

ELEKTRIFIERING AV TRANSPORTSEKTORN

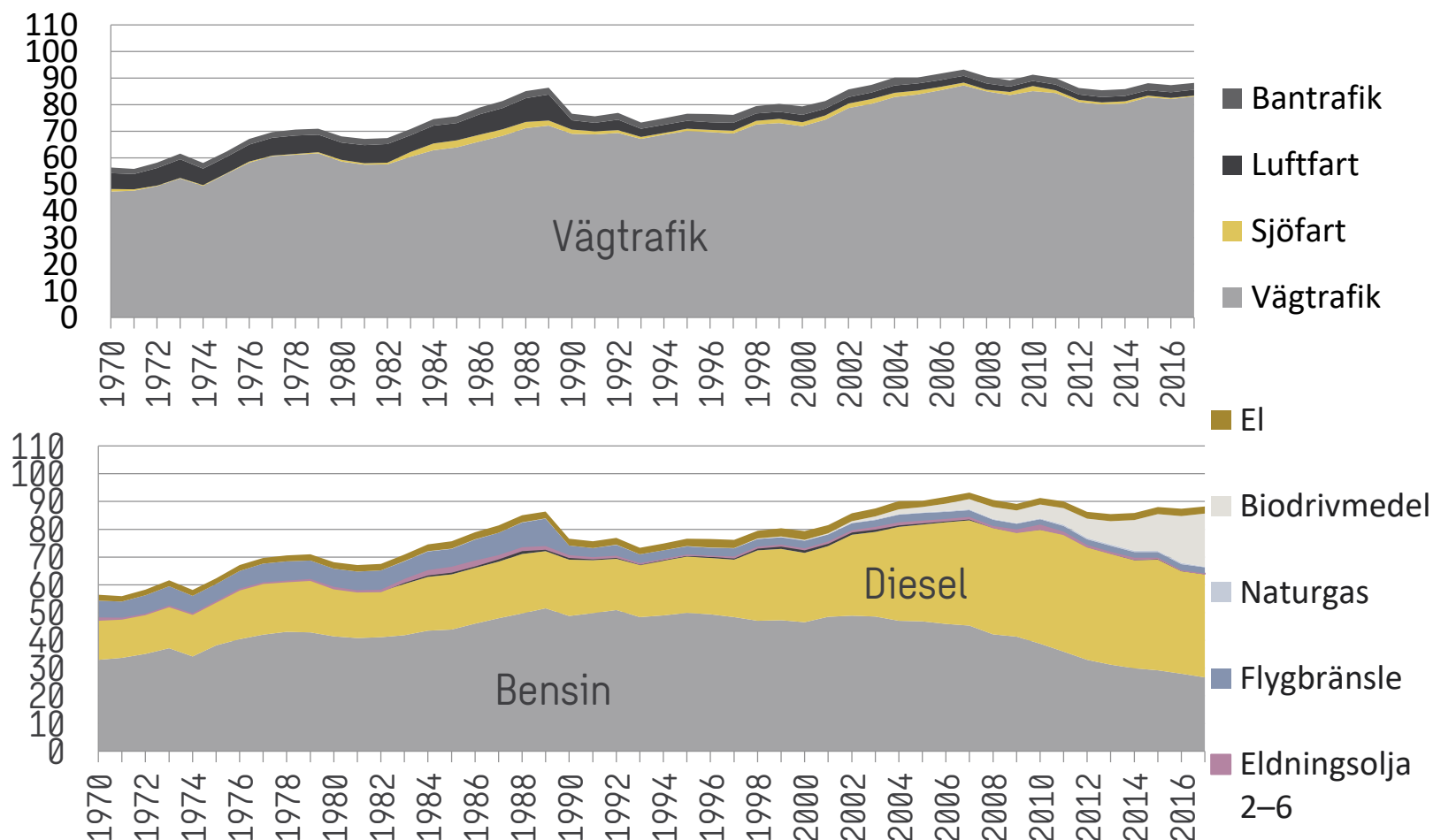
PRESENTATION SVENSKT NÄRINGSLIV

SWECO ENERGY MARKETS & STRATEGIES

ERICA EDFELDT OCH MARIA XYLIA

Energianvändning i Transportsektorn förväntas genomgå stora förändringar

Energianvändning transportsektorn, TWh

