dag lidt af en jungle af offentlige grønne puljer, fonde, bevillinger og støtteordninger, der løber i flere år eller oprettes ad hoc og nedlægges. Man kan med fordel sammenlægge mange af disse således, at støtten til reelt reducerende initiativer, fx levedygtige deleinitiativer bliver fokuseret. Man kan som en del af en mere fokuseret og strategisk støtte fremme samarbejdet deleøkonomiske initiativer imellem mhp. etablering af klynger (sharing cities) – et tættere samarbejde mellem virksomhederne kan fremme deling af viden og erfaringer.

6.1.1 Opsummering af anbefalinger

1. Eksperimenter med samkørselsbaner og andre samkørselsinitiativer.
2. Øg samarbejdet mellem delebilsordninger og det offentlige. Delebilsklubberne og trafikselskaberne skal samarbejde om markedsføring og facilitere delingen af kommuners biler, når disse ikke er i brug.
3. Beløn samkørende med gratis P-pladser.
4. Skab andre incitamentsstrukturerne i tøjindustrien, med henblik på at forlænge produkters kvalitet og levetid; eksperimenter med elementer i en EPR lovgivning/udvidelse af produktgarantien fra 2 til 5 år.
5. Støt deling af fysiske produkter ved fokuseret iværksætterstøtte eller støtte til aktører, der arbejder bevidst klimamæssigt med deleøkonomi.
6. Øg oplysning om produkters klimapåvirkning og alternative forbrugsmuligheder som fx deling. Dette kan gøres gennem kampagner og inddragelse af emnet i uddannelsessystemet.
7. Gør gældende lovgivning mere gennemsigtig for borgere og iværksættere.
8. Opdater lovgivningen så den i højere grad er tidssvarende til det moderne samfund, herunder bagatelgrænse for økonomiske transaktioner mellem private eller fradrag ved deling.
9. Sammenlæg eksisterende puljer og fokuser indsatsen mod deleøkonomiske initiativer med klimapotentiale.
10. Etabler klynger og et tættere samarbejde virksomhederne imellem.

Kilder

Artikler

Elliot Martin and Susan Shaheen, 2010, "Greenhouse Gas Emission Impacts of Carsharing in North America", Mineta Transportation Institute, San José State University: http://tsrc.berkeley.edu/sites/tsrc.berkeley.edu/files/Greenhouse%20Gas%20Emission%20Impacts%20of%20Carsharing%20in%20North%20America%20(final%20report).pdf

Kenneth Gillingham, David Rapson & Gernot Wagner, 2014, The Rebound Effect and Energy Efficiency Policy: http://www.econ.ucdavis.edu/faculty/dsrapson/Rebound_Effect_GRW.pdf

Laura Farrant, Stig Olsen & Arne Wangel, 2010, "Environmental Benefits from reusing clothes", udgivet i Int J Life Cycle Assess (2010) 15:726–736: http://gaiamovement.org/files/2011%20Env%20benefits%20of%20used%20clothes.pdf

Michael Sivak and Brandon Schoettle, 2011, "Recent Changes in the Age Composition of Drivers in 15 Countries": http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/86680/102764.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Bøger

Claus Skytte, 2014, "Skal vi dele?", Udgivet af forlaget Skytsengel

Lisa Gansky, 2010, "The Mesh", Udgivet af the Penguin Group

Rachel Botsman & Roo Rogers, 2010, "What's mine is yours", Udgivet af HarperCollinsPublishers

Hjemmesider og artikler på internettet

Det Økologiske Råd, 2013, "Kommunalpolitikere er klar til at dele biler med borgerne", udgivet 15. november, 2013: http://www.ecocouncil.dk/en/udgivelser/artikler/trafik-og-luft/2241-kommunalpolitikere-er-klar-til-at-dele-biler-med-borgerne

GoMore: https://gomore.dk/rideshare

GoMore 2: https://gomore.dk/leasing

Information, 2014, "Lad landsbymentaliteten blomstre": http://www.information.dk/512871

Juliet Schor, 2014, Debating the Sharing Economy. http://greattransition.org/publication/debating-the-sharing-economy

Marc Gunther, 2014, "Is Sharing Really Green?": http://ensia.com/voices/is-sharing-really-green/

Miljøministeriet, 20 oktober, 2014: http://mim.dk/nyheder/2014/okt/vores-toej-koster-miljoeet-tre-milliarder-kroner-om-aaret/

Nordea, 2014, "Deleøkonomi er ingen folkesag": http://newsroom.nordea.com/da/2014/10/01/deleokonomi-er-ingen-folkesag/

OECD, "Extended Producer Responsibility": http://www.oecd.org/env/tools-evaluation/extendedproducerresponsibility.htm

