



Forudsætninger for KP21-scenarier – Transportefterspørgsel

Kontor/afdeling
Systemanalyse

Dato
28-09-2021

J nr. 2021 - 12972

LIBK/MIS

Indhold

1. Transportbehov forudsat.....	3
1.1 Personbiler	3
1.2 Varebiler og lastbiler.....	3
1.3 Busser	4
1.4 Motorcykler	5
1.5 Tog	5
1.6 Luftfart	6
1.7 Søfart.....	7

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Dette notat beskriver de forudsætninger omkring fremtidige transportbehov, som er lagt til grund for scenarierne til Klimaprogrammet 2021 (KP21). Notatet beskriver alene fordelingen mellem transportformer og den generelle vækst i trafikarbejde; ikke drivmiddelskift.

De fire scenarier i Klimaprogrammet, "Elektrificering", "Bioenergi", "CO₂-optag og -lagring" og "Adfærdsændringer", er her i notatet forkortet til "El", "Bio", "Optag" og "Adfærd". Scenarierne er nærmere beskrevet i baggrundsnotatet "Metodebeskrivelse for KP21-scenarier".

Der har historisk altid været en tæt sammenhæng mellem økonomisk vækst og væksten i trafikarbejdet. Dette forventes også at være tilfældet fremadrettet. Dog kan erfaringer med hjemmearbejde, virtuelle møder under Covid19-nedlukningen og et generelt større fokus på klima danne grundlag for en vis afkobling mellem økonomisk vækst og trafikvækst. Derfor opstilles der både et grundforløb og et alternativt forløb, hvor sidst nævnte i højere grad vil afspejle en vis afkobling:

- *Grundforløb:* Tager afsæt i KF21. Dette forlænges til 2050, hvilket i visse tilfælde blot er en forlængelse med de vækstrater, der ligger sidst i KF21. Grundforløbet er anvendt i El-scenariet, Bio-scenariet og Optags-scenariet.
- *Alternativt forløb:* Illustrerer en udvikling, hvor der sker et skift mod en højere grad af klimabevidst transportadfærd blandt borgere og virksomheder. Dette forløb anvendes i Adfærds-scenariet til KP21. Det alternative forløb tager ligeledes afsæt i KF21, men vækstraterne reduceres for personbiler, varebiler, lastbiler og indenrigsfly. For tog og busser er vækstraterne øget, hvilket afspejler modale skift.

Andre modeller for dette alternative forløb er afsøgt. Internationale studier mv. (bl.a. EU og IEA scenarier har været inddraget). Generelt gælder, at disse scenarier ikke umiddelbart kan oversættes til danske forhold af flere forskellige grunde. Dette omfatter dels, at scenarierne i overvejende grad beskriver en fordeling af energiforbrug på forskellige energiformer (og ikke trafikarbejde); og dels er der tale om aggregerede scenarier, hvor f.eks. en europæisk kontekst ikke matcher en dansk kontekst, når det gælder geografi, demografi, størrelse og udgangspunkt osv. F.eks. fylder indenrigsluftfart meget lidt i Danmark ift. hvad det fylder i andre lande.

Der har ligeledes været inddraget scenarier udarbejdet for Danmark. Her har problemet været, at scenarierne er gamle (5-10 år), og dels har der været tale om "back-casting", hvor et bestemt mål er forudsat nået i 2050.

Det har derfor samlet set været vurderingen, at det ikke er muligt at læne sig op af en bestemt kilde ved udformningen af et alternativt forløb, hvor trafikvæksten (især for personbiler, varebiler og lastbiler) forudsættes reduceret.

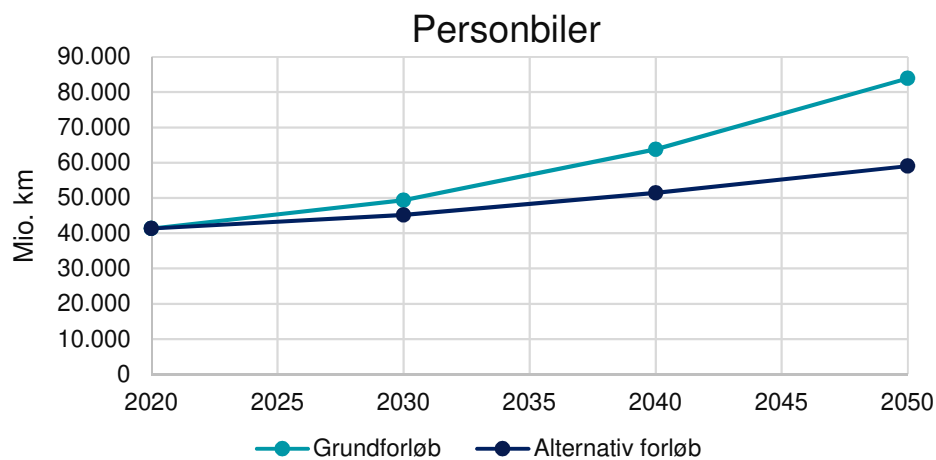
Derfor er der valgt den mere mekaniske tilgang, hvor vækstraterne blot justeres i forhold til de vækstrater, der ligger til grund i KF21. De præcise justeringer fremgår nedenfor.

