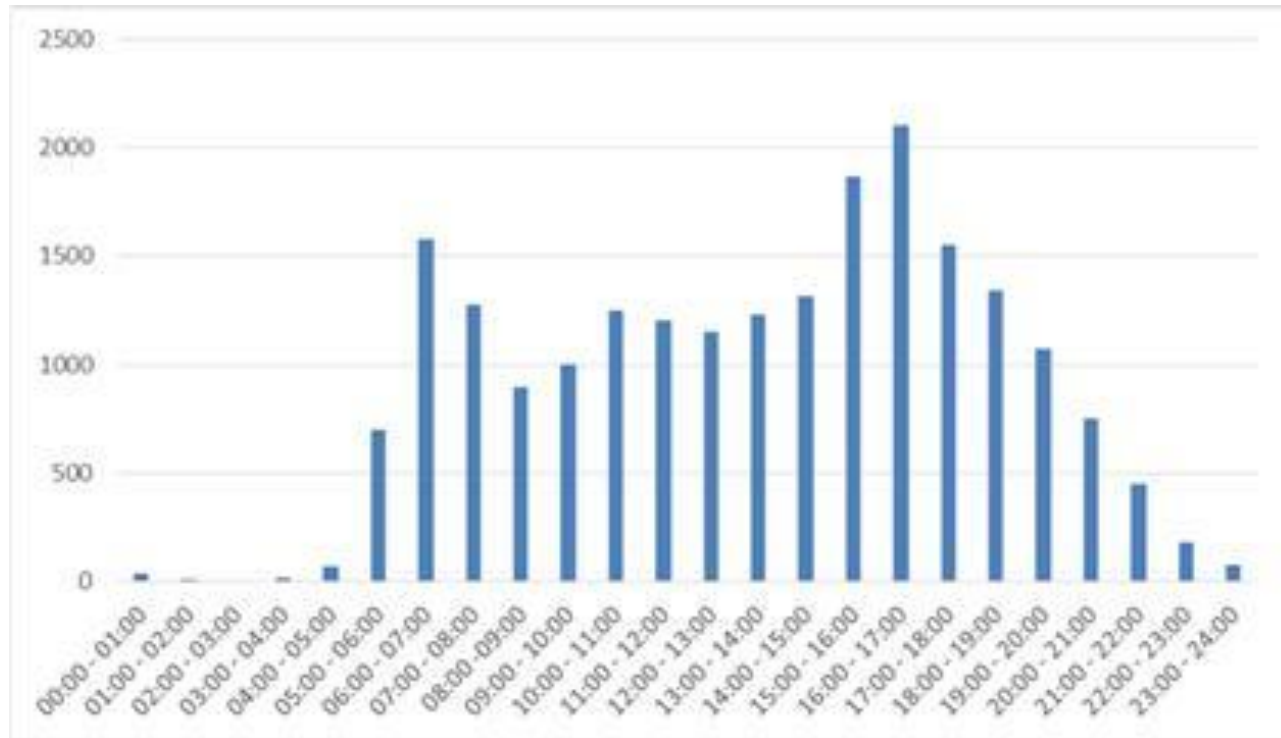




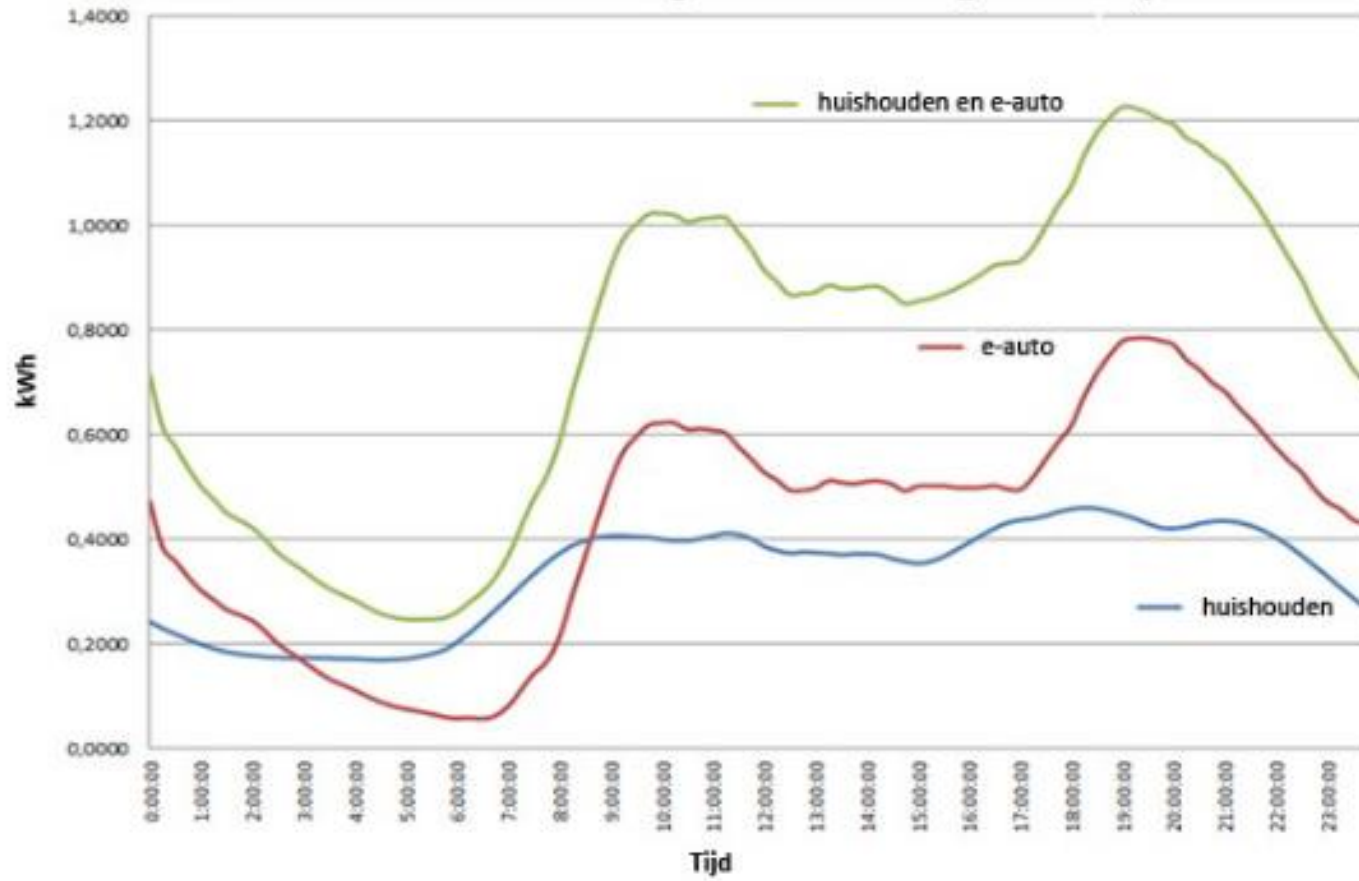
# Variabele netaansluiting

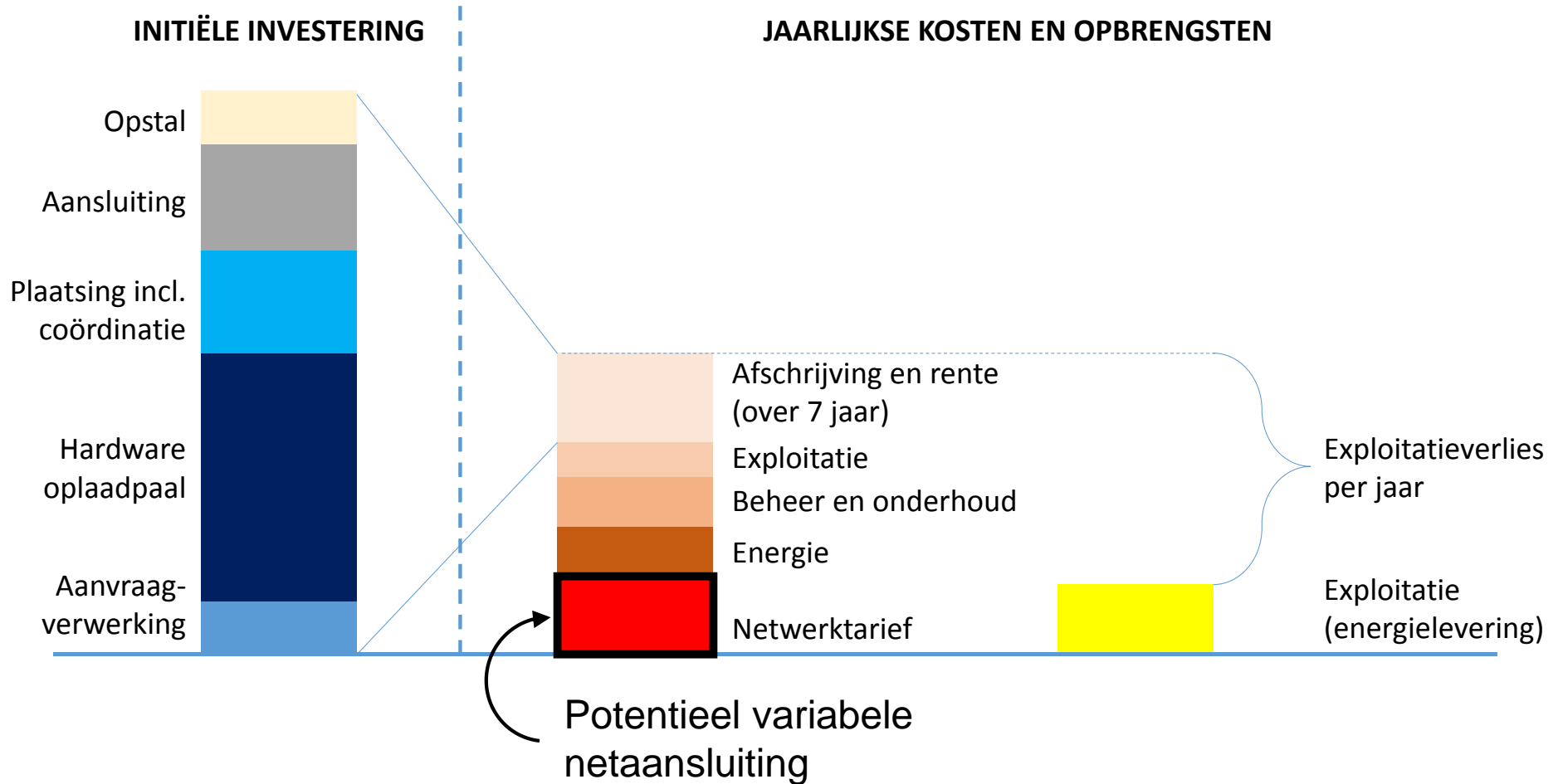
## Minisymposium

12 mei 2016



## Gemiddelde belastingprofiel van een huishouden, e-auto en een huishouden en e-auto gecombineerd (juni 