

Energi- og klimakonsekvenser av moderne transportsystemer

Av Holger Schlaupitz
fagleder – energi, klima og samferdsel



Foto: Leif-Harald Ruud

Bakgrunn for rapporten

- Usikkerhet om miljøeffektene av høyhastighetsbaner
- NSB var interessert i mer kunnskap – har gitt støtte
- Todelt arbeid: Energi og klima + inngrepsutfordringer
- Siste del inngår ikke i rapporten
- Rapporten omhandler transporter over mellomlange og lange avstander – og ikke trafikk internt i byregioner



Foto: Leif-Harald Ruud

Rapportens oppbygning (1)

Rapporten har en todelt oppbygning:

- En gjennomgang av transportmidlenes energi- og klimakonsekvenser i et livsløpsperspektiv:
 - Energiforbruk til framdrift av transportmidler
 - Primærenergiforbruk og klimagassutslipp fra transportmidlenes sluttenergiforbruk
 - Produksjon og vedlikehold av transportmidler
 - Bygging, drift og vedlikehold av infrastruktur (i et 100-årsperspektiv)
- Høyhastighetstog, personbil (forbrenningsmotor og eldrift), ekspressbuss og fly berøres

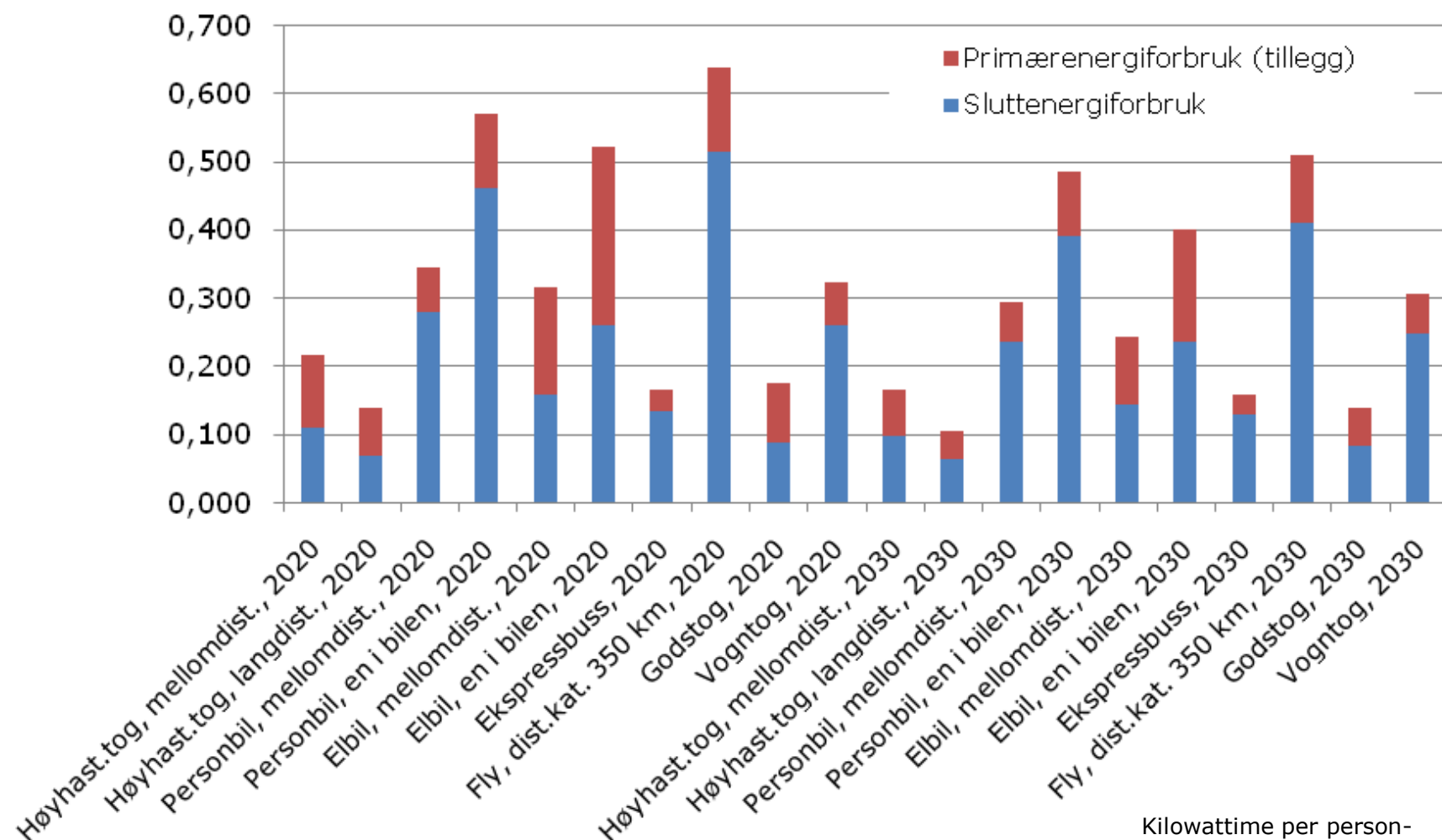
Rapportens oppbygning (2)