1. Transportbehov forudsat

1.1 Personbiler

I grundforløbet følges KF21, der er forlænget frem til 2050. For perioden 2040 til 2050 er vækstraten fra 2039 til 2040 benyttet, da der ikke er lavet en egentlig fremskrivning for denne periode.

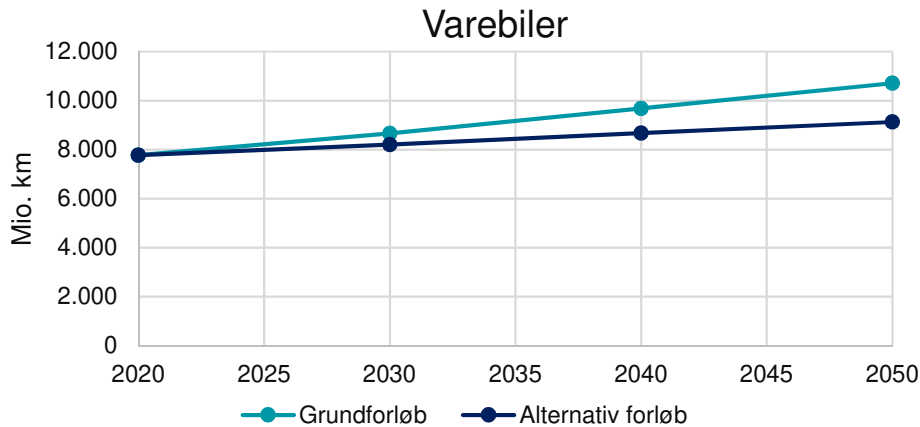
I det alternative forløb antages det, at øget brug af hjemmearbejdsdage og virtuelle møder sammen med en generelt større klimabevidsthed vil påvirke væksten i trafikarbejdet, så der sker en vis afkobling fra den økonomiske vækst. Væksten antages i dette forløb at være den halve af, hvad væksten er i grundforløbet. Den lavere vækst vil dels sætte sig i en lavere rejseaktivitet, men vil også flytte rejser over til bus og tog.



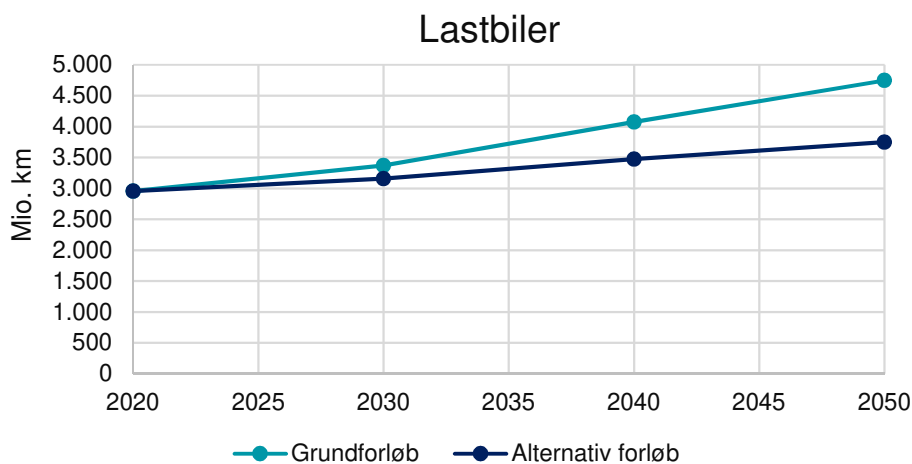
Figur 1. Trafikarbejde for personbiler forudsat i scenarierne.

1.2 Varebiler og lastbiler

Her gælder samme antagelser som for personbiler. For det alternative forløb vil effekten dog være baseret på mere lokalt forbrug, mere genbrug, gods på skinner og højere belægningsgrader. Også her benyttes den halve vækstrate i forhold til grundforløbet.



Figur 2. Trafikarbejde for varebiler forudsat i scenarierne.

