



Notat

Til Transportministeriet

Vedr. Bilejerskab og –brug, belyst gennem TU-data

Fra Hjalmar Christiansen

Indledning

I forlængelse af møde med Bilkommissionens sekretariat den 21. januar 2020 har Transportministeriet bedt DTU om at udarbejde et notat med udvalgte resultater om bilejerskab og –brug, baseret på udtræk fra Transportvaneundersøgelsen (TU)¹. Notatet fokuserer på resultater, som kan danne grundlag for vurdering af efterspørgslen efter ladeinfrastruktur til elbiler.

7. august 2020
HJALC

Siden mødet er der i februar 2020 frigivet en ny dataversion, TU0619v1, som ligger til grund for nærværende notat. På grund af forskellen i dataversion vil der være tilfælde, hvor de fremlagte resultater viser samme billede, men med små forskelle i decimalerne.

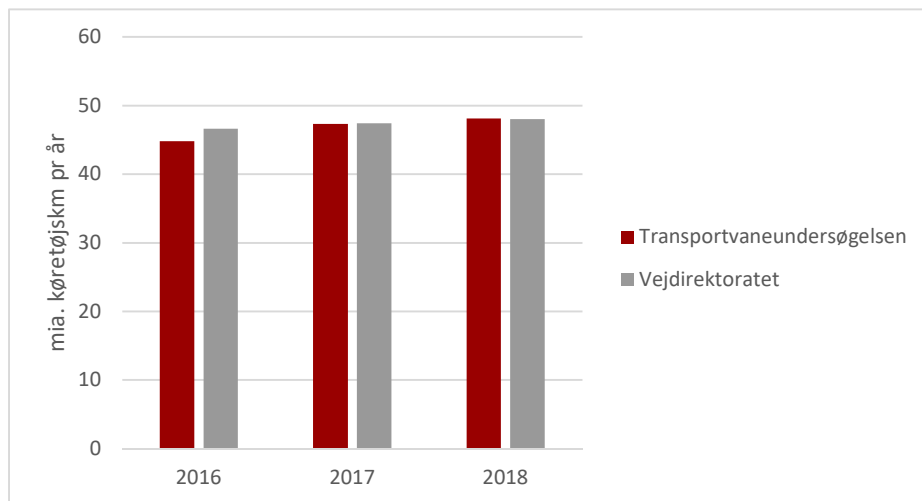
Transportvaneundersøgelsen (TU) omfatter interview med 1 døgn transportadfærd for 1 person. Kørsel i biler estimeres med udgangspunkt i ture, hvor respondenter er fører af bil. Data følger således personer, men ikke nødvendigvis biler og for hver person kun 1 døgn. Dette kan imødegås ved en simulationsbaseret tilgang, hvor der estimeres en sammenhæng mellem personer, husstande og biler. Dette falder udenfor rammerne til dette notat, som udelukkende er baseret på opregning af interviewdata.

Eftersom hver kørt kilometer med bil svarer til netop 1 kilometer som fører af bil, kan Transportvaneundersøgelsen uden videre belyse det samlede trafikarbejde, dog med et lille forbehold om at udenlandske førere ikke er medregnet.

Nedenstående figur viser det totale trafikarbejde for person og varebiler i Danmark, opgjort ved hhv. Transportvaneundersøgelsen og på baggrund af bilsynsdata. Der ses en særdeles god overensstemmelse.

¹ Se www.tudata.dk

Figur 1: Sammenligning totale trafikarbejde med person og varebiler, TU og Vejdirektoratet²



I interview registreres brændstoftype for hver enkelt bil og bilanvendelse for hver tur. Det er således muligt at foretage analyser opdelt efter bilernes brændstoftype. Data (2006-19) omfatter 333 ture med elbiler, 581 ture med hybridbiler, men 180.275 ture med benzinbiler og 76.254 ture med dieslbiler.

Der er således (endnu) for lille grundlag til separat analyse af el- og hybridbiler. I stedet tager dette notat udgangspunkt i alle person og varebiler, uanset brændstoftype, ud fra en betragtning om at dette afspejler en ren 1:1 udskiftning til elbiler uden andre adfærdændringer. Erhvervstransport³ er udeladt af de fleste tabeller og figurer, idet det antages at denne formålsgruppe har en selvstændig logik, hvor virksomhedens ledelse fastlægger kørselsomfang, natparkering og lademuligheder.

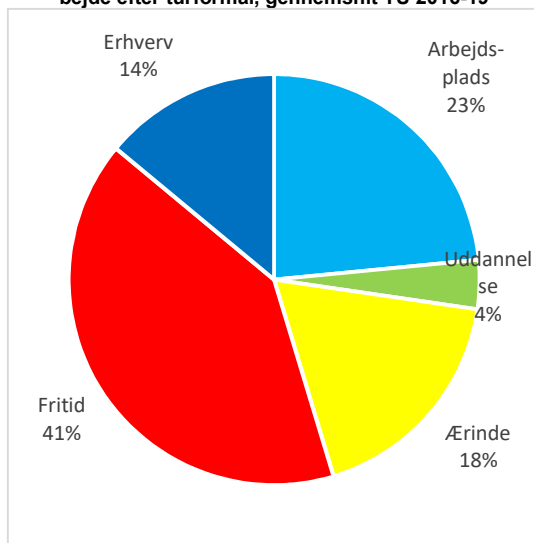
² Opregning af aflæste kilometertællere fra synsdata genereret i samarbejde mellem Færdselsstyrelsen, Vejdirektoratet og Danmarks Statistik. Tal for 2019 foreligger endnu ikke og er derfor udeladt af sammenligningen.