Politiken, 2014. "Hej dansker: Så stort er dit CO2-fodaftryk": http://politiken.dk/oekonomi/ressourceoekonomi/ECE2446199/hej-dansker-saa-stort-er-dit-co2-fodaftryk/

Politiken 2, 2014, "Sådan kan du køre gratis: Lej din leasede bil ud": http://politiken.dk/forbrugogliv/biler/ECE2458057/saadan-kan-du-koere-gratis-lej-din-leasede-bil-ud/

Politiken 3, 2014, Rambøll: Kun benhård topstyring kan tøjle danskernes energi-forbrug: http://politiken.dk/oekonomi/ressourceoekonomi/ECE2444483/ramboell-kun-benhaard-topstyring-kan-toejle-danskernes-energiforbrug/

Politiken 4, 2014, Unge køber nyt tøj i stedet for at vaske det de har: http://politiken.dk/forbrugogliv/forbrug/indkoeb/ECE2204882/unge-koeber-nyt-toej-i-stedet-for-at-vaske-det-de-har/

Rachel Botsman, 2013, The Sharing Economy Lacks A Shared Definition. http://www.fastcoexist.com/3022028/the-sharing-economy-lacks-a-shared-definition#3

The Economist, 2013, The rise of the sharing economy: http://www.economist.com/news/leaders/21573104-internet-everything-hire-rise-sharing-economy

The Guardian, 2014, "Is Uber the worst company in Silicon Valley?": http://www.theguardian.com/technology/2014/nov/18/uber-worst-company-silicon-valley

Trafikstyrelsen, "KørGrønt": http://www.trafikstyrelsen.dk/DA/Gr%C3%B8n-Transport/Gron-vejtransport/korgront.aspx

Treehugger, 2010, "Roo Rogers on the rise of collaborative consumption": http://www.treehugger.com/treehugger-radio/roo-rogers-on-the-rise-of-collaborative-consumption-podcast.html

Interviews med aktører

Legetøjsbiblioteket, 2014

Resecond, 2014

Chare, 2014

GoMore, 2014

Letsgo, 2014

Vigga, 2014

Trunkbird, 2014

Notater/faktaark

Delebilfonden, 2011, "Bilag 8d til Dagsorden til møde i Klima- og Energipolitisk Udvalg 7. februar 2012": http://www.greve.dk/eDocArkiv/Teknik-%20og%20Milj%C3%B8udvalget/08-03-2012%2016.00.00/Referat/09-03-2012%2015.30.15/907570.PDF

Delebilsfonden, 2012, "Henvendelse til Trængselskommissionen, sammenfatningsnotat"

DTU, 2012, "Transportvaneundersøgelsen: Faktaark om pendling i Danmark": http://bil.di.dk/SiteCollectionDocuments/Foreningssites/BIL/Statistik%20doc/DTUs%20TU%20unders%C3%B8gelser/Fakta%20om%20pendling.pdf

DTU, 2015, "Transportvaneundersøgelsen: Faktaark om delebilisme i Danmark

EU Kommissionen, Intelligent Energy, 2009, "The environmental impact of Car-sharing use - Car-sharing fact sheet No.3": http://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/momo_car-sharing_fo3_environmental_impacts_en.pdf

Nykredit, 2014, "Danskerne har fået længere til jobbet": http://www.nykredit.dk/omnykredit/ressourcer/dokumenter/pdf/analyser-og-kommentarer-2014/danskerne-har-faaet-laengere.pdf

Vejdirektoratet, 2009, "Personer pr . bil notat: December 2009": http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/statistik/trafikken%20i%20tal/hvor_meget_korer_vi/Documents/Personer%20pr%20bil%202009.pdf

Quick Hits, Car clubs, 2007, UK Energy Research Centre. http://www.carplus.org.uk/wp-content/uploads/2012/08/Quick-Hits-4-Car-Clubs_UKERC_2007.pdf

Præsentationer

"Millennials and Technology", præsentation af Zipcar, 2013: http://www.slideshare.net/Zipcar_Inc/millennial-slide-share-final-16812323

Rapporter

CONCITO, 2010, "Forbrugerens Klimapåvirkning": http://concito.dk/files/dokumenter/artikler/rapport-_forbrugerens_klimapaavirkning_udgivelser_21_3706498019.pdf

CONCITO, 2012, "Carbon Footprint – den ideelle opgørelse og anvendelse": http://concito.dk/files/dokumenter/artikler/rapport_gcfr_endelig.pdf

CONCITO, 2014, "Klimabarometeret 2014":
http://www.concito.dk/sites/concito.dk/files/dokumenter/artikler/klimabarometeret2014.pdf