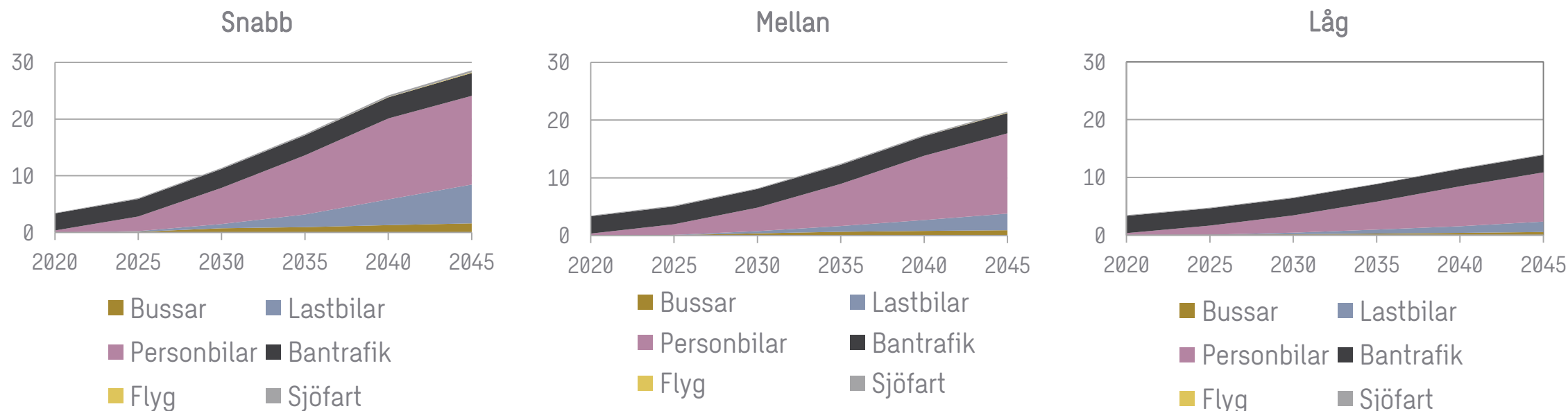


- 3 scenarion för elektrifiering framåt**
- Snabbt: fr.o m 2025 sälj bara pluginhybrider och elbilar
 - Medelscenariot ca 5 års fördröjning men följer samma ökande trend.
 - I det långsamma scenariot sker omställningen linjärt

Sverige elanvändning ökar betydligt i alla scenarion...

