



Arena

Framtidens laddning med V2G

Arena: Framtidens laddning med V2G

- | | |
|-------|--|
| 13.00 | Inledning |
| 13.15 | Beteende och användarkultur kring laddning
Gustaf Bengtsson, RISE
Hanna Hasselqvist, RISE |
| 13.35 | V2G i ett beredskapsperspektiv
Sarah Rönnerberg, Luleå tekniska universitet
Tomas Lönnqvist, IVL Svenska miljöinstitutet |
| 13.55 | Paus
10 min |
| 14:05 | Panelsamtal: V2G, var befinner vi oss idag och 2030
Marcus Thomasfolk, Volkswagen
Therese Caesar, Göteborg Energi
Kajsa Danielsson, Vattenfall
Anders Lewald, Energimyndigheten |
| 14:30 | Avslut |



V2G är möjligt idag

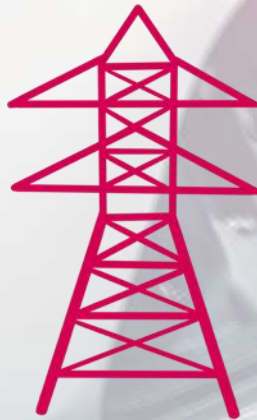
29 april 2025

Isak Vencu Öhrlund, Samhällspolitisk Expert

POWER CIRCLE
Electricity for sustainable energy



V2X /Dubbelriktad laddning



V2G



V2H/V2B



V2V/V2L

Stödtjänster

Energiarbitrage

Variationshantering

Energidelning

Back-up kapacitet

Ökad egenanvändning

V2G är högsta nivån av smart laddning



0. Direkt laddning



1. Laddning med smarta inställningar

- Appstyrning – laddningen styrs efter användarens önskemål via app på distans
- Smarta tjänster – som bokning, statistik, övervakning, mm.



2. Smart laddning inom verksamheten

- Effektvakt – styrning så att säkringsabonnemang utnyttjas effektivt
- Lastbalansering – fördelning av effekt mellan flera olika laddare eller effektbehov
- Laddning efter egen elproduktion, körmonster eller andra behov