CONCITO 2, 2014, "Klimavenlig transportbeskatning":
http://concito.dk/files/dokumenter/artikler/klimavenlig_transportbeskatning_240214.pdf

CONCITO, 2015, "Pixiguide til IPCC":
http://concito.dk/files/dokumenter/artikler/pixiguide_til_ipcc_200315.pdf

Deloitte, 2013, "Fashioning Sustainability 2013":
http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/dk/Documents/strategy/Deloitte-Fashioning-Sustainability-2013.pdf

DSB, 2014, "Miljørapport 2014":
http://www.dsb.dk/Global/PDF/%C3%85rsrapport/2014/Milj%C3%B8rapport%202014%2026022015.pdf

EEA, 2010, "Consumption and the Environment – 2012 Update. The European Environment – State and Outlook 2010"

Erhvervsstyrelsen, 2014," Analyse af barrierer og udviklingsmuligheder for peer-to-peer virksomheder i Danmark":
https://erhvervsstyrelsen.dk/sites/default/files/media/analyse-af-barrierer-og-udviklingsmuligheder-for-peer-to-peer-virksomheder-i-danmark.pdf

EU Kommissionen DG ENV, 2011, "Addressing the Rebound Effect":
http://ec.europa.eu/environment/archives/eussd/pdf/rebound_effect_report.pdf

IEA, 2009, "World Energy Outlook":
http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2009/WEO2009.pdf

Miljøstyrelsen, 2014, "Facts om Affaldsforebyggelse":
http://mst.dk/media/130596/facts-om-affaldsforebyggelse-dokumentation-opd-feb-2015-med-bilag-2.pdf

Miljøstyrelsen 2, 2014, "Mindre affald og mere genanvendelse i tekstilbranchen - Idéer fra aktørerne på tekstilområdet", Undgå affald, stop spild nr. 03, 2014:
http://cri.dk/sites/cri.dk/files/cases/final.pdf

Miljøstyrelsen, 2015, "Danmark uden affald II – Strategi for affaldsforebyggelse":
http://www.ft.dk/samling/20141/almdel/miu/bilag/270/1525187.pdf

Norden, 2012 "Prevention of Textile Waste: Material flows of textiles in three Nordic countries and suggestions on policy instruments":
http://nordicfashionassociation.com/sites/default/files/tn2012545_web.pdf

Norden, 2013," Improving Nordic policymaking by dispelling myths on sustainable consumption":
http://cri.dk/sites/cri.dk/files/dokumenter/artikler/tn2013553_web.pdf

Region Hovedstaden, 2011, "Samkørsel er det billigste redskab mod CO2 udledning"

The Legislative Analyst's Office California, 2000, "HOV Lanes in California: Are they achieving their goals":
http://www.lao.ca.gov/2000/010700_hov/010700_hov_lanes.html

Trængselskommissionen, 2013, "Reduktion af trængsel og forurening samt modernisering infrastrukturen i hovedstadsområdet – Idékatalog"

UNEP," Product-Service Systems and Sustainability: Opportunities for sustainable solutions":
http://www.unep.org/resourceefficiency/Portals/24147/scp/design/pdf/pss-imp-7.pdf

UNEP, 2002, "Sustainable consumption A Global Status Report":
http://www.icspac.net/sectors/documents/SusCons_Global_Status_Report.pdf

Waste Resource and Action Programme, (WRAP), 2010, "Environmental assessment of consumer electronic products":
http://www2.wrap.org.uk/downloads/Environmental_assessment_of_consumer_electronic_products.043a5bd0.10214.pdf

WRAP, 2011,"Benefits of Reuse - Case Study: Clothing":
http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Clothing%20reuse_final.pdf

WRAP, 2012, "Valuing our clothes: The true cost of how we design, use and dispose of clothing in the UK":
http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/VoC%20FINAL%20online%202012%2007%2011.pdf

WRAP, 2013, "Design for Longevity: Guidance on increasing the active life of clothing":
http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Design%20for%20Longevity%20Report_0.pdf

WRAP 2, 2013, "Study into consumer second-hand shopping behaviour to identify the re-use displacement effect":
http://www.wrap.org.uk/system/files/private/Re-use%20displacement%20report%20.pdf

TV-udsendelser

DR Magasinet Penge, sendt 4. marts, 2015, "Tjen på Udlejning":
https://www.dr.dk/tv/se/penge/penge-2015-03-04

CONCITO er en uafhængig tænketank, der formidler klimaviden og -løsninger til politikere, erhvervsliv og borgere.

Vores formål er at medvirke til en lavere udledning af drivhusgasser og en begrænsning af skadevirkningerne af den globale opvarmning.

www.concito.dk • info@concito.dk • +45 29 89 67 00