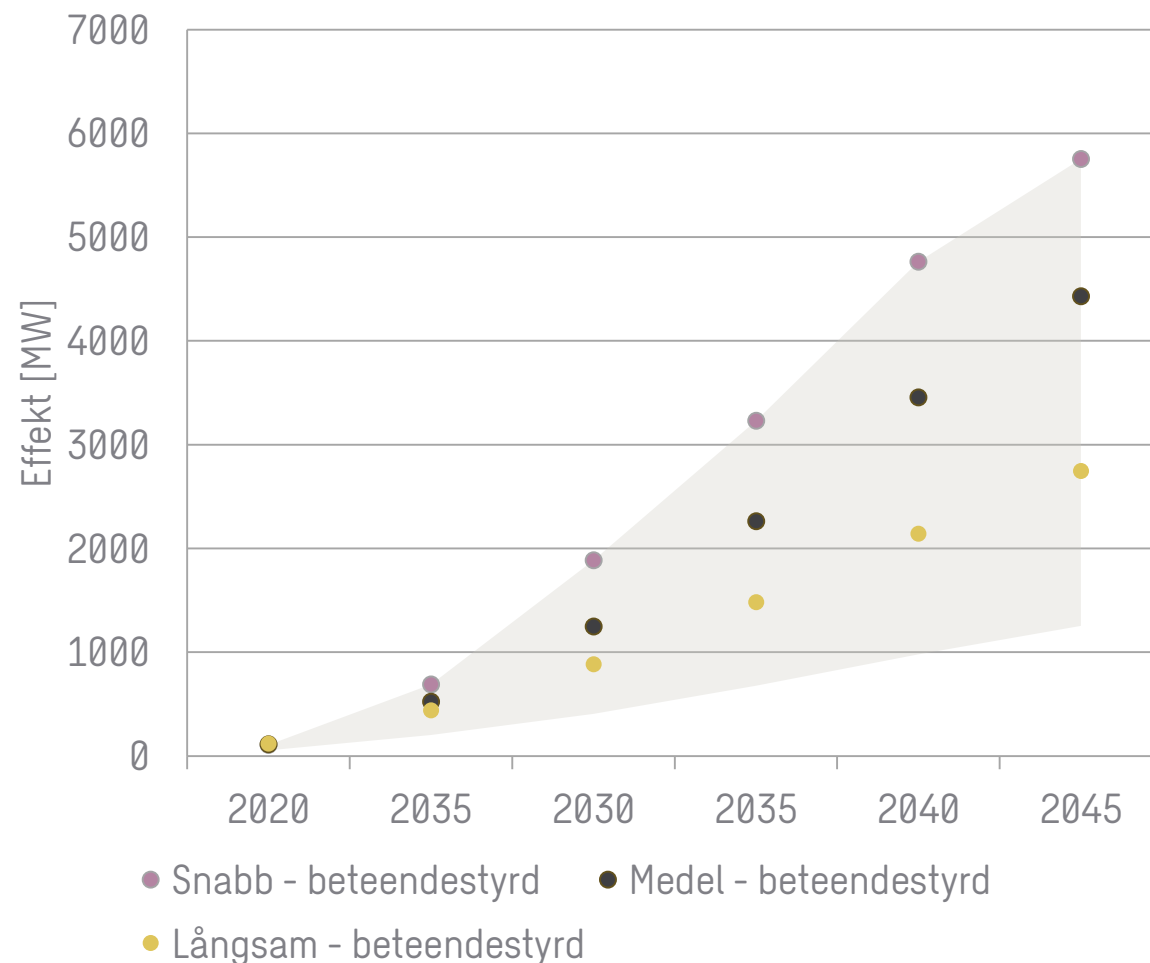
- Elanvändning ökar mellan 11-26 TWh (total idag ca 140 TWh inklusive förluster, 126 TWh exl förluster)
- Personbilar står i alla scenarion för merparten av det tillkommande energibehovet
 - Personbilar väntas stå för ca 70 -75 % av tillkommande elanvändning
 - Flyg, Sjöfart, bantrafik marginellt energimängd

Elanvändning transportsektorn, TWh



Beroende på hur smart laddningen sker ökar topplasten olika mycket

- Nätets maxeffekt inträffar normalt runt klockan 17 i Sverige när människor kommer hem från jobbet
- Beteendestyrd laddning förstärker eftermiddagens elanvändningstopp
- Sveriges maximala elanvändning under en tioårsvinter är idag cirka 27 700 MW