- Beregningene av energi- og klimaeffekter på makronivå, basert på antakelser om trafikkoverføring og kunnskapen om transportmidlenes energi- og klimaegenskaper:
 - Overføring fra personbil til tog i IC-trianglet
 - Overføring fra personbil til tog for trafikk mellom landsdelene
 - Overføring fra fly til tog
 - Nyskapt og negativ nyskapt trafikk (NB!)
- Alle vurderinger gjøres for to tidsperspektiv: 2020 og 2030

Energi- og klimakonsekvenser av energiproduksjon

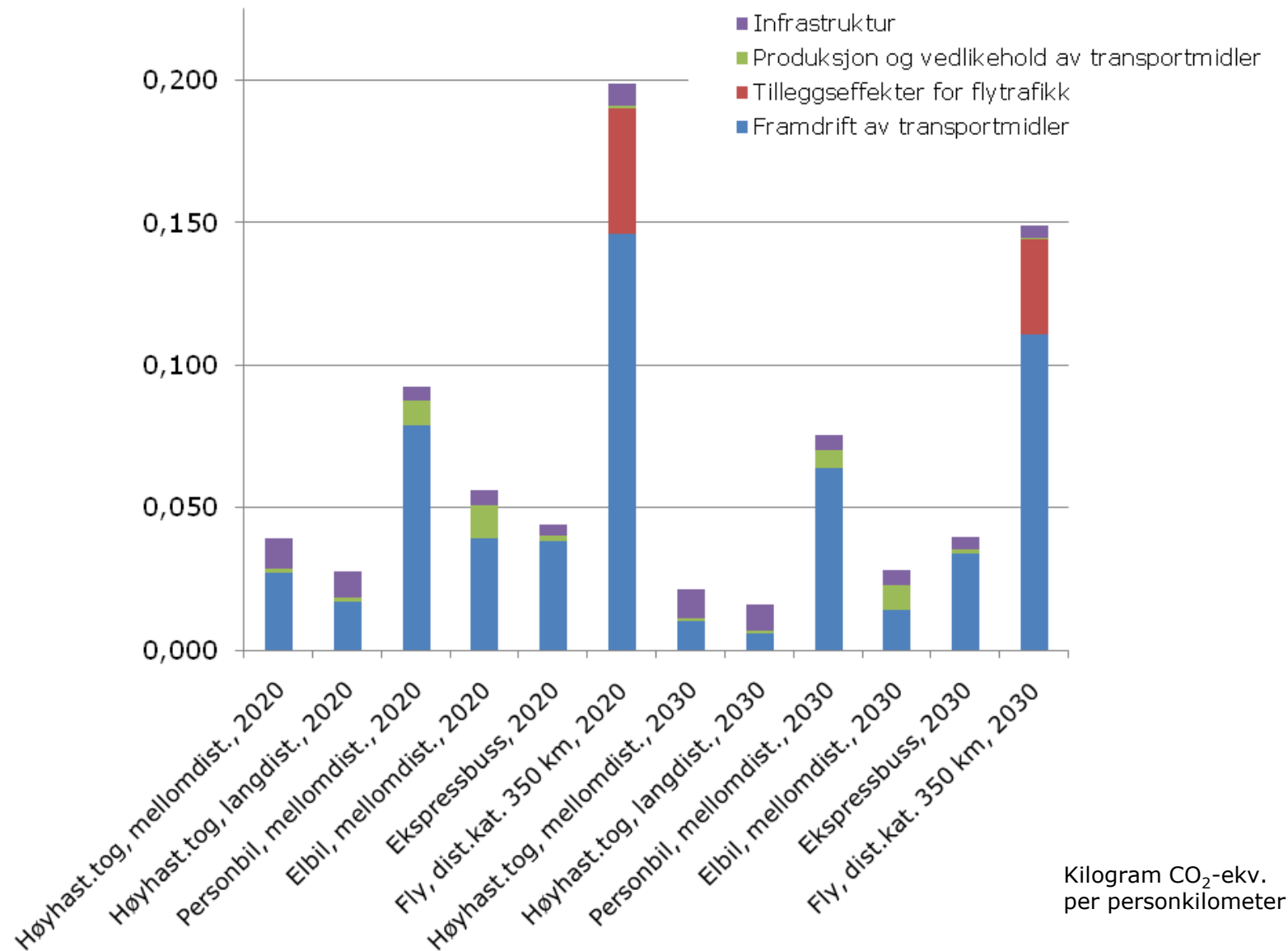
- Vi forutsetter gjennomsnittskonsekvensene for energitypene, i de markedene de omsettes
- Det vil si:
 - Antatt gjennomsnittlig innblanding av biodrivstoff globalt
 - Antatt europeisk strømmiks
- Vi mener dette er det beste prinsippet å sammenlikne ulike energibærere for hele systemer

