

Hvilke alternative utviklingsbaner kan vi se for trafikkveksten frem til 2030?



VESTLANDSFORSKING

FOSSHAUGANE CAMPUS SOGNDAL

Hans Jakob Walnum 26.04.2017

Agenda

- 1. Bakgrunn, hvorfor trenger vi å se på alternative utviklingsbaner?
- 2. Hvilke teknologiske og atferdsmessige trender ser vi i samfunnet i dag, og kommer de til å påvirke volumet av transport?
- 3. Drivere for både gods- og persontransport
- 4. To utviklingsbaner «økologisk modernisering» og «motvekst», forskjeller, barrierer og muligheter som de to utviklingsbaner har for å oppnå lavutslipp fra transport

Trafikkvekst i NTP fram mot 2030

- 16,6 prosent vekst persontransport målt som personkm
- 22 prosent vekst godstransport målt i tonnkm
- I NTP er ikke dette fremhevet som i konflikt med klimamål pga forventede teknologiske framskritt fram mot 2030
- «*Bruk av incentiver for null- eller lavutslippsteknologi, alternative drivstoff og bedre kapasitetsutnyttelse for å nå klimamålene uten reduisert mobilitet*» (s.23)

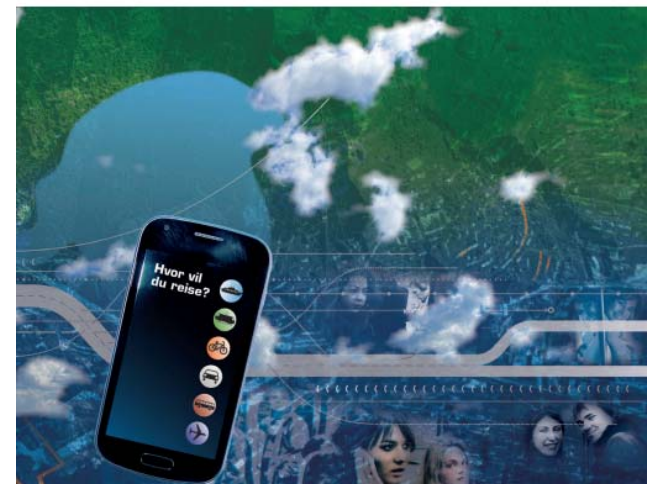


Meld. St. 33

(2016–2017)

Melding til Stortinget

Nasjonal transportplan 2018–2029



Bærekraftig mobilitet

Strategi	Eksempel
Effektivitet	<ul style="list-style-type: none">• Bedre kapasitetsutnyttelse• Biler med mindre energibruk og utslipp• Alternative drivstoff og motorteknologier
Bytte	<ul style="list-style-type: none">• Passasjerbiler og fly → offentlig transport, gange og sykkel• Godstransport fra vei → godstransport på sjø og bane
Redusere	<ul style="list-style-type: none">• Kortere distanser• Lavere reisefrekvens

Kilder: Høyer (1999) og Holden (2007)

Teknologiske og atferdsmessige trender

- Følgende skal skje innen 2030:
 - Dagens klimamål om minst 40 % utslippskutt må være realisert
 - Mange av samfunnets løsninger for lavutslippssamfunnet må også være utviklet og implementert
 - Tiden frem til 2030 – 13 år - svært kort
 - Kanskje et spm om at dagens kjente teknologier tas i bruk mer enn spørsmålet om å drøfte framveksten av genuint nye teknologier?
- Teknologiske og atferdsmessige trender vi ser i samfunnet i dag:
 - Færre unge tar sertifikat (Nordbakke et. al 2016)
 - Utenlandsreiser med fly har økt (Hille 2015, Aamaas og Peters, 2017)
 - Stor tro på teknologien som løsning (Tangeland, 2013)
- Hva kan vi forvente oppstår før 2030?
 - Selvkjørende kjøretøy, bileieierskap kan endre seg vesentlig, økt bruk av stordata
 - Usikkert hvordan dette slår ut for transport