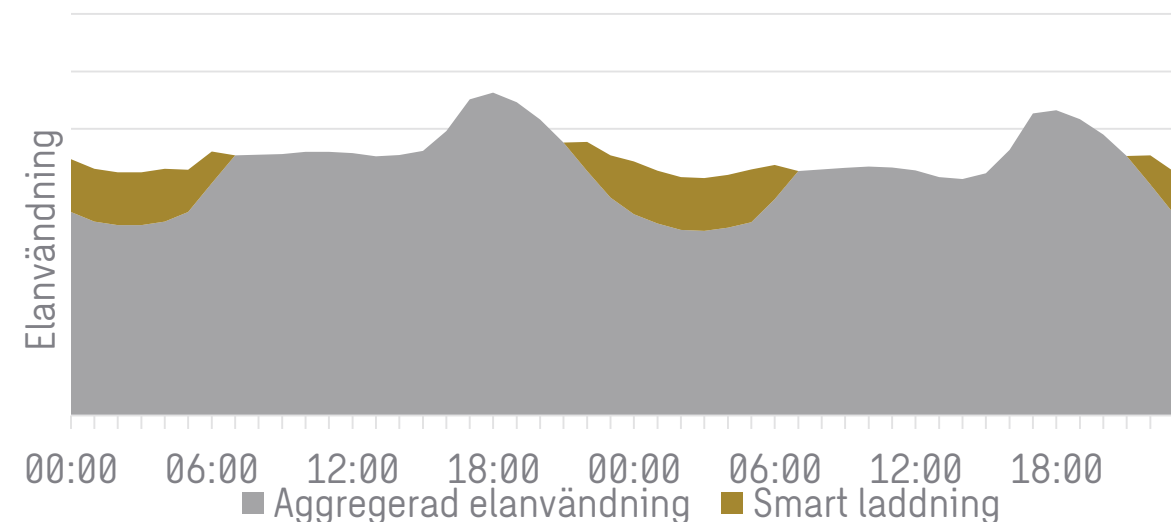
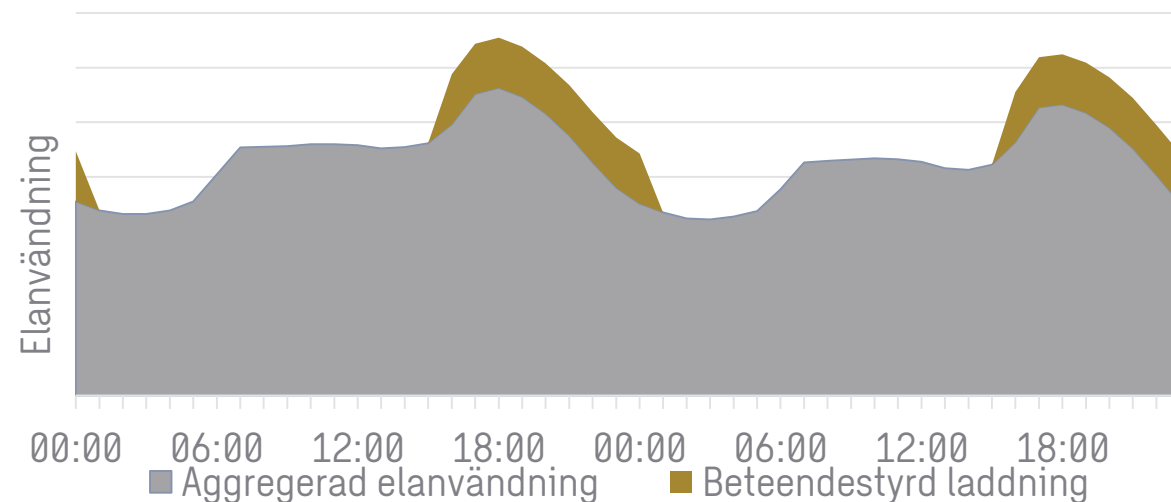


Smart laddning reducerar toppeffekten och ses som en del av lösningen

- Med smart fordonsladdning avses att styra laddningen mot tidpunkter då nätets totala belastning är lägre eller då momentan förnybar produktion är hög
- Teknologin för att styra laddning smart finns idag

