

Avkarbonisering av transport i Norge

1. Hvor mye strøm trenger vi til transport?
2. Går utviklingen fort nok?

Kari Espegren

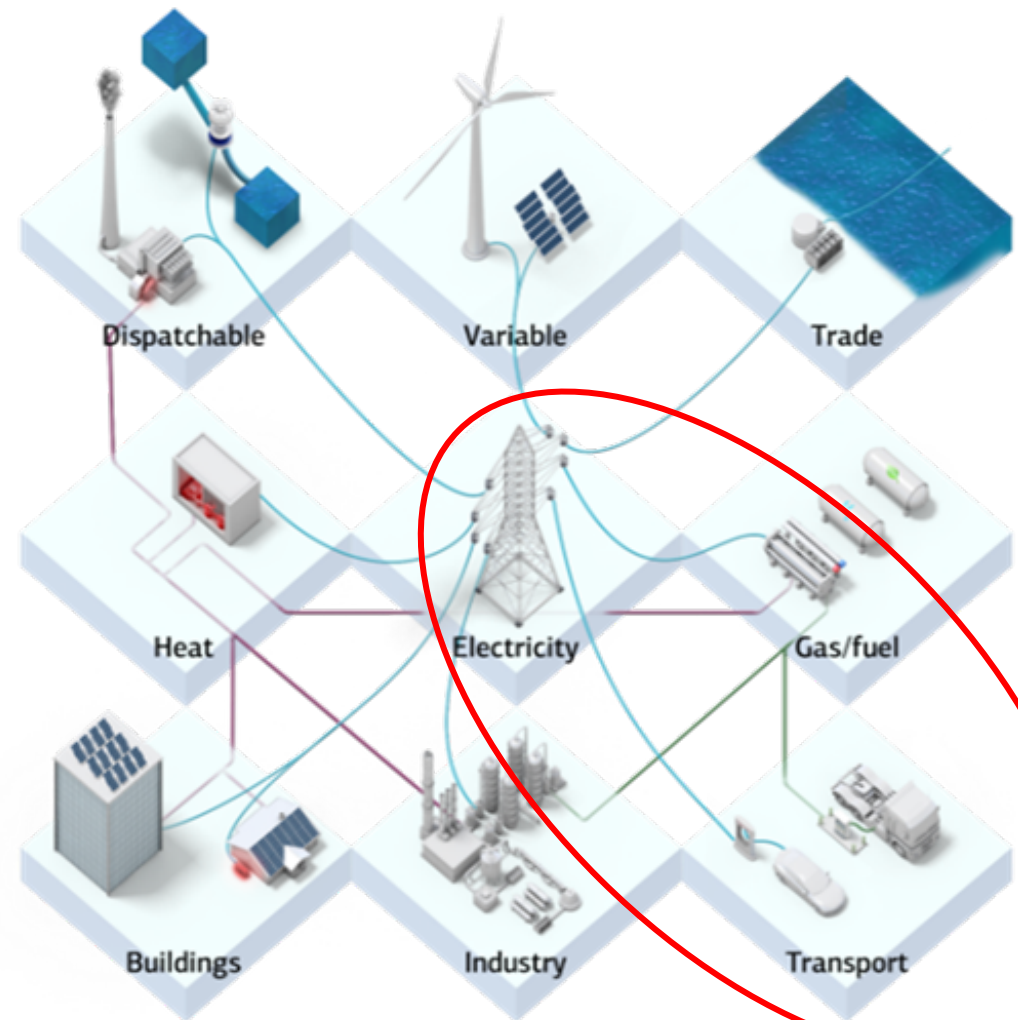
Forskningsleder IFE



Omstilling til en bærekraftig transportsystem

- Et lavutslipps energisystem er mer integrert enn et tradisjonelt energisystem
- Vi modellerer sammenhengen mellom energiproduksjon, distribusjon og anvendelse av energi
- Analyserer samspill og konkurranse mellom energibærere og teknologier
- Beregner investeringsbehov i energisystemet for å dekke fremtidig energibehov (lavest kostnad / lavest utslipp)