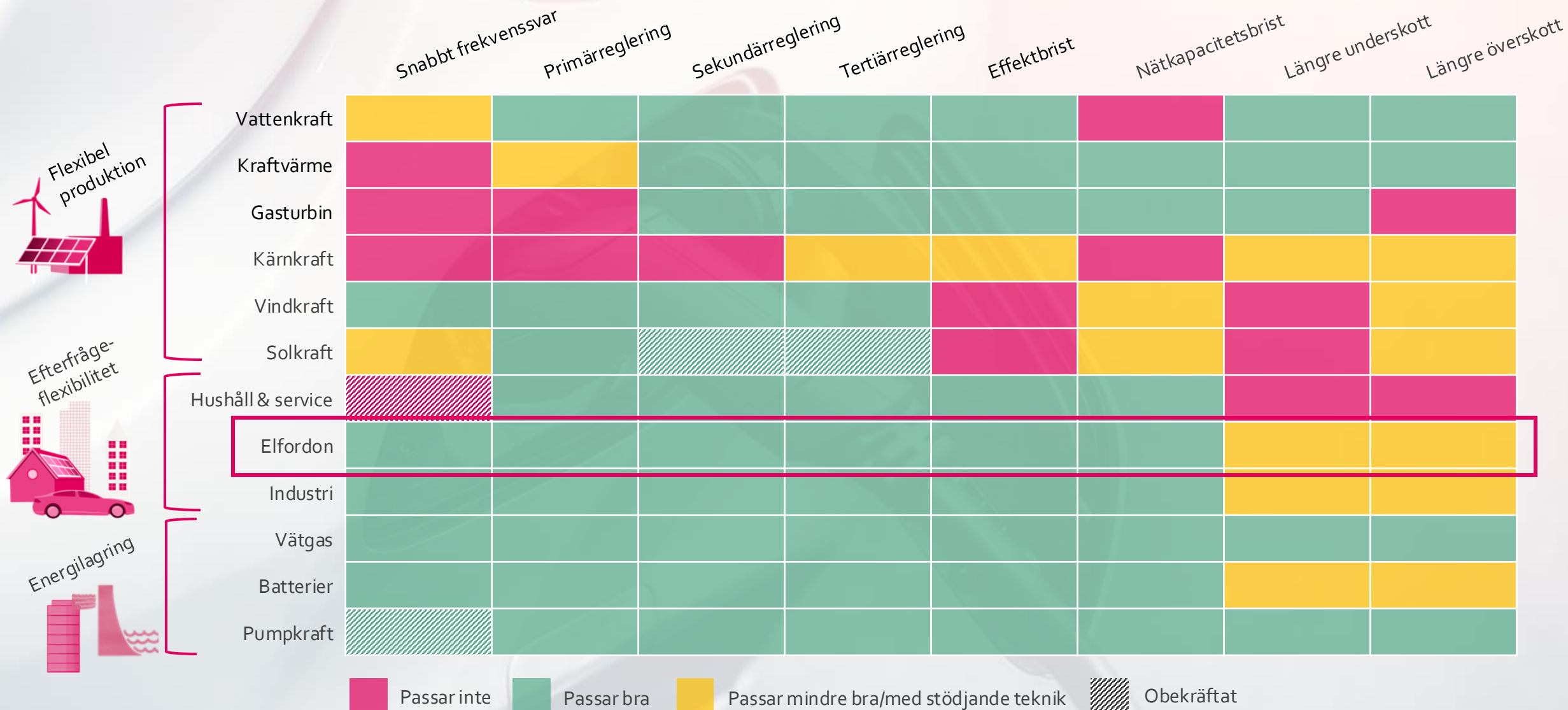
3. Smart laddning för elsystemet

- Elpris – styrning och planering av laddning utifrån spotpris i elområdet
- Tariff – styrning utifrån nätbolagets elnätstariff
- Dynamiska elnätavtal som styr när användare får ladda

4. Optimerad smart laddning

- Optimering – styrning mot flera olika styrsignaler och elmarknader
- Aggregering – fordonet ingår som en del i ett större bud på marknader där de kan sälja stödtjänster
- Vehicle-to-grid – fordonet kan leverera el till elsystemet

V2G kan hantera flera av systemets utmaningar



Hur stor är potentialen?

90 % av
batterierna
2030



Parkerad 96 %
av tiden



Exempel:
1 miljon bilar
10 GW i 1 h?

5 GW till 2030



V2G-bilar finns i hög utsträckning i Sverige idag

Nybils- registrering

- Q1 2025 registrerades 7000 V2G-bilar
- Över 40 procent V2G på elbilars topp 20-lista

Hela elbils- parken

- Över 80 000 bilar i Sverige V2G-kompatibla
- Ca 30 procent av hela elbilsbeståndet förberedda för V2G

Potentialen framåt är ännu högre

- Kommer V2G-bilar i alla prisklasser
- V2G-laddboxar även för bilar som inte har V2G-funktionalitet

Identifierade forskningsbehov



Elbilens roll i elsystemet



Hur batterier påverkas av dubbelriktad
laddning



Utformning av affärsmodeller



Sociala och beteendemässiga
utmaningar



Regelverk och regulatoriska utmaningar

Nya projekt i forskningsprogrammet Framtidens elsystem berör främst elbilens roll i elsystemet

Fortsatt behov av forskning kring beteendemönster, affärsmodeller och batteripåverkan



A purple-tinted landscape featuring a city skyline, solar panels, wind turbines, and power lines. The scene is a conceptual representation of sustainable energy and smart grids.

Arena

Framtidens laddning med V2G