³ Der skelnes her mellem erhvervssture og erhvervstransport. Se følgende afsnit om turformål for uddybning.

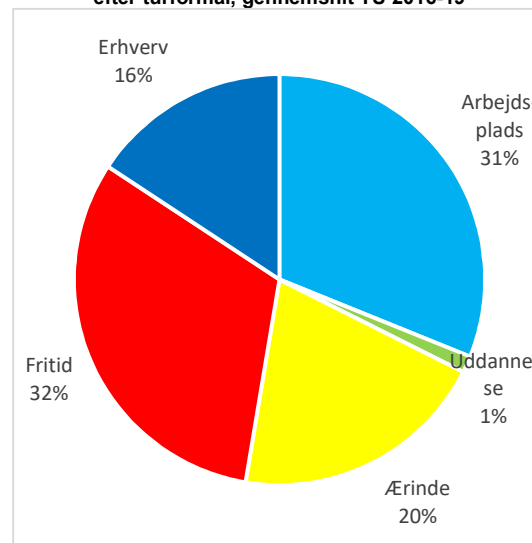
Turformål

Nedenstående figurer viser fordelingen af alle transportarbejdet for indbyggere i Danmark 2016-19, opdelt på turformål i hovedgrupper, alle transportmidler hhv. person/varebil som fører.

Figur 2: Fordeling af det samlede persontransportarbejde efter turformål, gennemsnit TU 2016-19



Figur 3: Fordeling trafikarbejde (fører) person og varebil efter turformål, gennemsnit TU 2016-19



For fører af person og varebiler fremgår den detaljerede formålsopdeling af nedenstående tabel, opgjort som antal ture og antal køretøjs (fører) kilometer.

Tabel 1: Detaljeret formålsfordeling, person og varebilsture, efter antal ture og køretøjskm (gennemsnit TU 2016-19)

| Turformål | Andel ture | Andel vkm |
|--|--------------|--------------|
| Arbejdsplads (normale arbejdssted / arbejdsgivers adresse) | 22.7% | 31.1% |
| Skolen / det faste uddannelsessted | 1.1% | 1.3% |
| (subtotal pendling) | 23.8% | 32.4% |
| Hente/bringe personer direkte ved aktivitet | 9.1% | 4.7% |
| Hente/bringe personer ved transportmiddel | 1.6% | 1.1% |
| Hente/bringe ting | 3.0% | 2.1% |
| Indkøb | 19.4% | 9.0% |
| Andet ærinde (bank, bibliotek, bilværksted osv) | 1.8% | 1.1% |
| Social/sundhed (besøg hos læge, sygehus, jobcenter etc) | 1.9% | 2.0% |
| Skoleudflugt, ekskursion, lejrskole, studietur | 0.1% | 0.1% |
| (subtotal ærinder) | 36.8% | 20.2% |

| Turformål | Andel ture | Andel vkm |
|---|--------------|--------------|
| Eget hjem (ture mellem 2 hjem) | 0.2% | 0.2% |
| Fritidshjem, ungdomsklub, SFO | 0.0% | 0.0% |
| Gudstjeneste eller anden religiøs ceremoni | 0.1% | 0.1% |
| Besøge familie/venner | 10.4% | 15.4% |
| Idræts- og sportsudøvelse | 4.5% | 2.6% |
| Forlystelse (biograf, cafe, restaurant, sportstilskuer, kirke mv) | 4.2% | 5.1% |
| Sommerhus, kolonihave | 0.7% | 2.0% |
| Gåtur, løbetur, cykeltur, køretur (turen var formål i sig selv) | 0.5% | 0.4% |
| Ferie, udflugt | 1.3% | 3.4% |
| Møder i privat sammenhæng | 1.2% | 1.1% |
| Anden fritidsaktivitet (Aftenskole, spejder osv) | 1.7% | 1.3% |
| (subtotal fritid) | 24.8% | 31.6% |
| Møder, konferencer (erhverv) | 1.4% | 3.6% |
| Kunde- eller klientbesøg (Som en del af mit job) | 4.1% | 5.7% |
| Erhvervsservice, håndværk (Det er mit job) | 3.1% | 4.7% |
| Forretningsrejse, andre erhvervsture | 0.5% | 1.0% |
| (subtotal erhvervsture) | 9.1% | 14.9% |
| Erhvervstransport af gods, postbud, avisbud | 5.4% | 0.8% |
| Erhvervstransport af personer | 0.0% | 0.0% |
| Anden erhvervstransport/erhvervstrafik uden egentlige ophold | 0.0% | 0.0% |
| (subtotal erhvervstransport, udeladt flere steder i notatet) | 5.5% | 0.8% |
| Alle ture som fører af person/varebil | 100% | 100% |

Det ses, at uanset opgørelsesmetode udgør fritid og ærinder tilsammen over halvdelen af det samlede transportbillede.

Observationen, at fritids/ærinde-turene er i flertal, er et generelt fænomen og ses i mange analyser. Denne observation har betydning for en lang række trafikale betragtninger, ikke kun på elbilsområdet.

Tabellens 4 sidste linier dokumenterer betydningen af at erhvervstransport er udeladt af mange af de følgende tabeller og figurer. Givet, at emnet er person/varebiler, indses at denne udeladelse i det væsentlige består i pakkedistribution med varebil, som i elbilssammenhæng har en ganske særlig logik og som kun vanskeligt adresseres ved opladning ved boligen eller offentlige ladestander.

Længdefordeling af rejser og ture

Længden af de enkelte ture, rejser, samt den samlede dagturlængde er af stor relevans for analyser af forhold vedrørende elbiler.