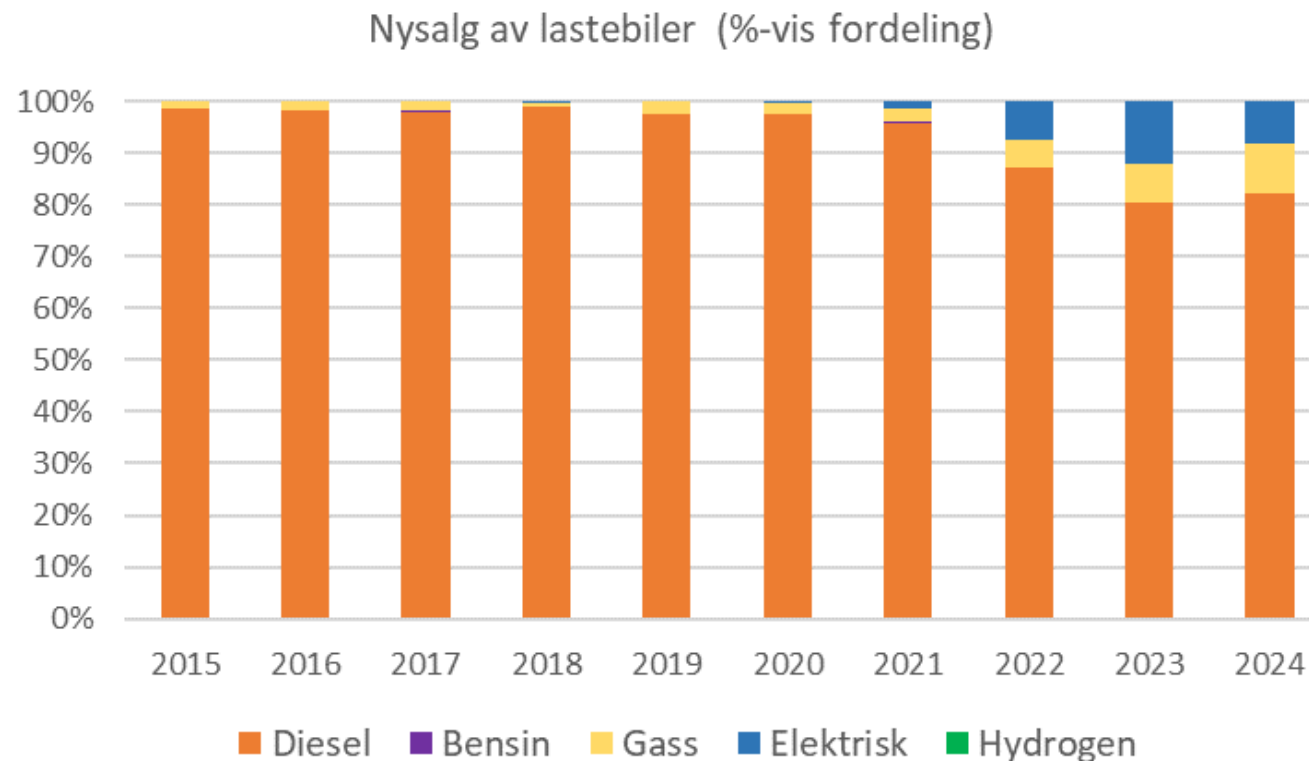
IFE-TIMES-Norway: energisystemmodell



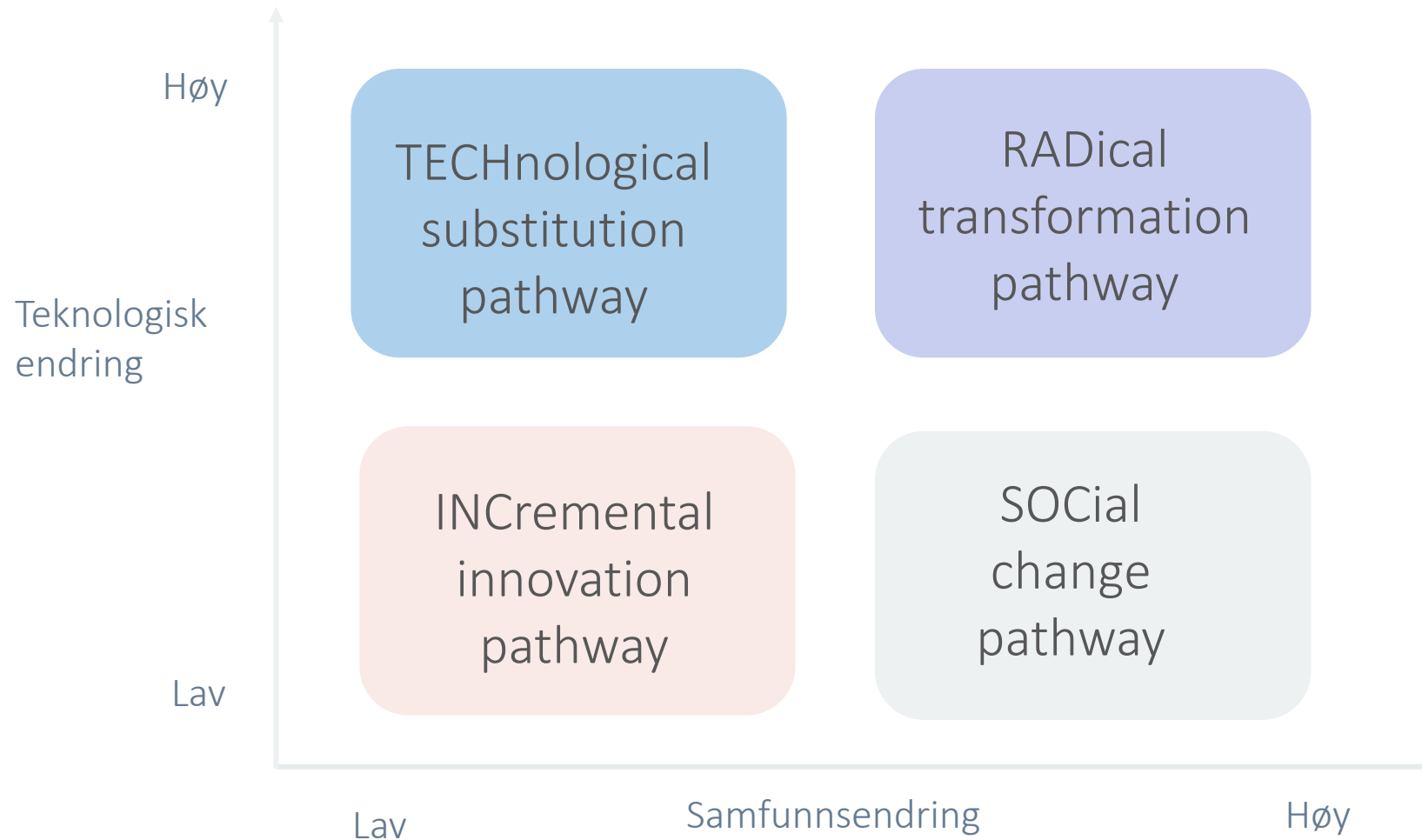
Innfasing av nullutslipp for lastebiler

Stortinget har fastsatt ambisiøse mål:

- I 2030 skal 50 % av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy
- Selv om utslipp fra veitrafikk er omtrent på samme nivå som i 1990, er utslippene fra tungtransport på vei nesten doblet (over 4 mill tonn CO2 i 2021)