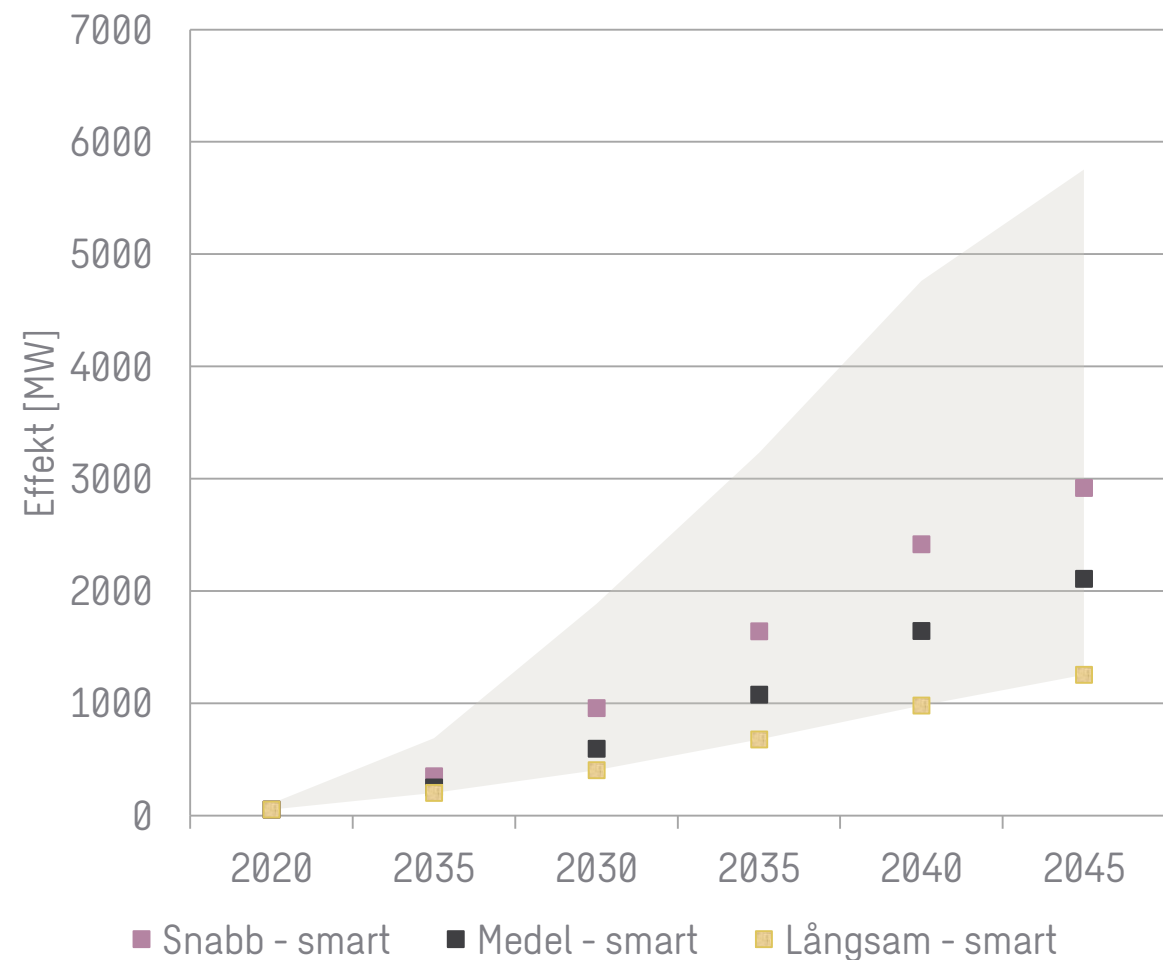
Incitament till Smart laddning

- Spotpriser – mer volatila i framtiden
- Säkring i huset – anpassa laddning efter säkring
- Nätstationer – kapacitet i elnäten (Marknad saknas)
- Frekvensreglering



