

Sammendrag:

Evaluering av prøveordning med modulvogntog

TOI rapport 1319/2014

Forfattere: Paal Brevik Wangsness, Torkel Bjørnskau, Inger Beate Hovi, Anne Madslie og Rolf Hagman
Oslo 2014 89 sider

Mens prøveordningen med modulvogntog har pågått i Norge i perioden 2008-2013, har transportbransjen i relativt liten grad benyttet seg av modulvogntog. De som har benyttet seg av det forteller om vesentlige besparelser, primært fordi de kan transportere samme godsmengde som tidligere med færre vogntog. Denne bedriftsøkonomiske effektiviseringen utgjør den desidert største delen av de samfunnsøkonomiske nyttevirkningene. Effektiviseringen bidrar også til noe reduksjoner i miljøbelastning per transportert godsmengde. Det ser også ut til at modulvogntog gir små forbedringer i trafikk-sikkerhet og trafikk-avvikling for en gitt godsmengde, ettersom modulvogntog erstatter mellom 1,2 og 1,5 vanlige vogntog på vegene. Etter å ha trukket fra de administrative kostnadene Statens vegvesen har hatt med prøveordningen, estimerer vi at den samfunnsøkonomiske netto nytten av prøveordningen i 2008-2013 har en nåverdi på mellom 34 og 126 mill. kr. Spennet viser at beregningene er befestet med relativt stor usikkerhet, men selv det laveste anslaget viser at prøveordningen har vært samfunnsøkonomisk lønnsom. Modellberegninger viser at ytterligere utvidelse av tillatte strekninger for modulvogntog vil medføre en vesentlig overføring av gods fra vanlige vogntog til modulvogntog, og noe overføring av gods fra jernbane og sjø, men nettoeffekten vil være færre godsbiler på vegene.

Utgangspunktet for evalueringen er å vurdere prøveordningen utfra det satte målet:

Målet med prøveordningen er å finne ut om modulvogntog¹ kan gi mer effektiv og miljøvennlig godstransport på noen få vegstrekninger med god standard samtidig som trafikk-sikkerhet og trygghet for andre trafikanter ikke forverres.

Denne målsettingen gjør det mulig å avlede evalueringskriterier for å kunne vurdere positive og negative sider av prøveordningen. Evalueringen skal fungere som en del av Statens vegvesens (SVV) beslutningsgrunnlag i videre arbeid med problemstillinger relatert til modulvogntog. Det umiddelbare strategiske spørsmålet evalueringen skal bidra til å besvare er:

I hvilken grad bør dagens bestemmelser for modulvogntog og dagens tillatte modulvogntognett videreføres?

Evalueringen er avgrenset til erfaringene fra prøveordningen og relevante utenlandske erfaringer. Vurderinger om hvorvidt og hvordan prøveordningen bør utvides, må innebære en egen gjennomgang, og er ikke en del av evalueringen.

¹ Et modulvogntog (MVT) er et vogntog som er satt sammen av kjøretøy som hver for seg oppfyller kravene i direktiv 96/53/EF. Et MVT kan være inntil 25,25 m langt og veie inntil 60 tonn og må oppfylle nærmere krav i Vedlegg 1 til forskrift om bruk av kjøretøy og kjøretøyforskriften. (vegvesen.no). På strekninger MVT ikke er tillatt er øvre grense for vogntog 19,5 meter og 50 tonn.

Prøveordningen evalueres utfra følgende fem kriterier:

- **Økonomiske virkninger for næringslivet:** Prøveordningen for modulvogntog har gitt næringslivet gevinster, bl.a. på kostnadseffektivitet, og er dermed etterspurt i næringslivet
- **Virkninger på miljø:** Modulvogntog har samme eller lavere miljøbelastning enn vanlige vogntog
- **Virkninger på sikkerhet:** Modulvogntog utgjør samme eller lavere sikkerhetsrisiko enn vanlige vogntog
- **Virkninger på trafikkavvikling:** Modulvogntog har samme eller lavere belastning på trafikkavviklingen enn vanlige vogntog.
- **Økonomiske virkninger for offentlig sektor:** Prøveordningen på modulvogntog har ikke påført offentlig sektor kostnader som overstiger eventuelle nyttevirkninger

Som en forutsetning for å kunne evaluere ut fra disse fem kriteriene er det nødvendig med en gjennomgang av omfang av bruken av modulvogntog (MVT) i Norge i dag.