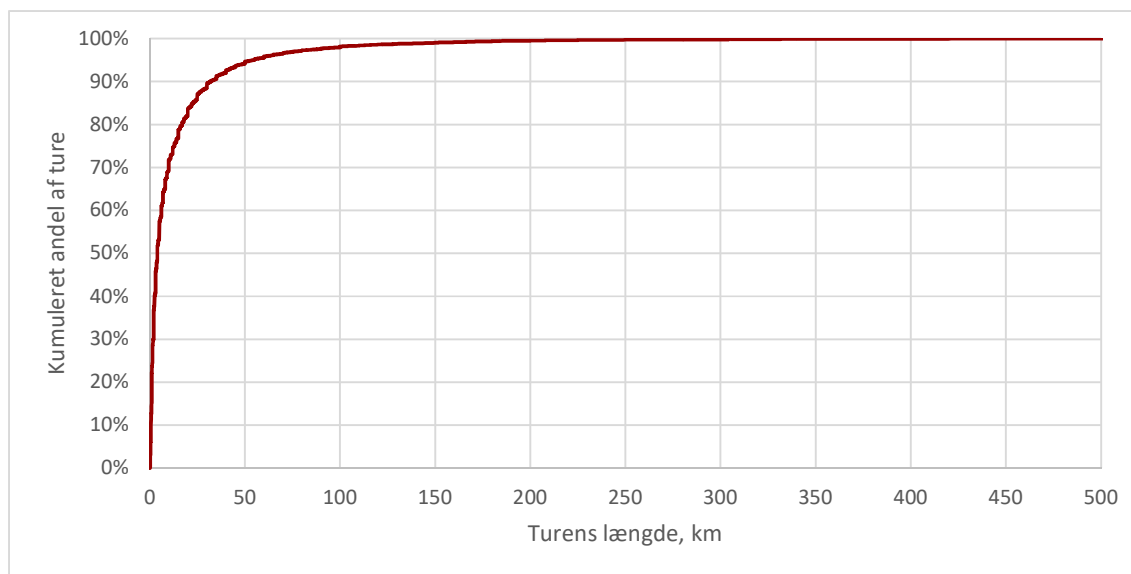
I den sammenhæng skal selve definitionen af ture og rejser fremhæves:

Tabel 2: Tre basale definitioner

| | Definition | Tolkning i forhold til opladning af elbiler |
|---------------------|---|--|
| Tur | En tur består i transporten fra et ophold (destination) til det næste. | Ture anvendes, hvis det kan antages at bilen kan oplades på hver destination undervejs. |
| Rejse | En rejse består i en serie af ture (mindst 2: ud+hjem) fra "hjem" tilbage til samme udgangspunkt. | Rejser anvendes, hvis det kan antages at bilen kan oplades ved hvert ophold på hjemadressen. |
| Dagturlængde | Dagturlængden er den samlede tilbagelagte længde i løbet af interviewdøgnet fra kl 03 til "27". | Dagturlængder anvendes, hvis det antages at bilen udelukkende oplades om natten. |

For at illustrere opladningsproblemet overordnede relevans vises i nedenstående figur et kumulogram for alle ture, med alle transportmidler, hvor kun erhvervstransport er udeladt.

Figur 4: Fordeling af alle ture (excl. erhvervstransport), gennemsnit TU 2016-19 (N=114475)

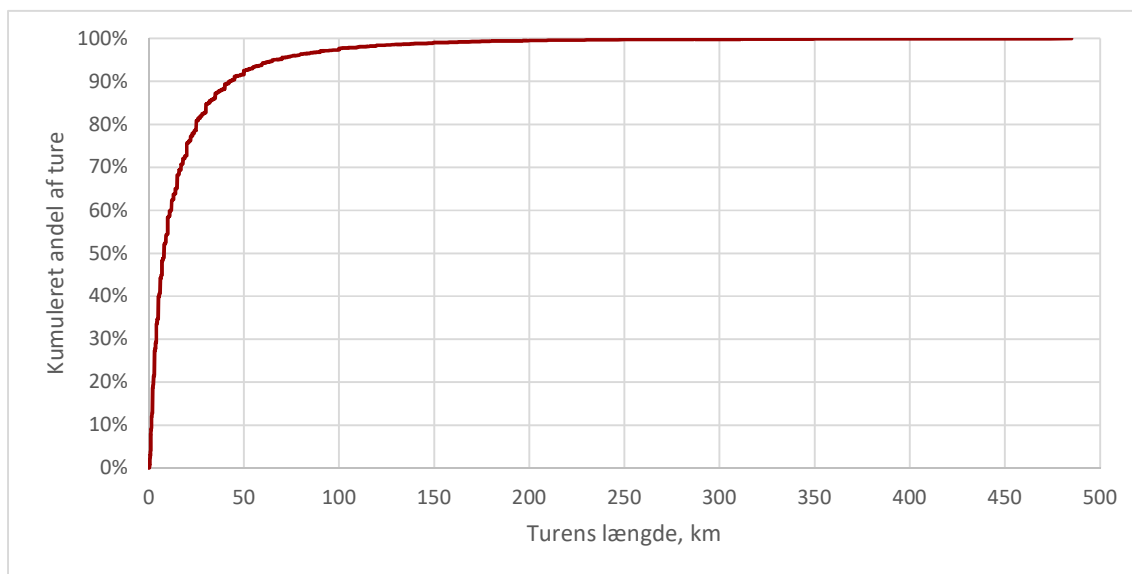


Det ses, at et meget stort flertal af alle ture kan gennemføres uden opladning undervejs. 98% af alle ture er på under 100 km tilbagelagt længde. Omvendt findes der en lille andel ture med store længder: 0.46% af alle ture er på mere end 200

km tilbagelagt længde. Der forekommer således ture med en længde, hvor opladning undervejs er nødvendig. Disse lange ture behandles i et senere afsnit.