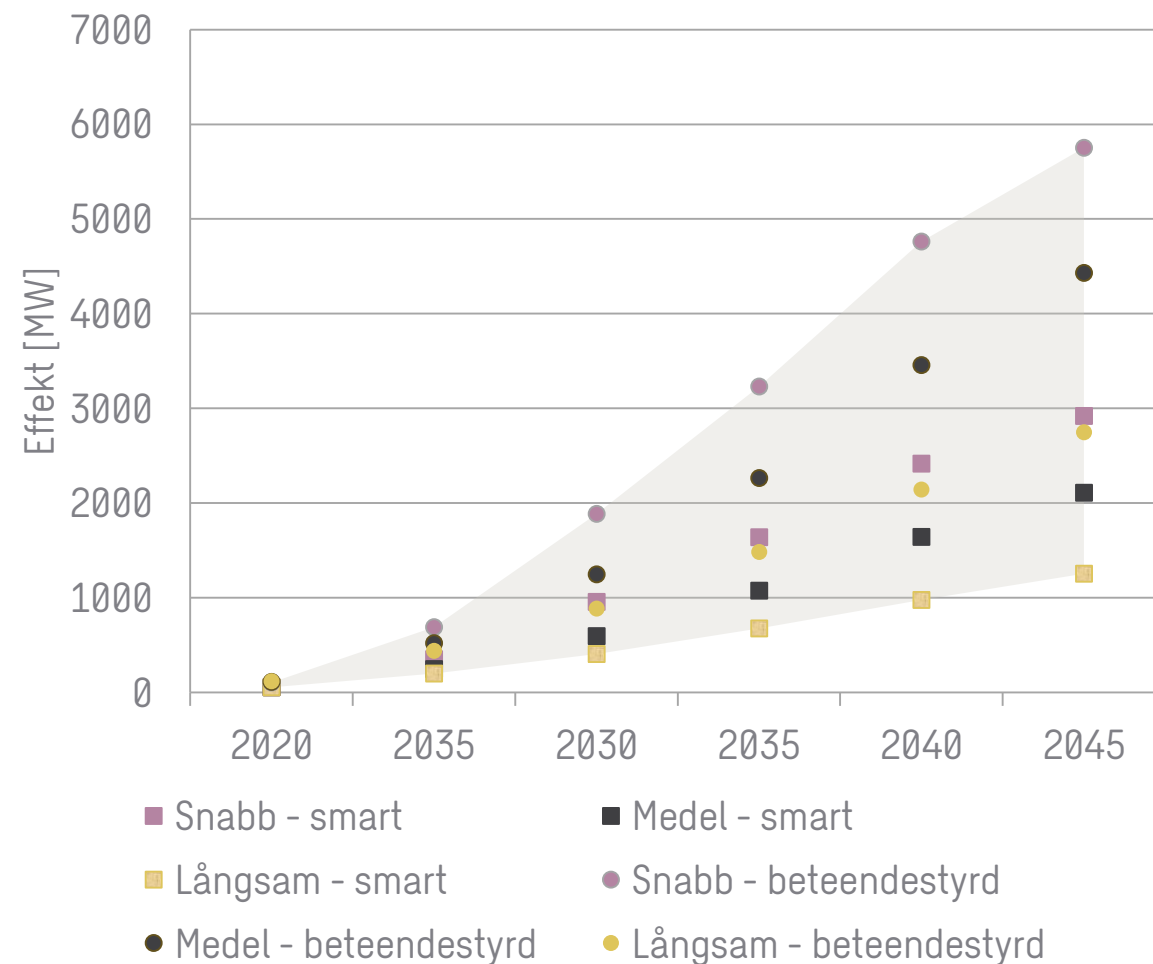
Beroende på hur smart laddningen sker ökar topplasten olika mycket

- Smart laddning – tillkommande effekt fördelas relativt jämt över dygnet
- Sveriges maximala elanvändning under en tioårsvinter är idag cirka 27 700 MW