Drivere for transportvekst 1

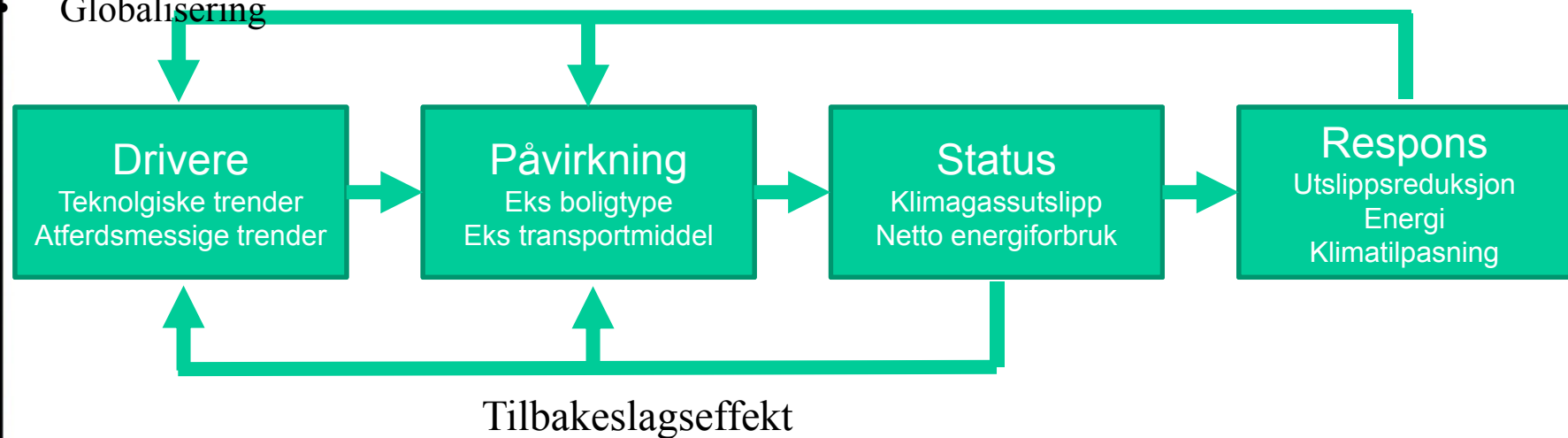
- 1. Økonomisk
 - Etterspørsel etter transport avhenger av økonomisk aktivitet (Walnum et al, 2015; Dargay and Gately, 1999)
 - Transportkostnader har innflytelse på trafikkveksten, vektlegging av økonomiske virkemidler (drivstoffavgift, bilavgift)
- 2. Sosiologisk
 - Bilen og flyet har produsert livsstiler, relasjoner, samfunn, arbeid og rekreasjonsmønster som representerer sosialisering i bestemte normer og vaner med mobilitetsforbruk (Frändberg, 2008; Lassen, 2006; Schwanen et al., 2012).
- 3. Det politiske systemet
 - Hvordan politikk, og det politiske system påvirker transportvolum
- 4. Arealplanlegging
 - Plassering av boliger, skole og barnehager, arbeidsplasser, og innkjøpsmuligheter (Danish Road Direktorat, 2000)



Kilder: Figur hentet fra Walnum (2015) s. 23. Variabler i figuren hentet fra Danish Road directorate (2000).

Drivere for transportvekst 2

- Økonomisk utvikling
- Befolkningsutvikling
- Bosettingsmønstre
- Infrastrukturinvestering
- Globalisering
- Kjøretøyteknologi
- Kapasitetsutnyttelse
- Transportkostnader
- Tonn transportert



Kilder: Se EEA (2014) for en gjennomgang av DPSIR modellen.
Se Walnum et. al, (2015) for en gjennomgang av drivere for godstransport.

Ulike utviklingsbaner

	Økologisk modernisering	Motvekst
Overordnede mål	<p><u>Fortsatt vekst i transport kombinert med reduksjoner i utslipp fra transport.</u> Strategier: effektivisering elektrifisere transportsektoren, innføre alternative drivstoff, økning i energieffektivitet og bytte til miljøvennlige transportmåter</p>	<p><u>Få ned volumet av transport.</u> Strategier: Bytte til buss, jernbane samt gang og sykling. Begrense infrastruktur utbygging. Volumet bør reduseres og bilhold bør være begrenset. Effektivisering er sentralt, men da sett i forhold til å redusere transportvolum, og totale utslipp.</p>

Barrierer økologisk modernisering 1

- En viktig barriere for økologisk modernisering er:
 - Krever høy ressurseffektivitet for å klare kombinasjonen med fortsatt vekst med en betydelig nedgang i ressursuttak og klimagassutslipp.
- Rebound-effekter
 - Hvordan blir ressurser som vi sparer gjennom effektivisering brukt?
 - Direkte og indirekte?
- Tidsperspektivet
 - År vi har igjen til globale klimagassutslipp må være «null» om vi skal ha 50% sannsynlighet for å nå:
 - 2 graders målet 28,4 år
 - 1,5 graders målet 10,5 år

Kilder: Se Xue et. al (2017) for en nærmere beskrivelse av barrierer.