Ovenstående er dannet for alle transportmidler under ét. I forhold til en direkte omstilling af den nuværende bilflåde og bilkørsel er det mere relevant at se på samme billede, for kun person og varebiler. Dette er illustreret ved nedenstående figur.

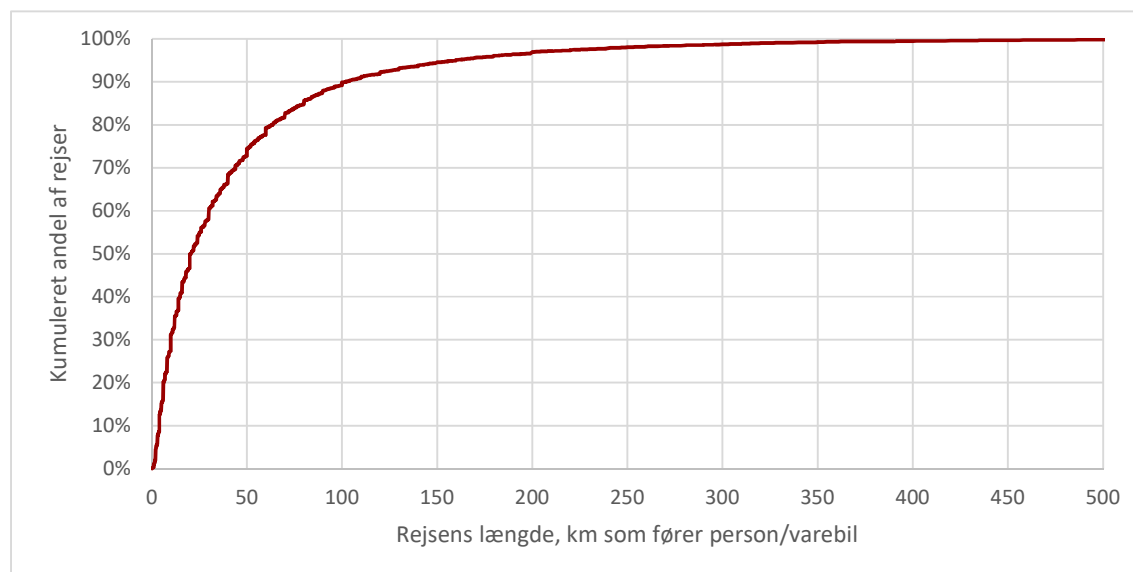
Figur 5: Fordeling af ture som fører af person/varebil (excl. erhvervstransport), gennemsnit TU 2016-19 (N=49062)



Det ses, at afgrænsningen til kun person/varebiler ikke på afgørende vis ændrer billedet. Et meget stort flertal af de nuværende bilture kan således gennemføres uden opladning undervejs. 98% af alle bilture er på under 100 km tilbagelagt længde. Omvendt findes bilture med store længder. 0.47% af alle bilture er på mere end 200 km tilbagelagt længde. Igen henvises til senere afsnit om lange ture.

Hvis opladning ikke skal ske undervejs eller på de enkelte destinationer, er det relevant at se på hele rejsens længde. Det tilsvarende kumulogram ses nedenfor.

Figur 6: Fordeling af rejser som fører af person/varebil (excl. erhvervstransport), gennemsnit TU 2016-19 (N=20777)



Det ses, at fordelingen på rejseniveau indeholder markant flere lange rejser end ovenfor som ture. Dette er i overensstemmelse med definitionen, idet hver rejse som udgangspunkt indeholder mindst 2 ture.

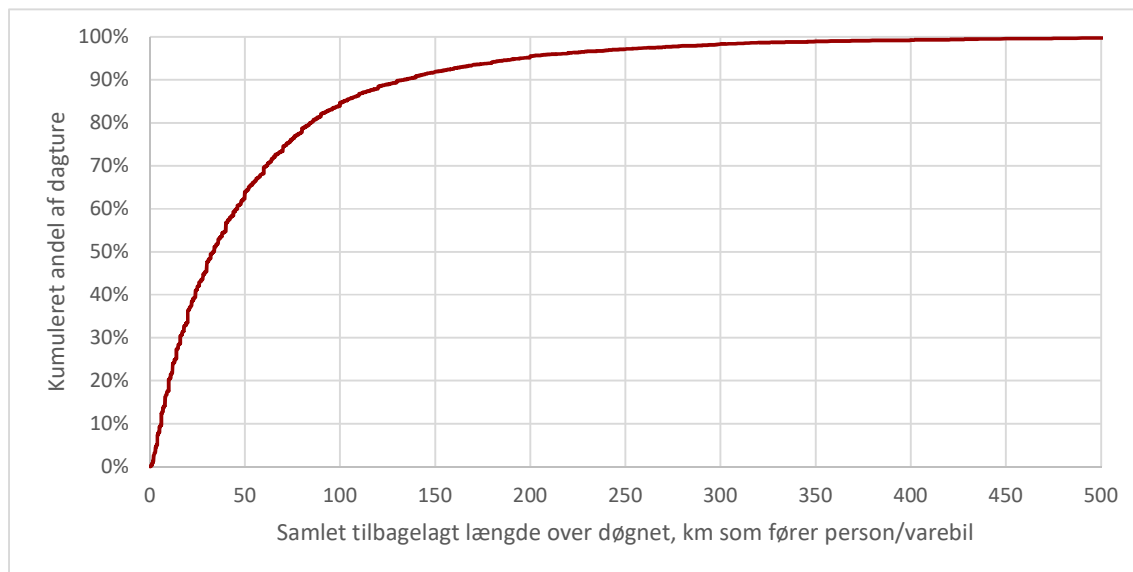
Det er dog stadig således, at 90% af alle rejser som fører af person/varebil er på under 100 km tilbagelagt længde, mens 3% er længere end 200 km.