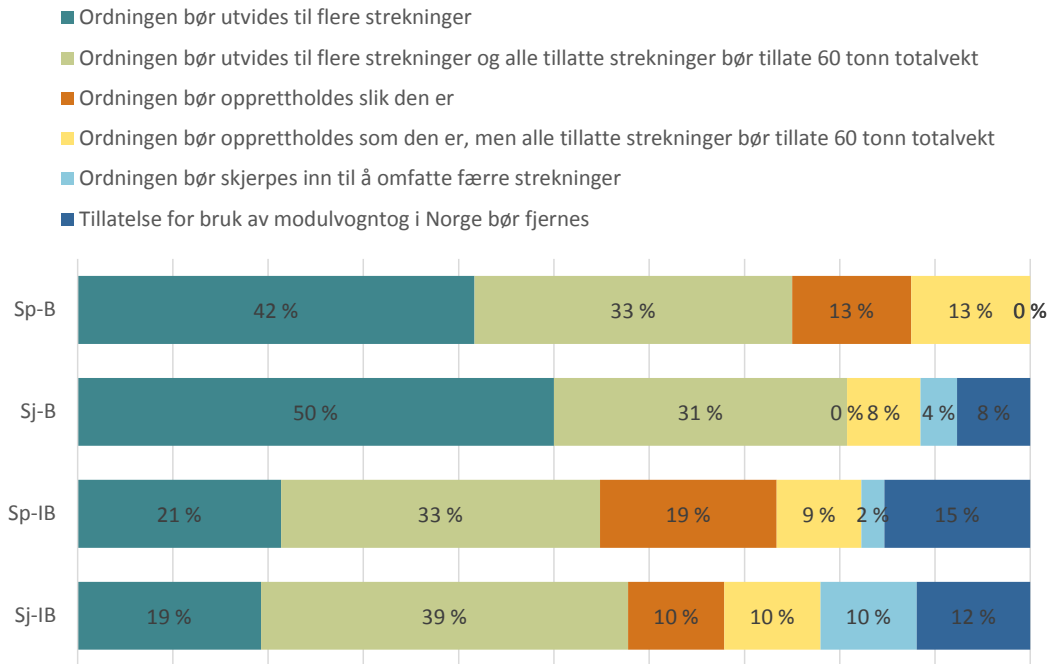
Omfang av bruken av modulvogntog

Det er stor usikkerhet knyttet til det eksakte omfanget av bruken av MVT i Norge, men våre beregninger viser at **omfanget er relativt lite**. Bruken (lovlig) er avgrenset til 23 hovedstrekninger (se vedlegg) med tilknytningsstrekninger, og det er langt mellom speditører, lastebileiere og sjåfører som har benyttet seg av dem.

Vi anslår at MVTs andel av trafikkarbeidet (vogntkm) med tunge godsbiler ligger mellom 1,4 % og 4,1 % i 2012, der MVT kjøres. Dette tilsvarer mellom 0,4 % og 1,2 % av det totale trafikkarbeidet med tunge godsbiler i Norge. Data fra spørreundersøkelsen vi gjennomførte med aktørene i bransjen, tilsier at MVT i snitt har 7 % høyere tonnasje, og 47 % høyere volum enn vanlige vogntog. Dette medfører at MVT i 2012 gjennomførte ca. 1,5 % - 4,4 % av tonnkm og 2 % - 6 % av volumkm på vegnettet der MVT er tillatt.

Økonomiske virkninger på næringslivet

Evalueringskriteriet «Prøveordningen på modulvogntog har gitt næringslivet gevinster, bl.a. på kostnadseffektivitet, og er dermed etterspurt i næringslivet» er oppfylt. Alle funn peker mot at selv om det i snitt vil være noe økte kostnader per vogntkm, vil det være vesentlige besparelser per tonnkm og/eller volumkm, og at disse besparelsene veier opp for bedriftens egne investeringskostnader (som regel utstyr). Opprettholdelse eller utvidelse av dagens nett for MVT er etterspurt av de fleste aktørene knyttet til transport på veg, både av de som bruker MVT i dag, og de som ikke bruker det, både av speditører/lastebileiere og av sjåfører, jf figur S.1.



Figur S.1. Oppfatninger om prøveordningen med modulvogntog (MVT) bør endres blant speditorer, lastebileiere og sjåfør som bruker og som ikke bruker MVT i dag. N= 406.