Barrierer økologisk modernisering 2

- Persontransport
 - Går utviklinga knytt til innfasing av biodrivstoff, elektrifisering av bilparken fort nok, og er virkning fra «engangsavgifta» som intendert?
 - Økning i total personbilpark (8,8%) og kilometer kjørt (4%), klimagassutslipp (-0,5%) for perioden 2011-2015 (SSB, 2017a og b)
- Flytransport
 - Vanskelig å se for seg teknologiske løsninger som redusere klimagassutslipp fra flyreiser på kort sikt
 - Nordmenns utenlandsreiser tilsvarer 24 milliarder personkilometer i 2006 og økte med 37% til 32,96 milliarder personkilometer i 2013 (Hille 2015)
- Godstransport
 - Langdistanse godstransport på vei har ikke per i dag samme muligheter for elektrifisering som persontransport har

Barrierer motvekst

- Eksempler på «motvekst» politikk innen transport:
 - Legg om til saktere - ikke raskere – og derfor mindre transport
 - Invester i ombygging - ikke kapasitetsøke - av transportinfrastruktur
- Hvordan bevege seg bort fra den dominerende posisjonen som vekst idelogien har?
- Krever bred støtte fra befolkning og politikere for å få til en «motvekst» politikk innenfor transport

Kilder: Se Banister et. al 2013 s. 276-77 for forslag til politikk for å fremme lavutslipp fra transport.

Oppsummering

- Redusere de samla klimagassutslippene fra transport raskere enn det vi har gjort til nå
- På aggregert nivå ser vi en forbedring i klimagassutslipp per tonnkilometer eller pkm, og en økning i totale kilometer og klimagassutslipp fra 1990 fram til i dag
- Hvis veksten fortsetter er det sannsynlig at tiltak som bare har økt effektivisering som mål kan bli motvirket av vekst i godstransport og persontransport
- Dilemma å ta stilling til om transportvekst skal framskrives basert på dagens situasjon uten å ta med i analysen hvordan endring i politikk, atferd og teknologi kan slå ut for transportvekst
- Unngå miljøtiltak som skaper andre og like alvorlige miljøproblem
- Effektivitet, substitusjon og volum-reduksjon må til for å nå mål om kraftige kutt i klimagassutslipp fra transportsektoren

Kilder

- Aamaas, B., Peters, G.P., 2017. The climate impact of Norwegians' travel behavior. *Travel Behaviour and Society* 6, 10-18
- Banister, D., Givoni, M., Macmillen, J., Schwanen, T., 2013. Thinking change and changing thinking i Givoni, M., Banister, D., 2013. *Moving towards low carbon mobility*. Edward Elgar Publishing
- Danish Road Direktorat, 2000. (Trafikkvækstens anatomi. Kvalitativ analyse af determinanter for persontransportvekst). The anatomy of traffic growth. Qualitative analysis of determinantes of growht in passenger transport.
http://www.vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/publikationer/Lists/Publikationer/Attachments/387/rap2.pdf sist åpnet 28.04.17.
- Dargay, J., Gately, D., 1999. Income's effect on car and vehicle ownership, worldwide: 1960–2015. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 33(2), 101-138.
- EEA (European Environmental Agency) (2014). Digest of EEA indicators 2014. Technical report No 8/2014
- Frändberg, L., 2008. Paths in transnational time-space: Representing mobility biographies of young Swedes. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography* 90(1), 17-28.
- i Givoni, M., Banister, D., 2013. *Moving towards low carbon mobility*. Edward Elgar Publishing.
- Gössling, S., Cohen, S., 2014. Why sustainable transport policies will fail: EU climate policy in the light of transport taboos. *Journal of Transport Geography* 39, 197-207.
- Hille 2015, Nordmenns utenlandlandsreiser med fly, intern-notat Vestlandsforskning
- Holden, M.E., 2012. *Achieving sustainable mobility: everyday and leisure-time travel in the EU*. Ashgate Publishing, Ltd.
- Høyer, K.G., 1999. *Sustainable mobility: the concept and its implications*. Institute of Environment, Technology and Society, Roskilde University Centre

-
- Lassen, C., 2006. Aeromobility and work. *Environment and Planning A* 38(2), 301-312.
 - Nordbakke, S., Sagberg, F., Gregersen, F. 2016. Slutt på lidenskapen? Endringer i førerkort og bilbruk blant ungdom. TØI rapport 1477/2016
 - Schwanen, T., Banister, D., Anable, J., 2012. Rethinking habits and their role in behaviour change: the case of low-carbon mobility. *Journal of Transport Geography* 24, 522-532.
 - Statistisk sentralbyrå a. "Kjørelengder 2015" <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/statistikker/klreg/aar/2016-04-22>
 - Statistisk sentralbyrå b. «Utslipp av klimagasser 1990-2015, endelige tall» <https://www.ssb.no/klimagassn/>
 - Tangeland, T. (2013). *Miljøholdninger blant norske forbrukere - Endringer i perioden 1993 – 2012*. Prosjektnotat nr. 2-2013: 40s. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
 - Walnum, H.J., 2015. Fixing or transferring environmental problems in the transport sector?, *Faculty of engineering and science*. Aalborg University Aalborg University Press.
 - Walnum, H.J., Hille, J., Aall, C 2015. Driver response model Norwegian road freight transport 1993-2013. Vesltansforskning rapport nr. 5.
 - Xue, J., Walnum, H.J., Aall, C., Næss, P., 2017. Two Contrasting Scenarios for a Zero-Emission Future in a High-Consumption Society. *Sustainability* 9, 20.