Det må således konkluderes, at afhængig af elbilens rækkevidde, vil langt størstedelen af alle bilrejser kunne håndteres ved opladning hjemme eller på andet overnatningssted⁴.

For at komplettere billedet vises nedenfor fordelingen af den samlede dagtur-længde som fører af person/varebil.

⁴ Andet overnatningssted er relevant, idet 7% af alle rejser enten starter eller slutter udenfor hjemmet.

Figur 7: Fordeling af dagturlængder som fører af person/varebil (excl. erhvervstransport), gns. TU 2016-19 (N=16058)



Det ses, at anvendelse af dagturlængder i stedet for rejser ikke på afgørende vis ændrer billedet i forhold til de store tilbagelagte længder. 85% af dagturlængderne er under 100 km tilbagelagt længde. 4% af dagturlængderne er længere end 200 km.

Det må således konkluderes, at afhængig af elbilens rækkevidde, vil langt størstedelen af alle dagturlængder i bil kunne håndteres ved opladning om natten.

Ovenstående betragtninger skal tolkes med det forbehold, som følger af, at analysen er baseret på personer, ikke biler. Tilfælde, hvor flere personer skiftes til at køre den samme bil, eller hvor samme person kører flere biler er således opgjort som personens kilometertal⁵. Forbeholdet vurderes dog ikke umiddelbart at kunne ændre hovedkonklusionerne.

I næste afsnit ses på lange ture og rejser, som potentielt kræver opladning undervejs.

⁵ Det vil være muligt i en senere analyse at foretage beregninger for de tilfælde, hvor flere chauffører skiftes til at køre på den samme tur, samt hvor samme person kører flere biler. Det er derimod ikke umiddelbart muligt (i TU) at identificere tilfælde, hvor flere personer benytter samme bil uafhængigt af hinanden.

Lange ture og rejser

Ovenfor er det vist, at en lille, men dog målbar andel af alle bilrejser og bilture har en længde, hvor der afhængig af bilens rækkevidde må ske opladning undervejs.

I dette afsnit ses på, hvorledes disse ture og rejser er fordelt, med udgangspunkt i en antagelse⁶ om at alle afstande over 150 km er relevante.

Nedenstående tabel viser fordelingen af ture som fører af person/varebil på mere end 150 km, opgjort som antal ture og trafikarbejde i 13 års gennemsnit.

Tabel 3: Ture over 150 km som fører af person/varebil, antal og trafikarbejde fordelt på hovedformål, gennemsnit TU 2007-19, excl. erhvervstransport

| | Ture | | | Trafikarbejde | |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| | N | mio pa | andel | mio km pa | andel |
| Arbejdsplads | 251 | 2.8 | 10% | 579 | 10% |
| Uddannelsessted | 14 | 0.1 | 1% | 27 | 0% |
| Ærinde | 278 | 3.1 | 11% | 636 | 11% |
| Fritid | 1 198 | 13.1 | 48% | 2 947 | 49% |
| Erhverv | 685 | 8.2 | 30% | 1 868 | 31% |
| SUM | 2 426 | 27.3 | 100% | 6 058 | 100% |

Det ses, at fritidsturene udgør næsten halvdelen af både ture og trafikarbejde blandt bilturene over 150 km. Videre udgør bilture over 150 km kun 1% af det samlede antal ture, men ca. 15% af det totale trafikarbejde.

Den efterfølgende tabel viser samme udtræk, blot defineret som bilrejser på mere end 150 km. Herved medregnes mange enkeltture på relativt korte længder, idet en rejse kan bestå af mange ture, som tilsammen når en samlet længde på over 150 km.

Tabel 4: Rejser over 150 km som fører af person/varebil, antal og trafikarbejde fordelt på hovedformål, gennemsnit TU 2007-19, excl. erhvervstransport

| | Rejser | | | Trafikarbejde | |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| | N | mio pa | andel | mio km pa | andel |
| Arbejdsplads | 1 304 | 15.4 | 27% | 3 472 | 25% |
| Uddannelsessted | 60 | 0.7 | 1% | 147 | 1% |
| Ærinde | 492 | 5.6 | 10% | 1 493 | 11% |
| Fritid | 2 183 | 24.3 | 43% | 5 953 | 42% |
| Erhverv | 908 | 10.9 | 19% | 3 099 | 22% |
| SUM | 4 947 | 56.9 | 100% | 14 164 | 100% |

Igen er billedet domineret af fritidsrejser med 42-43%. Den væsentligste forskel mellem de 2 opgørelser er at arbejdspendling udgør lige over 1/4 af rejserne over

⁶ Denne antagelse er naturligvis afhængig af den enkelte bils rækkevidde og ladestand ved start. Det vil være muligt at udbygge analysen med flere/andre afstandskriterier. Der er dog den begrænsning, at hvis afstandskriteriet sættes for højt, vil andelen af ture og dermed antal observationer i TU blive meget lille.