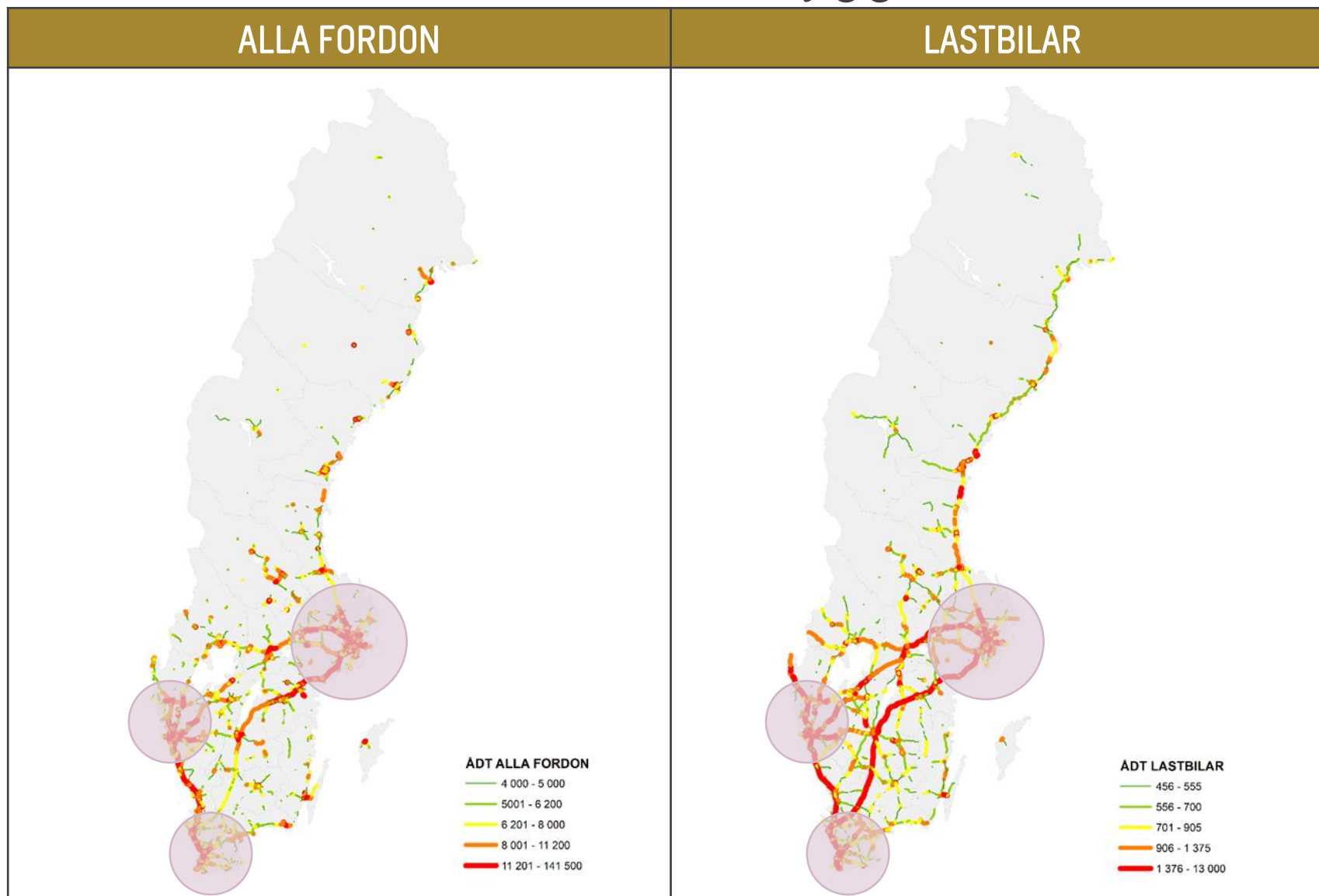


Beroende på hur smart laddningen sker ökar topplasten olika mycket

- En jämförelse mellan beteendestyrd laddning och smart laddning visar att smart laddning i princip kan halvera effekttopparna



Infrastruktur skulle kunna byggas där trafikflödena är störst



Årsdygnsmedeltrafik (ÅDT) indikerar en triangeln där trafikflödena är störst. De största trafikflödena sammanfaller ofta med områden där kapacitetsbrist i elnäten skulle kunna uppstå i framtiden.

Viktigt att redan börja planera för laddinfrastruktur som kan behövas längs dessa vägar med hänsyn till elnätets kapacitet!

Elektrifieringen av transportsektorn kommer att få stor påverkan, men smart planering, samverkan och rätt marknadsincitament kan ge mycket

- Stor skillnad i teknikmognad mellan olika teknologier
- Elektrifieringen av personbilssektorn kommer att få störst påverkan på kraftsystemet – Både i Energi och Effekt
- Behovet av samverkan är stort för att möjliggöra en elektrifiering – Stat, kommun, nätbolag, rederier, fordonstillverkare

		Påverkan på elnätet	Potential för smart laddning och efterfrågefleksibilitet	Samverkan inom marknaden	Teknikmognad
Vätransporter	Bilar				
	Bussar				
	Lastbilar				
Bantrafik	Järnväg				
	Spårväg och tunnelbana				
Sjöfart	Sjöfart				
Flygfart	Flygfart				



ERICA EDFELDT

Head of Energy Markets

070-605 40 95

erica.edfeldt@sweco.se



MARIA XYLIA

Senior Energy System Consultant

076-069 34 52

maria.xylia@sweco.se