Framdrift av transportmidler

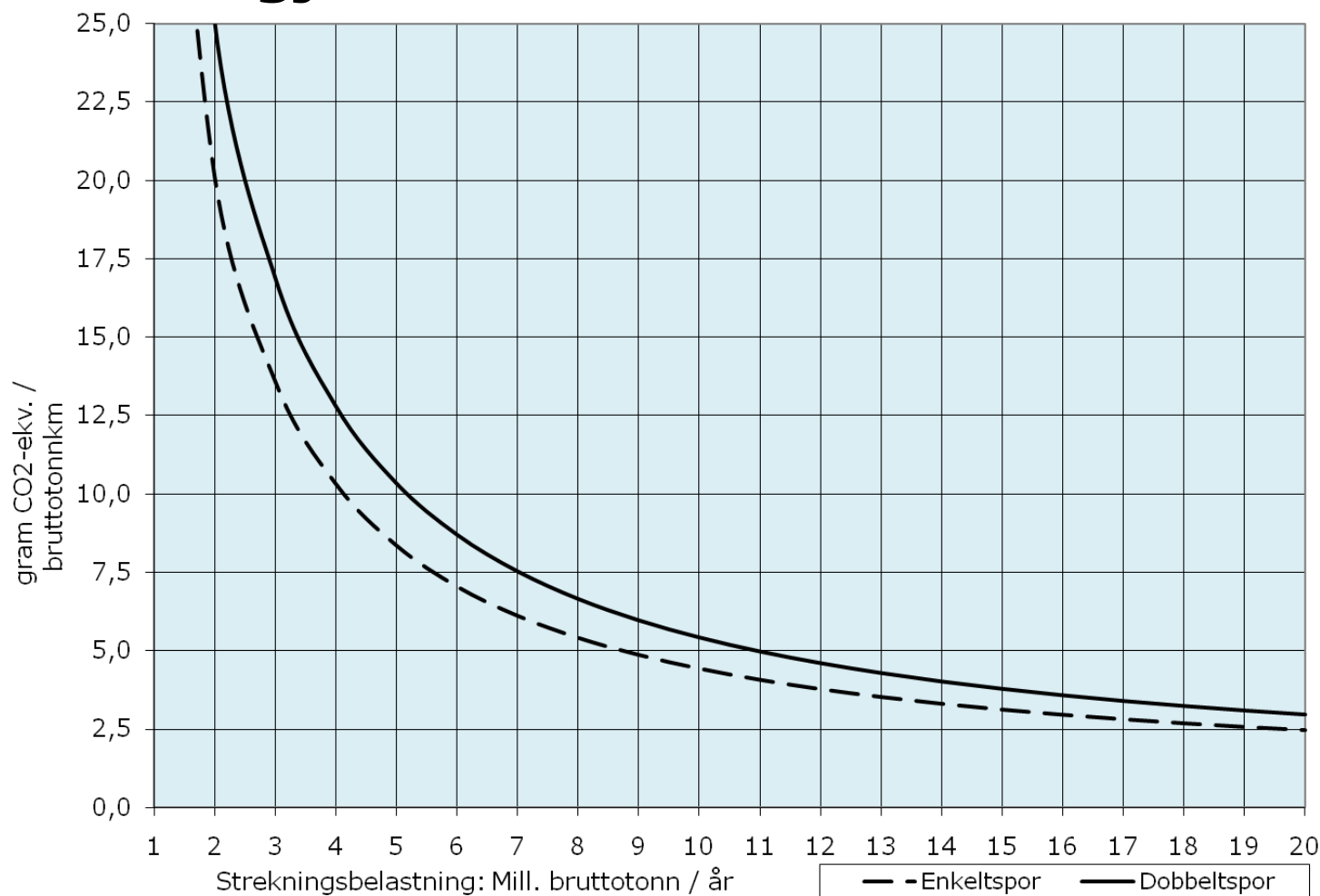


Kilowatttime per person-
eller tonnkilometer

Klimaeffekter av alle prosessene



Infrastrukturen: Det gjelder å konsentrere innsatsen



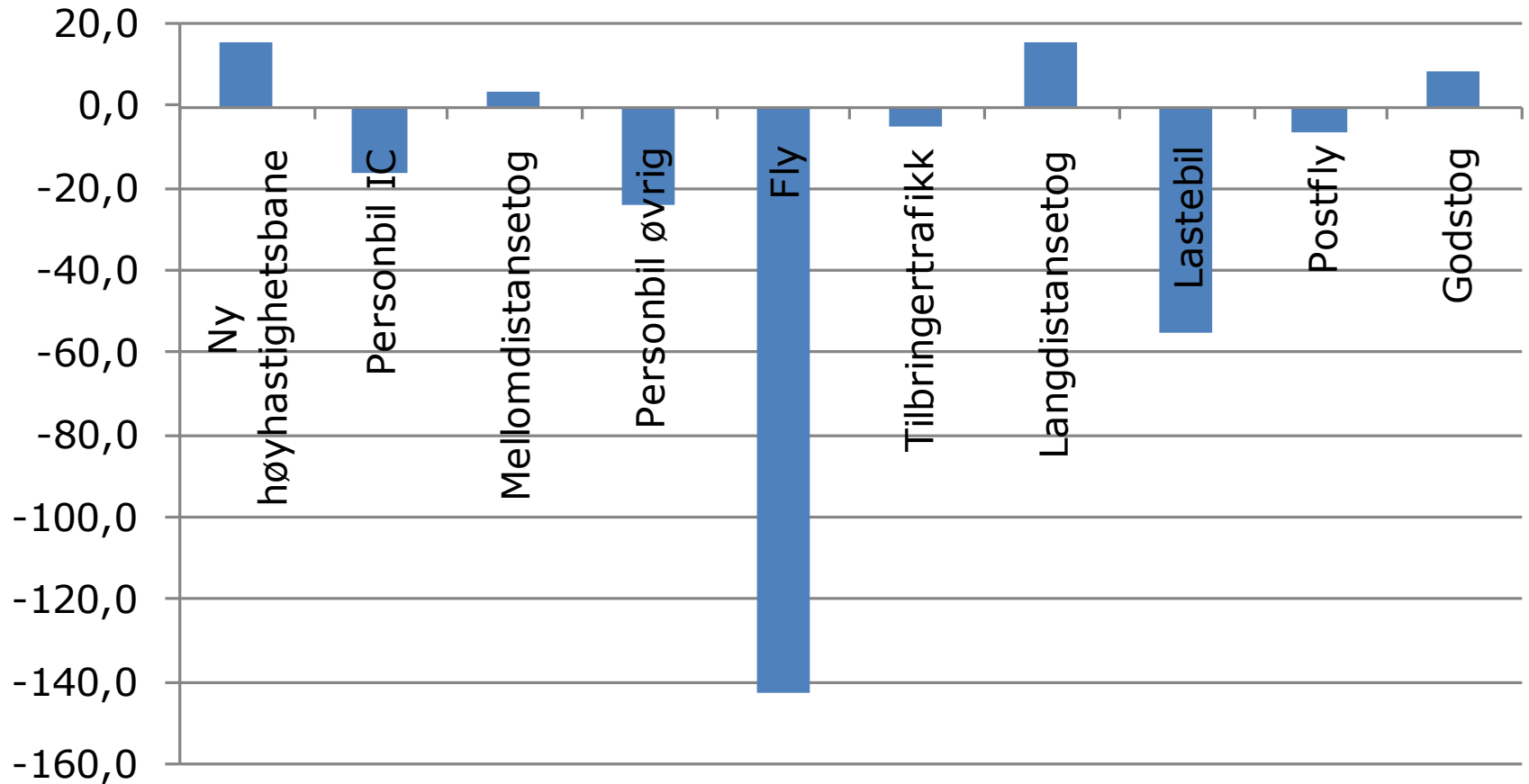
**NORGES
NATURVERNFORBUND**



To overføringsscenarier

- Referansealternativ: Samfunnet tar klimautfordringene på alvor
- Scenario 1: Ingen vesentlig flere restriktive virkemidler enn vi kan forvente i referansealternativet
- Scenario 2: Et bedre togtilbud gir rom før flere restriktive virkemidler i aktuelle korridorene – og påskynder en mer miljøvennlig arealbruk
- Godstrafikk (i begge scenariene): Jernbanen tar om lag 80 prosent lastebiltrafikken mellom landsdelene, der halvparten kan tilskrives nye baner