150 km, men kun 1/10 af turene over 150 km. Dette skyldes, at $2 \cdot 75 = 150$ km er indenfor den normale pendlerrækkevidde på ca. 1 time hver vej.

Bilrejser over 150 km udgør 5.4% af det samlede antal bilrejser, men ca. 35% af det totale trafikarbejde for person/varebiler. Det er således en gruppe, som tiltrækker sig en vis opmærksomhed i transportenergisammenhæng.

I forhold til placering af ladestandere er det af primær interesse at se på hvorledes trafikarbejdet for disse rejser fordeler sig geografisk. Nedenstående tabel viser andelen for de 10 kommuner med den største andel / andel over 2.5%.

Tabel 5: Top 10 kommuner efter andel af trafikarbejdet på bilrejser over 150km, TU gns, 2007-19

| Kommune | Andel trafikarbejde, bilrejser over 150km |
|-------------|---|
| Slagelse | 5.1% |
| Vejle | 3.9% |
| Kolding | 3.6% |
| Køge | 3.0% |
| Odense | 3.0% |
| Århus | 2.9% |
| Skanderborg | 2.7% |
| Aalborg | 2.6% |
| Fredericia | 2.6% |
| Assens | 2.5% |

Det ses, uden overraskelse, at listen domineres af relativt store kommuner langs centrale dele af motorvejsnettet. Det skal dog pointeres, at selve kommunens geografiske udstrækning har betydning i form af den berørte vejlængde i kommunen.

Definitionen med rejser over 150 km inkluderer mange rejser, som kan nås med opladning "hjemmefra", evt. suppleret med "klatladning" undervejs ved destinationer.

Samme udtræk ses derfor nedenfor med kun ture over 150 km, som kan tolkes som et mere rent udtryk for opladningsbehovet undervejs.

Tabel 6: Top 10 kommuner efter andel af trafikarbejdet på bilture over 150km, TU gns, 2007-19

| Kommune | Andel trafikarbejde, bilture over 150km |
|-------------|---|
| Slagelse | 8.8% |
| Odense | 4.7% |
| Vejle | 4.3% |
| Assens | 3.8% |
| Nyborg | 3.7% |
| Kolding | 3.7% |
| Fredericia | 3.5% |
| Middelfart | 3.0% |
| Skanderborg | 2.8% |
| Aabenraa | 2.7% |

Det ses, at det basale billede er uændret. Både efter rejser og ture over 150 km ligger de store opladningsbehov langs de centrale dele af motorvejsnettet.

Dagtyper og spidsbelastningsdage

Ovenfor er det vist, at fritidsture udgør op mod halvdelen af de lange ture. Især disse lange fritidsture er koncentreret på få dage/perioder om året. Omvendt udgøres den resterende del i høj grad af erhvervsture, som er koncentreret på de almindelige hverdage. Det er således relevant at se på variationen af de lange ture mellem dage og over året for at kunne dimensionere ladekapaciteten for elbiler.

TU indeholder som gennemsnit ca. 30 interview pr dag. Det er dermed ikke muligt med rimelig sikkerhed at beregne trafikmængderne på enkeltdage. I stedet baseres analysen derfor på måneder og de særlige TU dagtyper, som specificeret i nedenstående tabel.

Tabel 7: Definition af de 6 TU dagtyper

| Dagtype | Beskrivelse |
|---|--|
| Alm. hverdag "ma-to" | Hverdage, hvor næste dag også er hverdag. |
| Fredag og hverdag før helligdag | Hverdage, som udover den normale pendlertrafik også er præget af udrejsetrafik til weekend eller helligdag. |
| Særlige hverdage | Mandag-onsdag i påskeugen, fredag efter Kr. himmelfart, 1. maj, hverdage mellem jul og nytår. (Dagene er karakteriseret ved principielt at være hverdage, men at flertallet af landets arbejdspladser er helt eller delvis lukket.) |
| Lørdag | Kun lørdage, som ikke er helligdage. |
| Søndag og sidste helligdag før hverdag | Fridag/helligdag, som er præget af hjemrejsetrafik efter weekend eller helligdag. |
| Helligdag eller søndag, hvor næste dag er lø/sø/hellig | Fridag/helligdag uden særlig hjemrejsetrafik. |

Nedenstående tabel viser således fordelingen på de 6 dagtyper, opgjort som årlig sum og gennemsnit pr dag i dagtypen.

Tabel 8: Bilture over 150 km opgjort pr dagtype, TU gennemsnit 2007-19

| | Total pr år | | | Gns. pr dag | |
|---|-------------|-----------------------------|----------------|---------------|---------------|
| | N | Mio Vkm | Mio Ture | Mio vkm | Tus ture |
| Alm. Hverdag "ma-to" | 1180 | 3 015 | 13.5 | 16 | 70 |
| Fredag og hverdag før helligdag | 319 | 903 | 4.0 | 18 | 81 |
| Særlige hverdage | 56 | 153 ⁷ | 0.7 | 19 | 81 |
| Lørdag | 351 | 871 | 4.1 | 17 | 78 |
| Søndag og sidste helligdag før hverdag | 472 | 992 | 4.6 | 19 | 86 |
| Helligdag eller søndag, hvor næste dag er lø/sø/hellig | 48 | 123 | 0.5 | 13 | 55 |

⁷ Tal for de 2 specielle dagtyper er udstreget, idet tallene har ekstraordinær stor usikkerhed pga. lille antal observationer.

Det ses, at de 2 dagtyper med weekendtrafik, "fredag og hverdag før helligdag" og "Søndag og sidste helligdag før hverdag", ligger 10-15% højere end de øvrige dagtyper. Der er således nogen variation mellem dagtyperne, men ikke i en grad, som normalt vil være afgørende.