Sp-B = Speditør, samlaste, lastebileier som bruker MVT, Sj-B = Sjåfør som bruker MVT

Sp-IB = Speditør, samlaste, lastebileier som ikke bruker MVT, Sj-IB = Sjåfør som ikke bruker MVT

Virksomheter på miljø

Evalueringsskriteriet «Modulvogntog viser seg å ha samme eller lavere miljøbelastning enn vanlige vogntog» er oppfylt. Alle funn tilsier at MVT har vesentlig lavere utslipp per tonnkm og volumkm enn vanlige vogntog (VVT), og vil dermed for et gitt transportarbeid medføre utslippsreduksjoner i CO₂, NOX og PM. Danske og nederlandske erfaringer tilsier at MVT ikke har merkbare effekter på støy.

Virksomheter på sikkerhet

Evalueringsskriteriet «Modulvogntog viser seg å utgjøre samme eller lavere sikkerhetsrisiko enn vanlige vogntog.» er oppfylt. Funnene i evalueringen peker mot at MVT har noen positive effekter på sikkerhet, og noen negative. Vi vurderer trafikksikkerheten dersom et MVT erstatter et vanlig vogntog (VVT) en-til-en, som marginalt forverret. Ettersom dagens praksis tilsier at MVT erstatter 1,2 – 1,5 VVT, innebærer kjøring med MVT færre vogntog på vegene for en gitt transportmengde og innebærer således en marginal sikkerhetsforbedring.

Virksomheter på trafikkavvikling

Evalueringsskriteriet «Modulvogntog viser seg å ha samme eller lavere belastning på trafikkavviklingen enn vanlige vogntog» er oppfylt. Funnene i evalueringen peker mot at sammenlignet med et VVT kan MVT på noen områder ha noen framkommelighetsutfordringer, men at disse ikke er store så lenge MVT holder seg på vegstrekninger som er egnet. Dersom et MVT erstatter et VVT en-til-en ville dette vært vurdert som en marginal forverring. Dagens praksis på sin side indikerer at MVT erstatter 1,2 – 1,5 VVT, noe som for en gitt transportmengde medfører færre vogntog på vegene. Dette vurderes som en marginal forbedring i trafikkavviklingen.

Økonomiske virkninger for offentlig sektor

Evalueringskriteriet «Prøveordningen på modulvogntog har ikke påført offentlig sektor kostnader som overstiger eventuelle nyttevirkninger» er oppfylt. Offentlig sektor har ikke avsatt midler til å gjøre eventuelle tilpasninger i infrastrukturen i forbindelse med prøveordningen for modulvogntog.

Funnene fra litteraturstudien peker hovedsakelig mot at infrastrukturbelastningen fra MVT ikke skiller seg stort fra belastningen fra VVT, og varierer fra marginalt positiv til marginalt negativ. Omfanget av bruken av MVT har vært såpass lav, og bruken ser hovedsakelig ut til å være benyttet på volumgods, noe som innebærer en relativt lav totalvekt sammenlignet med den maksimale totalvekten. Vi vurderer dermed effekten på infrastruktur som minimal.

Kostnadene til offentlig sektor har vært innsatsen fra Statens vegvesen fra både vegavdelingene i regionene, utekontrollen og Vegdirektoratet, som har beløpt seg til ca. 10 mill. kr i løpet av perioden 2008-2013.

Samfunnsøkonomisk analyse av virkningene av prøveordningen

Den samfunnsøkonomiske analysen er summert opp i tabell S.1.

Tabell S.1. Samfunnsøkonomiske virkninger av prøveordningen med modulvogntog i Norge i perioden 2008-2013, målt i mill. kr. Lavscenariot viser minimumsverdier; Høyscenariot viser maksimumsverdier.

Nytte-kostnadsanalyse	Lavscenario	Høyscenario
Prissatte virkninger		
Nyttevirkinger		
Bedriftsøkonomiske nettobesparelser	46	137
Miljøgevinster	0 (rundet ned)	1
Sum nyttevirkinger	46	138
Kostnadsvirkninger		
Offentlige utgifter (ink. skattekostnader)	12	12
Sum prissatte samfunnsøkonomiske virkninger	34	126
Nytte/kostnadsbrøk	3,8	11,5
Ikke prissatte virkninger		
Trafikksikkerhet		(+)
Trafikkavvikling		(+)

Vi anslår prøveordningen for modulvogntog til å ha generert et samfunnsøkonomisk overskudd på mellom 34 og 126 mill. kr. I tillegg kommer små forbedringer i trafikksikkerhet og trafikkavvikling.