Analyser av ulike omstillingsbaner (scenarier) til lavutslippssamfunn

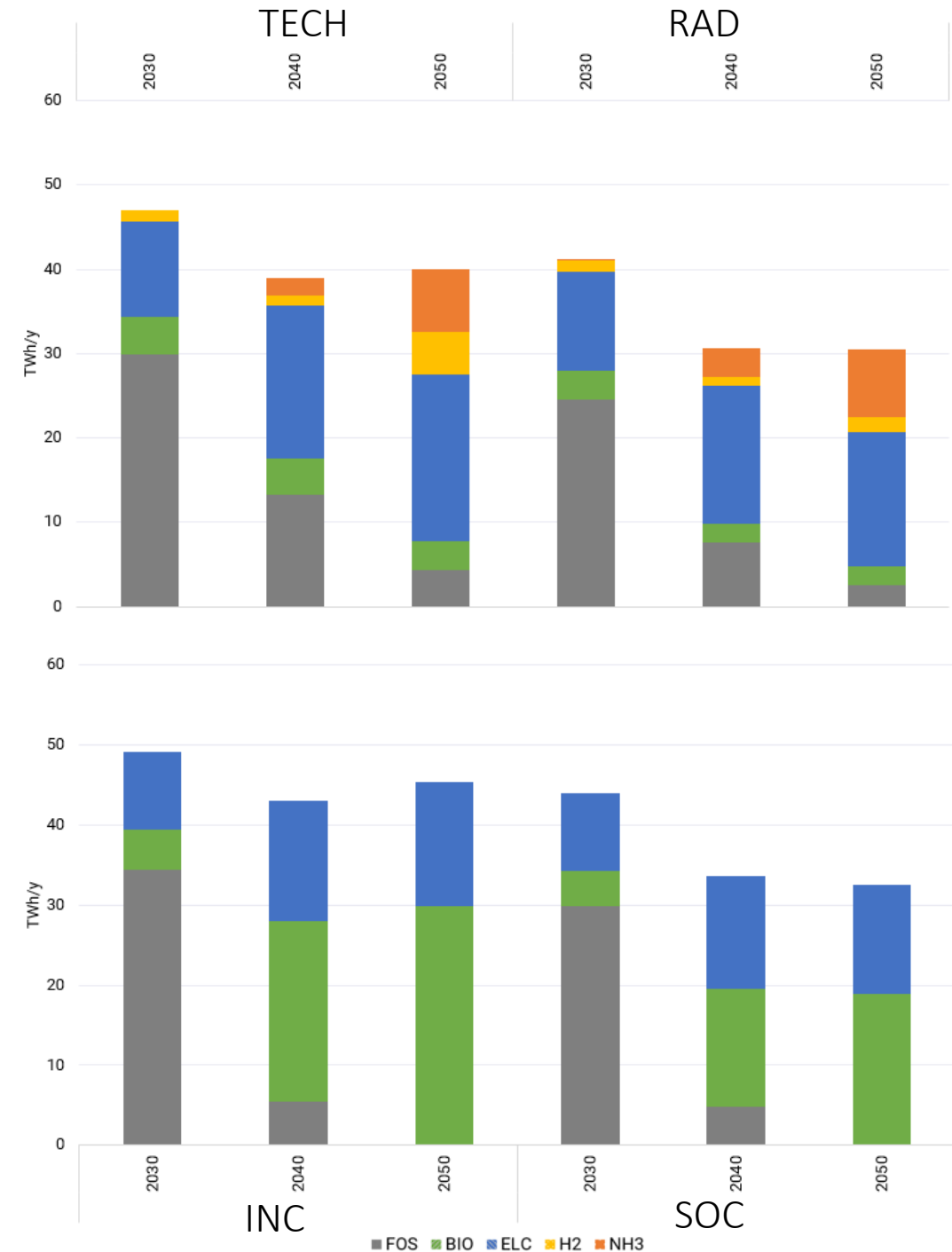


Scenariene er basert på sosio-teknisk forskning

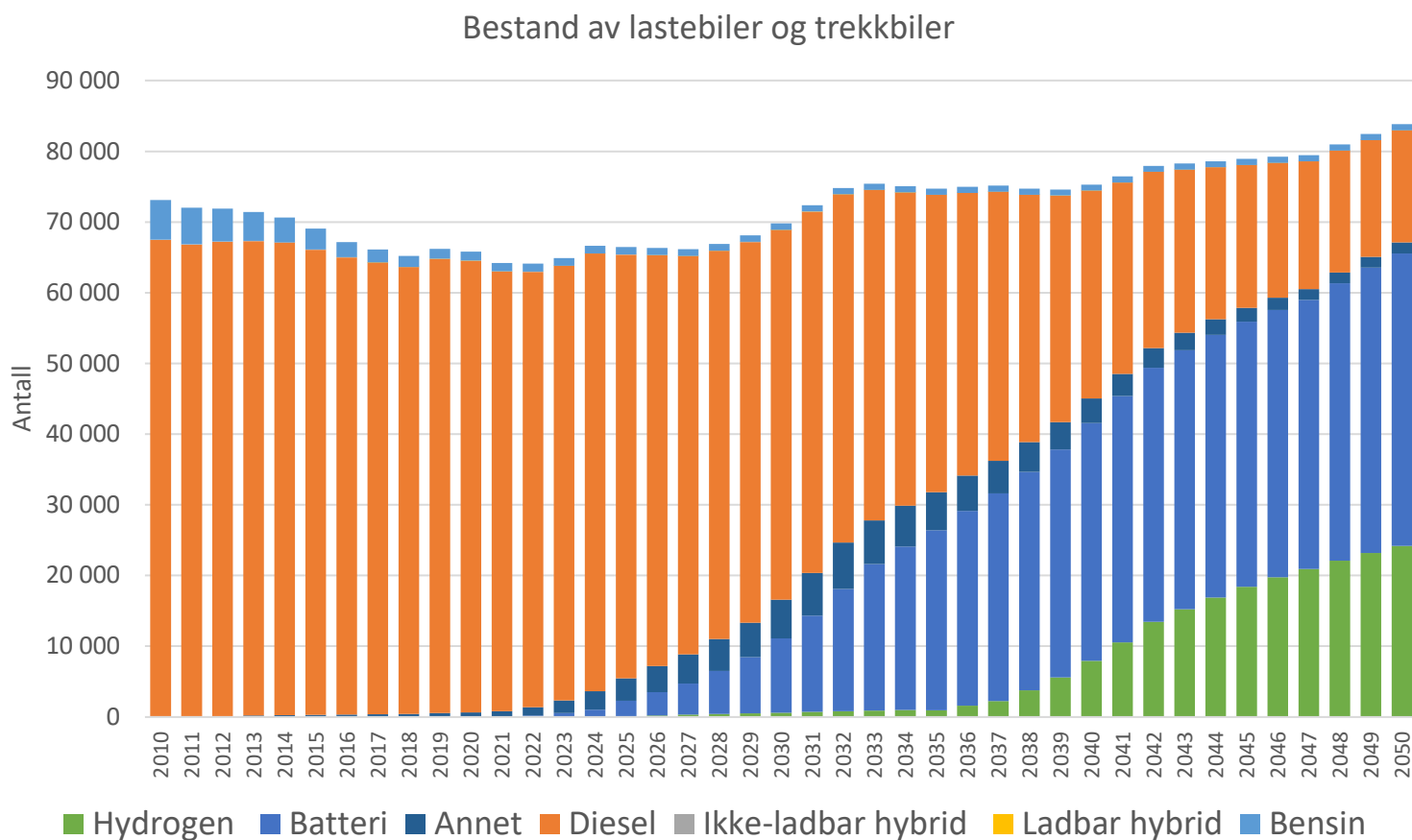
- Teknologisk endring
- Samfunnsendring

Hvordan kan energibruk til transportsektoren bli fremover?

- INC og TECH
 - Transportutvikling følger NTP
- SOC og RAD
 - Lavere transportvolum grunnet samfunnsendringer
- INC og SOC
 - Avhengig av importert biodrivstoff
- TECH og RAD
 - Sterk teknologiutvikling
 - Bruker kun nasjonale bioenergiressurser