Korridorregnskap Oslo–Trondheim



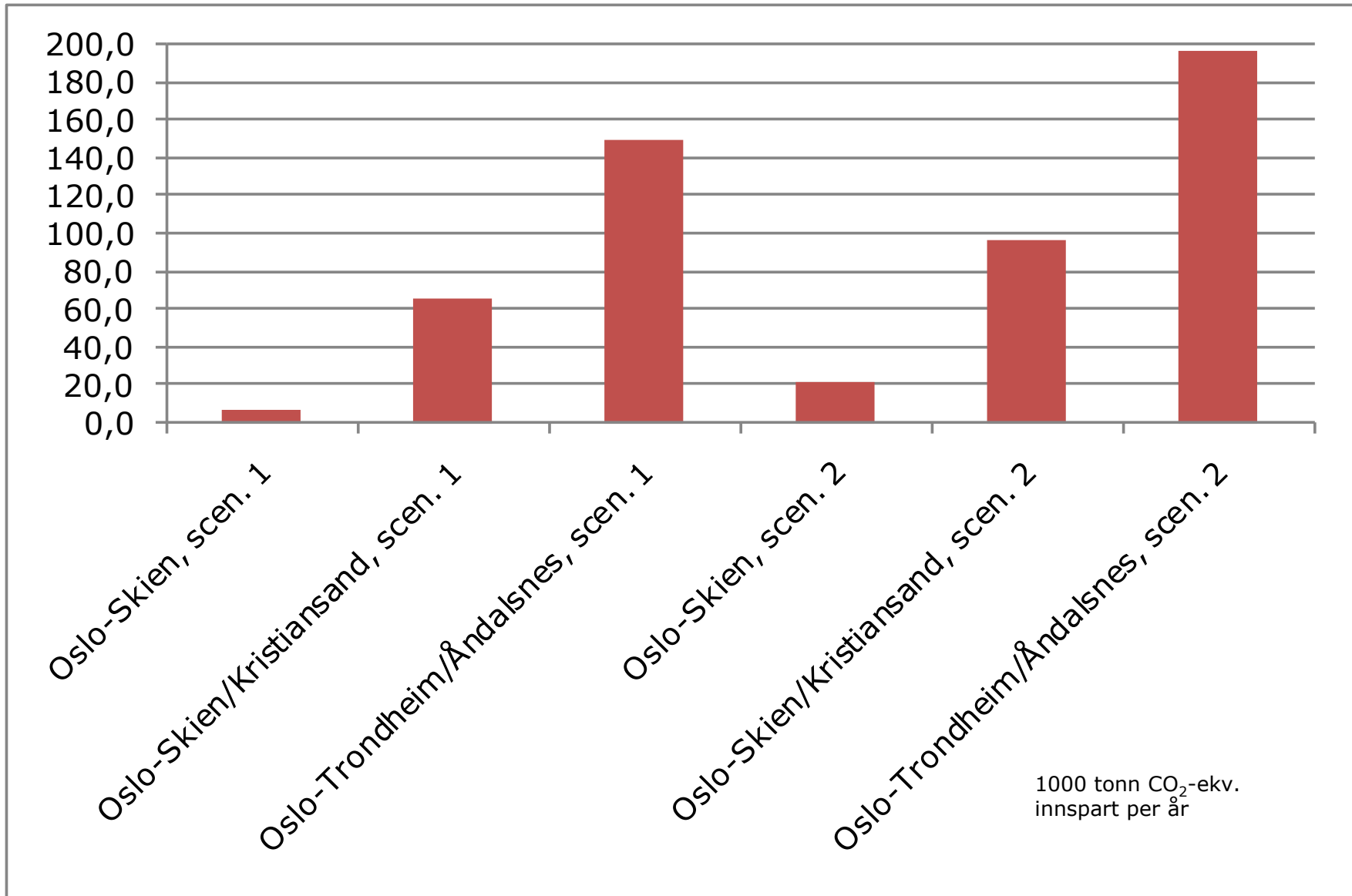
1000 tonn CO₂-ekv.
per år



**NORGES
NATURVERNFORBUND**



Korridorregnskap



Konklusjoner om baneutforming

- Jernbanen største klimapotensial ligger i å overføre trafikk fra fly til tog
- Investeringene som gjøres i banenettet – f.eks. i IC-trianglet – må derfor utformes slik at de bidrar til å styrke toget i konkurransen med fly på både kort og lang sikt:
 - Krav til hastighet på viktige utbygginger som Oslo–Ski, Gardermoen–Hamar og på Vestfoldbanen (LO ber om minst 250 km/t som standard ved nybygging av strekninger)
 - Hindre hastighetsreduksjoner på nye strekninger, f.eks. stadige nedbremsinger til ca. 130 km/t, noe som øker reisetida og energiforbruket
 - Økte rammer gjør bit-for-bit-utbygging unødvendig

Viktig at banene bygges for kommende generasjoner



Foto: Roy Olsen

- Om kortere levetid enn 100 år legges til grunn, vil jernbanens klimaregnskap bli dårligere enn vist i rapporten
- Verken klimahensyn, inngrepsutfordringene eller kostnadshensyn tillater et korttidsperspektiv
- Banene som planlegges og bygges nå, må imøtekomme det 21. og 22. århundrets behov