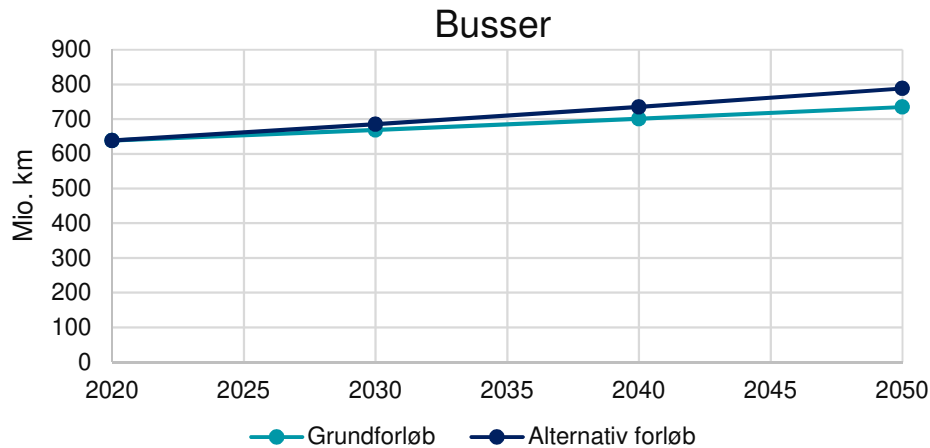


Figur 3. Trafikarbejde for lastbiler forudsat i scenarierne.

1.3 Busser

Kategorien busser dækker dels over rutebusser i den kollektive bustrafik samt flextrafik eller anden specialkørsel, hvor kørselsomfanget er politisk bestemt; og dels turist- og fjernbusser hvor kørselsomfanget er mere markedsdrevet, som for andre køretøjer. For grundforløbet er benyttet samme tilgang som for biler i øvrigt.

I det alternative forløb er antaget en vækst, der er 50 pct. højere end i grundforløbet. Det vil sige, at kørselsomfanget stiger mere end i grundforløbet. Dette følger især af en øget bevidsthed om klimapåvirkninger mv. som reducerer kørselsomfanget for personbiler. En del af denne adfærdændring vil dog ikke sætte sig i et øget kørselsomfang for busser – men derimod i en højere belægningsgrad i busserne. Derfor er væksten for bustrafikken trods alt begrænset.



Figur 4. Trafikarbejde for busser forudsat i scenarierne.

1.4 Motorcykler

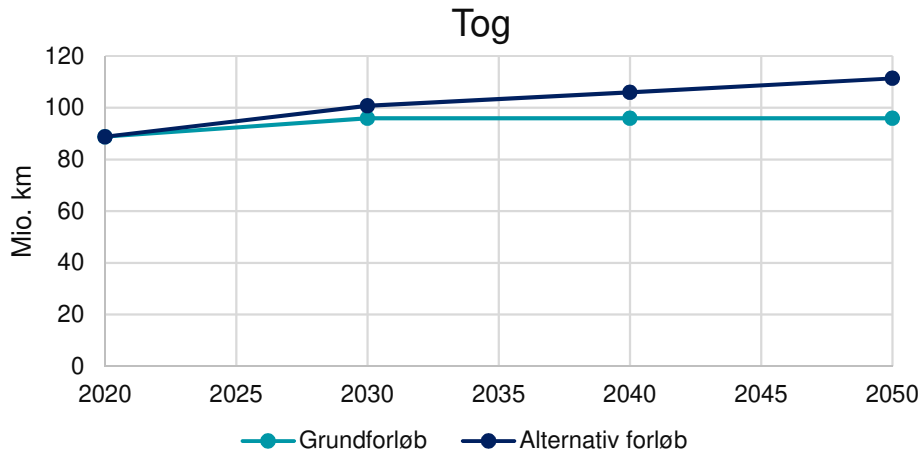
KF21 antages et uændret kørselsomfang for motorcykler. Dette fastholdes i både grundforløbet og det alternative forløb. Den årlige kørsel er ca. 470 mio. km.

1.5 Tog

I grundforløbet følges KF21. Der er i KF21 nulvækst fra 2030 og frem. I det alternative forløb øges vækstraten med 0,5 pct. point i hele forløbet.

Det alternative forløb er betinget af, at elektrificeringen af jernbanen giver mulighed for at reducere rejsetiden, hvilket vil gøre togrejser mere konkurrencedygtige i forhold til indenrigsfly. Den reducerede rejsetid vil ligeledes muliggøre en indsættelse af flere togaftog på en strækning. Endelig er rejser med tog mere klimavenlige end rejser med bil og fly – og det antages samtidig, at tog foretrækkes frem for busser, hvis dette er muligt.