Samfunnsøkonomisk vurdering av ulike fremtidsscenarier for modulvogntog

Følgende alternativer er beregnet i separate modellkjøringer med Nasjonal Godstransportmodell:

- 1) Basissituasjonen 2012, uten modulvogntog tillatt
- 2) Som 1), men modulvogntog tillatt brukt i hele vegnettet og til/fra alle terminaler og leveringssteder
- 3) Som 2), men drivstoffpris for lastebil økes med 25 %
- 4) Som 2), men drivstoffpris for lastebil økes med 50 %

De viktigste resultatene fra disse beregningene er:

I alternativ 2, hvor modulvogntog kan brukes overalt, beregner modellen at ca. 53 % av innenlands transportarbeid (tonnkm) på veg utføres av MVT. Denne relativt store andelen av transportarbeidet overført til MVT kommer på bekostning av reduksjoner i transportarbeid med VVT, sjø og bane med hhv. 51 %, 2 % og 13 %.

Det er svært urealistisk å slippe til MVT på alle strekninger i landet. Det vil alltid være noen strekninger som vil være uegnet for MVT. Modellen overvurderer således hvor stor andel av transportarbeidet MVT kan oppnå, og hvor stor reduksjon det vil bli i de andre transportformene.

Modellberegningene peker mot 4,5 % flere tonnkm på veg i året, men med totalt 2,2 % færre tunggodsbiler på vegene, til tross for noe overføring av gods fra bane og sjø til MVT. Dette peker mot at selv om det er en målkonflikt mellom å tillate MVT og overføring av gods fra veg til sjø og bane, er ikke denne effekten så stor at den kan gjøre at en generell innføring av MVT medfører en nettoøkning i negative eksterne virkninger og blir samfunnsøkonomisk ulønnsom.

I alternativ 3, hvor modulvogntog er tillatt, men drivstoffprisen samtidig øker med 25 %, blir overgangen av gods fra sjø og bane til MVT delvis nøytralisert, mens overgangen fra VVT til MVT blir forsterket. Alternativ 4 følger samme mønster, men med en 50 % økning i drivstoffpris. I dette alternativet blir overgangen av gods fra bane og sjø tilnærmet helt nøytralisert.