Klimaeffekten er avhengig av andre parametre

- Klimaeffekten av jernbanesatsing i IC-trianglet er i betydelig grad avhengig av restriktive virkemidler og hvilken arealpolitikk som føres
- Jernbanesatsing som erstatning for utbygging av veger og flyplasser kan gi en større klimaeffekt. Jernbanen vil da kunne forhindre en trafikkskapende effekt som veg- og flyplassutbygging har
- Jernbanesatsing bør derfor prioriteres der den kan bidra til å stoppe vegbygging og utvidelser av flyplasser

Oppsummering

- Jernbanens største klimapotensial ligger i å overføre trafikk fra fly til tog
- Betydelige utslipp i byggefasen krever langtidsperspektiv, og innsatsen bør konsentreres til korridorer med store eller flere sammenfallende trafikkstrømmer
- Lang avskrivningsperiode gjør det nødvendig å ta hensyn til behov som vil kunne oppstår om 20, 30, 50 eller for den saks skyld 80 år
- Klimakrise og øvrig samfunnsutvikling kan påskynde endringer som vi ikke kan forestille oss i dag ->

Dagens baneplanlegging og -utbygging må ta høyde for dette!

Mer om Naturvernforbundets samferdsels- og jernbanearbeid på: www.naturvern.no



Foto: Roy Olsen