Nedenstående tabel viser den tilsvarende variation i bilture over 150 km, set over årets måneder.

Tabel 9: Bilture over 150 km opjort pr måned, TU gennemsnit 2007-19

| | Total pr år | | | Gns pr dag | |
|------------------|-------------|---------|----------|------------|----------|
| | N | Mio Vkm | Mio ture | Mio Vkm | Tus ture |
| Januar | 149 | 371 | 1.6 | 12 | 53 |
| Februar | 178 | 378 | 1.9 | 13 | 66 |
| Marts | 222 | 606 | 2.6 | 20 | 85 |
| April | 169 | 428 | 2.0 | 14 | 65 |
| Maj | 199 | 521 | 2.3 | 17 | 73 |
| Juni | 234 | 545 | 2.6 | 18 | 85 |
| Juli | 251 | 686 | 3.0 | 22 | 96 |
| August | 192 | 529 | 2.4 | 17 | 78 |
| September | 222 | 487 | 2.2 | 16 | 74 |
| Oktober | 207 | 498 | 2.3 | 16 | 74 |
| November | 209 | 510 | 2.3 | 17 | 78 |
| December | 194 | 498 | 2.2 | 16 | 71 |

Det ses, at der er en betydelig variation mellem årets måneder i antal og trafikarbejde for lange bilture. Gennemsnittet for juli er ca. 80% større end det tilsvarende for januar. Årstidsvariationen har således afgørende betydning for dimensioneringen af ladefaciliteter.

Parkeringsforhold og opladningsforhold

Udover spørgsmål om selve transporten indeholder Transportvaneundersøgelsen bl.a. spørgsmål om bilejerskab og om parkeringsforhold ved boligen. Det er således muligt at belyse forhold, som er relevante ved vurdering af mulighederne for opladning ved boligen.

Nedenstående tabel viser fordelingen på parkeringsforhold for husstandene. N er antal observationer bag den enkelte tabellinie. Kolonne 2 og 3 viser fordelingen efter antal husstande, absolut og som andel. Kolonne 4 og 5 viser fordelingen, hvor kun husstande med bil medregnes. Kolonne 6 og 7 viser fordelingen, hvor data er vægtet som antallet af biler i husstandene. Kolonne 8 og 9 viser fordelingen, opgjort efter trafikarbejdet (fører af person+varebil, excl. erhvervstransport) for personer bosat i husstand med det pågældende parkeringsforhold.

Tabel 10: Parkeringsforhold for husstande (TU, gennemsnit 2016-19)

| | Husstande | | | Husst. m/bil | | Biler | | Trafikarbejde | |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| | N | ('000) | andel | ('000) | andel | ('000) | andel | tus. km/dag | andel |
| Carport/garage på egen grund | 18 270 | 1 091 | 40.7% | 1 016 | 51.3% | 1 411 | 53.4% | 68 159 | 53.7% |
| Forhave/indkørsel på egen grund | 8 901 | 517 | 19.3% | 445 | 22.5% | 649 | 24.5% | 34 076 | 26.8% |
| (subtotal: egen grund) | 27 171 | 1 608 | 59.9% | 1 462 | 73.7% | 2 059 | 77.9% | 102 234 | 80.5% |
| Reserveret P-plads på ejendom | 868 | 70 | 2.6% | 46 | 2.3% | 51 | 1.9% | 2 169 | 1.7% |
| P-plads på ejendommen i øvrigt | 7 058 | 605 | 22.6% | 301 | 15.2% | 341 | 12.9% | 13 821 | 10.9% |
| (subtotal: fælles på ejendommen) | 7 926 | 675 | 25.1% | 348 | 17.5% | 392 | 14.8% | 15 991 | 12.6% |
| Parkering kun på gade/vej | 5 072 | 401 | 14.9% | 173 | 8.7% | 191 | 7.2% | 8 788 | 6.9% |
| Total | 40 169 | 2 684 | 100% | 1 982 | 100% | 2 643 | 100% | 127 013 | 100% |

Det ses, at 3 af 5 husstande råder over parkering på egen grund, samt at denne gruppe indeholder 3 af 4 husstande med bil, næsten 4 af 5 biler og 4 af 5 kørte kilometer. Det ses også, at de øvrige grupper har færre biler og dermed kørte kilometer end hvad der er andelen af husstandene.

I samarbejde med Vejdirektoratet blev der i 2013/14 stillet en række supplerende spørgsmål i Transportvaneundersøgelsen, med særligt fokus på forhold for elbiler. Blandt disse spørgsmål var muligheden for at etablere lademulighed for biler parkeret på egen grund. Resultatet vises nedenfor, beregnet som andel af gruppens husstande, biler og trafikarbejde. Tabellen præsenteres med det naturlige forbehold, som følger af at der er tale om 6-7 år gamle data.

Tabel 11: Lademuligheder ved parkering på egen grund (TU 2013-14)

| | N | Husstande | Husst. m/bil | Biler | Trafikarbejde |
|---|--------------|-------------|--------------|-------------|---------------|
| Der er allerede stikkontakt ved bilen | 2 852 | 46% | 47% | 48% | 46% |
| Der vil nemt kunne laves stik ved bilen | 2 049 | 34% | 34% | 35% | 38% |
| Det er muligt, men besværligt at lave stik ved bilen | 820 | 14% | 14% | 14% | 12% |
| Umuligt at lave stikkontakt ved bilen | 269 | 5% | 5% | 4% | 3% |
| SUM | 5 990 | 100% | 100% | 100% | 100% |

Det ses, at i flertallet af tilfældene med parkering på egen grund, vil der let kunne etableres opladningsmulighed ved bilen. Det er således en korrekt antagelse, at hovedparten af husstandene med parkering på egen grund kan etablere lademulighed der.