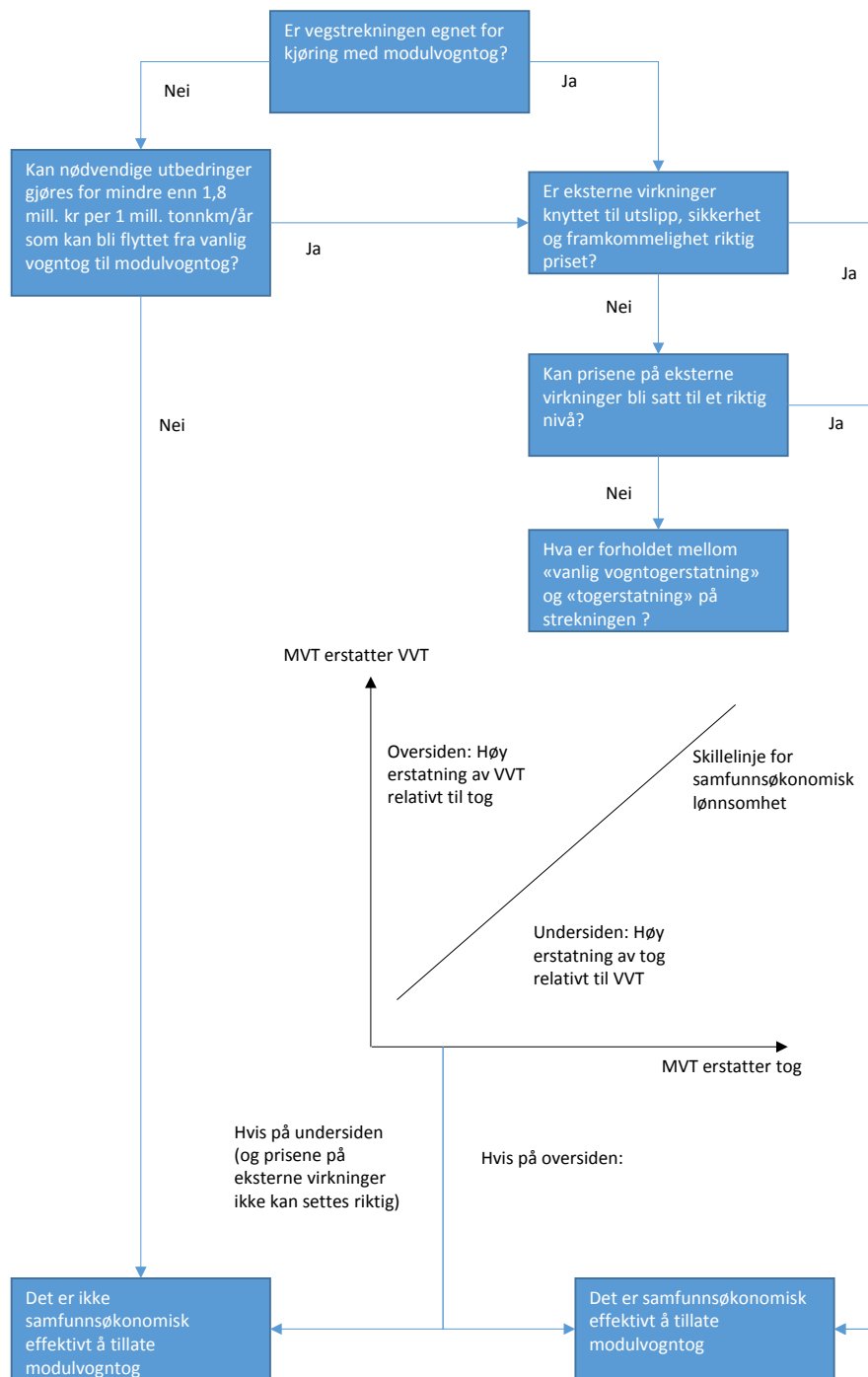
Konklusjon

Gjennom prøveordningen har vi funnet ut at modulvogntog kan gi mer effektiv og miljøvennlig godstransport på noen få vegstrekninger med god standard samtidig som trafiksikkerhet og trygghet for andre trafikanter ikke forverres.

Prøveordningens overordnede mål er blitt nådd.

Evalueringsens bidrag til å besvare det umiddelbare strategiske spørsmålet «*I hvilken grad bør dagens bestemmelser for modulvogntog og dagens tillatte modulvogntognett videreføres?*» er som følger:

- Gevinstene av å opprettholde dagens tillatelser for hvor det kan kjøres modulvogntog, mer enn oppveier kostnadene
- Visse utvidelser av modulvogntognettet kan være samfunnsøkonomisk lønnsomme. Noen tommelfingerregler kan bidra til at de samfunnsøkonomisk lønnsomme utvidelsene blir valgt. Disse vises i prinsippskissen i figur S2.



Figur S.2: Tommelfingerregler for samfunnsøkonomisk lønnsom utvidelse av MVT-nettet

En mer utfyllende forklaring finnes i kapittel 5. To viktige poeng bør likevel forklares allerede i sammendraget:

- Riktig prising av eksterne kostnader:** Hvis eksterne virkninger er riktig priset, vil privatøkonomiske lønnsomhetsvurderinger gjenspeile samfunnsøkonomiske lønnsomhetsvurderinger. Da vil bransjeaktørene komme til samfunnsøkonomisk optimal fordeling av transportmiddelvalg. Dersom prisene ikke er satt riktig, kan det være behov for ytterligere regulering fra offentlig sektor for å sikre samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

- **Sammenhengen mellom MVT-volum og samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringer:** I den samfunnsøkonomiske analysen er det beregnet hvilke bedriftsøkonomiske og miljømessige besparelser som oppstår for hver tonnkm som overføres fra VVT til MVT. For hver mill. tonnkm som overføres årlig, vil det være samfunnsøkonomisk lønnsomt med investeringer opp til 1,8 mill. kr for å muliggjøre denne overgangen. Her er ikke eventuell nytte som kan tilfalle andre samfunnsaktører inkludert. Dersom det er vesentlig nytte for andre aktører, kan beløpet økes.