En del af væksten inden for tog vil komme som en øget belægningsgrad frem for i form af flere tog (ligesom tilfældet for busser). Derudover gælder det, at væksten begrænses af infrastrukturen.

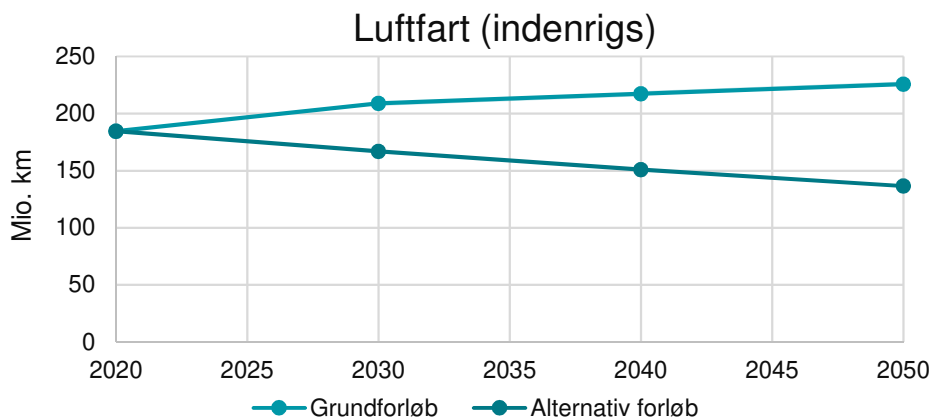


Figur 5. Trafikarbejde for tog (banetransport) forudsat i scenarierne.

1.6 Luftfart

Det er alene indenrigsdelen af luftfarten, som indgår i de nationale klimamål og som dermed er medregnet i KP21-scenarierne. For indenrigs luftfart benyttes KF21 i grundforløbet.

I det alternative forløb benyttes en negativ vækst på 1,0 pct. årligt. Den negative vækst vil opstå dels som effekt af investeringer i banetrafikken, der giver kortere rejsetider og øgede frekvenser. Derudover antages en øget anvendelse af virtuelle møder frem for flyrejser mellem landsdelene. På de længere afstande, f.eks. til og fra Bornholm og Aalborg, må der dog forventes en uændret eller stigende trafik. Disse rejser udgør ifølge Danmarks Statistik godt 1/3 af indenrigsflyvningen.



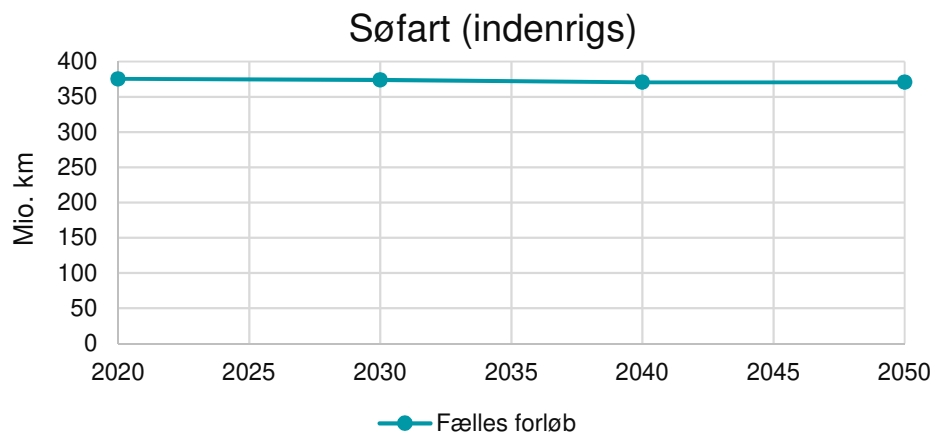
Figur 6. Trafikarbejde for luftfart (indenrigs) forudsat i scenarierne.



1.7 Søfart

Det er alene indenrigsdelen af søfarten, som indgår i de nationale klimamål, og som dermed er medregnet i KP21-scenarierne.

For indenrigsfærger og anden søfart antages stort set uændret aktivitet mod 2050 i både grundforløbet og i det alternative forløb (samme udvikling forudsat). Der vil formentlig være en stigende international handel, men skibene bliver samtidig større og mere energieffektive. Med fastlæggelse af en næsten uændret trafik (og energiforbrug) i de to forløb, er der skelet til Danmarks Statistiks opgørelser bagudrettet, hvor der heller ikke kan identificeres en generelt øget vækst i anløb af skibe eller det modsatte. Til gengæld er mængden af gods steget, hvilket indikerer, at skibene er blevet større eller udnyttes bedre.



Figur 7. Trafikarbejde for søfart (indenrigs) forudsat i scenarierne.