Her er det dog vigtigt at tilføje, at for 20%⁸ af gruppens husstande, svarende til 16% af trafikarbejdet, er det besværligt eller umuligt at etablere stik. Denne gruppe udgør således 16% af 80% = 13% af det samlede trafikarbejde med person/varebiler, hvilket er samme størrelsesorden som gruppen med fælles parkering på ejendommen. Gruppen med parkering på egen grund er dermed alligevel en stor del af udfordringen med hjemmeladning af elbiler.

⁸ Procenttal ikke identisk med tabellens på grund af afrundinger.

For gruppen med P-plads på ejendommen i øvrigt vises i nedenstående tabel fordelingen efter boligens ejerforhold. Det ses, at over halvdelen heraf består af lejeboliger. Procenttallene refererer til de samlede totaler i Tabel 10 ovenfor.

Tabel 12: Husstande med parkering på ejendommen i øvrigt opdelt efter ejerform (TU, gennemsnit 2016-19)

| | Husstande | | | Husst. m/bil | | Biler | | Trafikarbejde | |
|----------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|---------------|--------------|
| | N | ('000) | andel | ('000) | andel | ('000) | andel | tus. km/dag | andel |
| Ejebolig | 1 393 | 99 | 3.7% | 67 | 3.4% | 83 | 3.1% | 3 666 | 2.9% |
| Lejebolig | 4 264 | 394 | 14.7% | 176 | 8.9% | 195 | 7.4% | 7 935 | 6.2% |
| Andelsbolig | 725 | 58 | 2.2% | 30 | 1.5% | 33 | 1.3% | 1 043 | 0.8% |
| Uoplyst ejerforhold | 676 | 54 | 2.0% | 28 | 1.4% | 31 | 1.2% | 1 178 | 0.9% |
| SUM | 7 058 | 605 | 22.6% | 301 | 15.2% | 341 | 12.9% | 13 821 | 10.9% |

Gruppen med parkering kun på gade/vej udgør 1 af 7 husstande, men kun 1 af 14 biler og kørte kilometer. Nedenstående tabel viser den geografiske fordeling heraf. Det ses at lige under halvdelen af alle med gadeparkering bor i Københavns eller Frederiksberg Kommuner, men gadeparkering findes i små antal i alle dele af landet. Tabellen viser andele af alle Danmarks husstande, biler og trafikarbejde med person og varebiler.

Tabel 13: Husstande med parkering kun på gade/vej, opdelt efter geografisk område (TU gennemsnit 2016-19)

| | Husstande | | | Husst. m/bil | | Biler | | Trafikarbejde | |
|----------------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|---------------|-------------|
| | N | ('000) | andel | ('000) | andel | ('000) | andel | tus. km/dag | andel |
| København/Frederiksberg | 2 838 | 192 | 7.1% | 72 | 3.7% | 77 | 2.9% | 3 151 | 2.5% |
| Øvrige Region Hovedstaden | 673 | 55 | 2.1% | 27 | 1.3% | 32 | 1.2% | 1 486 | 1.2% |
| Region Sjælland | 289 | 20 | 0.8% | 10 | 0.5% | 11 | 0.4% | 529 | 0.4% |
| Region Syd | 469 | 50 | 1.9% | 25 | 1.3% | 28 | 1.1% | 1 276 | 1.0% |
| Region Midt | 589 | 60 | 2.2% | 27 | 1.4% | 30 | 1.1% | 1 608 | 1.3% |
| Region Nord | 214 | 24 | 0.9% | 12 | 0.6% | 13 | 0.5% | 738 | 0.6% |
| SUM | 5 072 | 401 | 14.9% | 173 | 8.7% | 191 | 7.2% | 8 788 | 6.9% |

Nedenstående tabel viser andelen med (kun) gadeparkering for de 8 kommuner, som har andel over 15%. Det ses, at listen udover de 4 største byer indeholder en række kommuner i Københavns nordlige forstæder. Det ses dog også, at forholds-mæssigt er det kun i København og Frederiksberg, at gadeparkering er dominerende. Dette passer med ovenstående resultat om at 7.1% af alle Danmarks husstande ligger i Københavns eller Frederiksberg Kommune med gadeparkering.

Tabel 14: Kommuner, hvor over 15% husstandene har gadeparkering (TU gns. 2013-19, excl økommuner)

| Kommune | Andel af kommunens husstande som har gadeparkering |
|-----------------------|--|
| København | 53% |
| Frederiksberg | 52% |
| Gentofte | 29% |
| Århus | 22% |
| Lyngby-Taarbæk | 21% |
| Odense | 19% |
| Gladsaxe | 15% |
| Aalborg | 15% |



I den modsatte ende af spektret er der 47 af landets 98 kommuner, hvor under 5% af husstandene kun har gadeparkering.

Afrunding

Nærværende notat er tænkt som grundlag for diverse overvejelser vedrørende el-biler og ladeinfrastruktur til elbiler.

Transportvaneundersøgelsen indeholder ca. 200 dimensioner (variable), som kan anvendes til videre analyser. Notatets udtræk kan dermed ikke betragtes som udtømmende i forhold til analysemulighederne. Flertallet af tabellerne ovenfor indeholder angivelse af antal underliggende observationer (N), som kan anvendes til dels at vurdere den statistiske styrke af tallene, dels mulighederne for dyberegående analyser.