Øvrige momenter til det videre arbeidet med rammebetingelsene for MVT

Det har ikke vært vårt mandat å se på muligheter for konkrete endringer i reguleringer og rammebetingelser for MVT i fremtiden, men evalueringen vil avslutningsvis trekke fram noen momenter som kan være av interesse for det videre arbeidet. Momentene bør på ingen måte tolkes som en uttømmende liste med løsninger, og de bør være gjenstand for selvstendige kost-nyttevurderinger før eventuell implementering. Vi mener likevel at disse momentene belyser noen muligheter for hvordan fordelene ved MVT kan bedre utnyttes, og svakhetene kan reduseres:

Generelt:

- Det behøves **mer data** for å kunne følge utviklingen med MVT på en tilfredsstillende måte.
- Det oppfordres til tett **dialog med transportbransjen** i utviklingen av rammebetingelsene for MVT i årene fremover.

Sørge for MVTene på vegen er sikkerhetsmessig forsvarlige:

- Vår oppfatning er at dersom man skal utvide ordningen, er det behov for å **styrke kontrollen med tunge kjøretøy generelt og MVT spesielt** for å sikre at risikoen på vegene ikke øker.
- Å tillate lengre vogntog vil være en gylden **anledning til å kun tillate kjøretøy med de nyeste sikkerhetsanordningene.**
- Det **kan være aktuelt å stille ytterlige særskilte krav** til kjøring med MVT (f.eks. spesifikk sjåførsertifisering), men det er vanskelig å vurdere omfang og strenghet i slike krav på nåværende tidspunkt. Eventuelle særskilte krav anbefales først være gjenstand til selvstendig kost-nyttevurdering og løses i dialog med transportbransjen og evt. andre viktige interessenter.

Ha klare kriterier for egnede strekninger for konkrete vurderinger ved hver strekningsutvidelse av MVT-nettet:

- Vi mener det er fornuftig at Statens vegvesen (gjerne i dialog med transportbransjen) etablerer et sett med klare, **objektive og målbare kriterier knyttet til vegstandarden som tilsier om en strekning kan være egnet for frakt med MVT.**
- For utbedringer av vegstrekninger for å møte kriteriene for egnethet kan man eventuelt benytte de skisserte samfunnsøkonomiske tommelfingerreglene som er gjengitt i figur S.2, som beslutningsstøtteverktøy.
- I tillegg kan det være fornuftig å vurdere om den nye, forenklete danske Virksomhedsordningen kan tjene som et eksempel på et verktøy for beslutninger om å hvor det er egnet å åpne for nye tilknytningsstrekninger.

Bidra til mer effektiv utnyttelse av MVT:

- Det kan være hensiktsmessig med harmonisering av retningslinjene for farlig gods (tolkning av ADR) med Sverige og Danmark (bør muligens sees i sammenheng med evt. skjerpede sikkerhetskrav)
- For å vurdere tilknytningsstrekningers egnethet, gjennomføringen av tilpasninger til egnethetskriterier, og potensielt realisere muligheter for samfinansiering mellom privat sektor og kommuner kan det være hensiktsmessig å ta lærdom av den danske Virksomhedsordningen.
- Mer effektiv saksbehandling av tillatelser for tilknytningsstrekninger, bedre karttjenester og tydeligere skilting for hvor MVT kan kjøre eller ikke kjøre, er også etterspurt av transportbransjen for mer effektiv utnyttelse av MVT

Oppsummering av øvrige momenter til det videre arbeidet med rammebetingelsene for MVT

- Prøveordningen med MVT i Norge har vist at bruken av slike vogntog er samfunnsøkonomisk lønnsomt, først og fremst gjennom effektiviseringsgevinster for næringslivet, samtidig som trafiksikkerhet og trygghet for andre trafikanter ikke er blitt forverret. For vegen videre vurderer vi det som viktig å styrke SVVs kontroller for å påse at krav til dekk, bremses, last osv. er oppfylt når det gjelder tunge kjøretøy generelt og MVT spesielt. Vår oppfatning er videre at man kan utvide områdene for bruken av MVT, men at Statens vegvesen bør etablere klare, objektive og målbare kriterier for dimensjons- og sikkerhetskrav som de enkelte vegstrekningene må tilfredsstille for å tillate bruk av MVT. For å lette prosessen med søknader og etablering av tilknytningsstrekninger, kan man vurdere om den danske Virksomhedsordningen kan tjene som et eksempel til etterfølgelse. Uavhengig av hvilken strategi man velger for vegen videre, vil beslutningsgrunnlaget bli styrket gjennom mer registrering av data for MVT i Norge, samt dialog og samarbeid med transportbransjen.