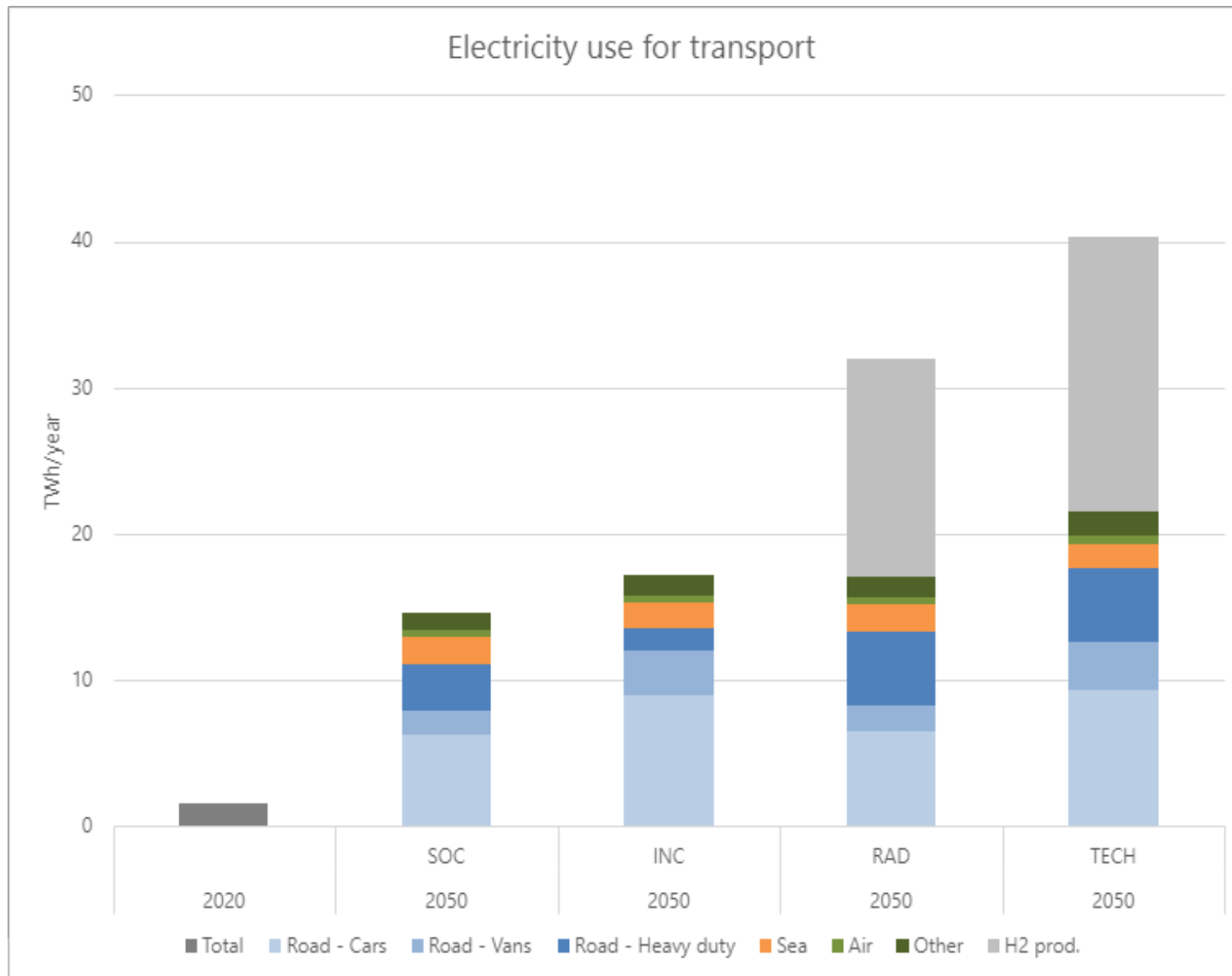


Diesel- og bensinlastebiler fases ut. Nullutslippskjøretøy fases inn – men det tar tid!



- Analysen er gjort med begrensninger på batterielektrisk for tunge lastebiler som kjører langt

Bruk av elektrisitet til transport i fremtiden



Kraftproduksjon og overføringsnett må bygges ut når transportsektoren elektrifiseres

Hva er usikkert:

- Teknologi- og kostnadsutvikling (batteri og hydrogen)
- Fremtidig transportbehov – og dermed fremtidig kraftbehov til transport
- Infrastruktur – hvem bygger – når og hvor?

Hva er sikkert:

- Direkte elektrifisering ved batteri er den mest effektive løsningen – og bør velges der det er mulig
- Elektrifisering ved bruk av hydrogen kan bli en viktig løsning for noen regioner og transportsegmenter, men vil kreve enda mer kraft





Takk for oppmerksomheten!

Kari Espegren
Forskningsleder IFE
kari.espegren@ife.no