2012)





**Het NKL project 'Variabele Netaansluiting' verkent de mogelijkheden om gedurende een beperkt deel van de dag de aangeboden capaciteit op een laadpaal te beperken, waardoor mogelijk verzwaring van het elektriciteitsnet voorkomen kan worden.**



## Doel

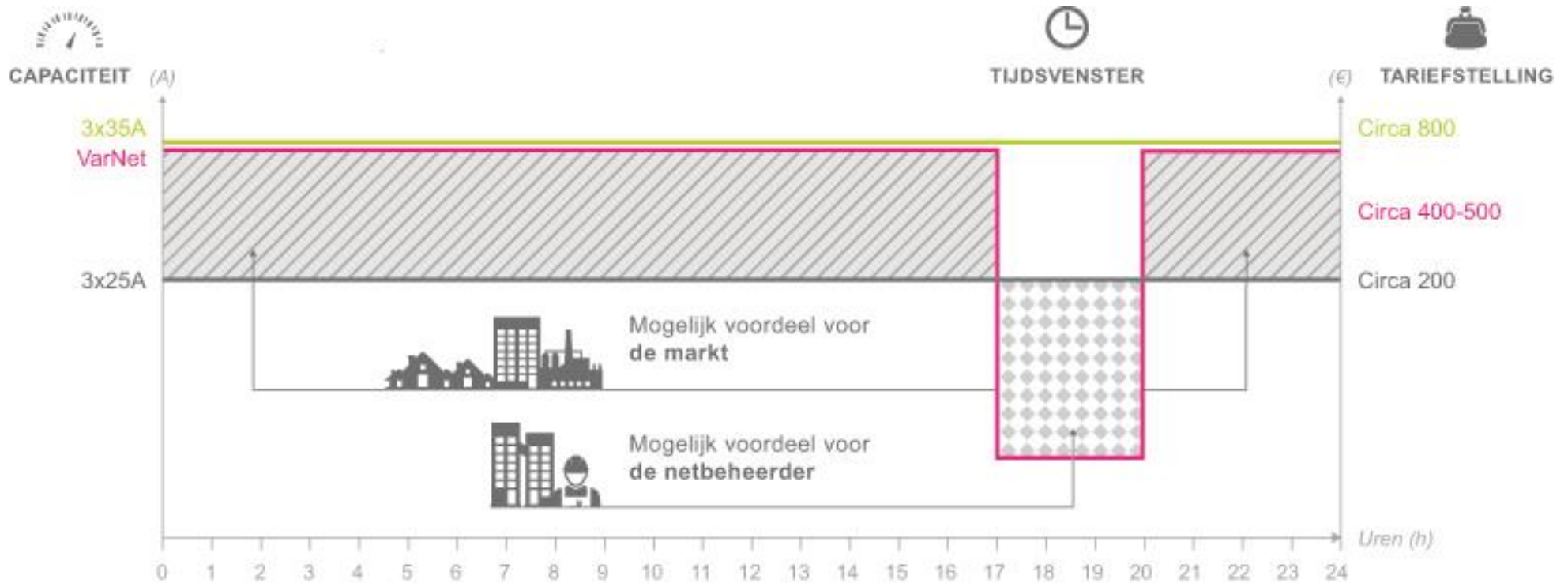
- Het in beeld brengen van het potentieel en draagvlak van de Variabele Netaansluiting;
- Het achterhalen van de technisch organisatorische uitdagingen van de toepassing van deze nieuwe aansluitcategorie voor de betrokken partijen.
- Twee werkpakketten:
  1. Kwalitatief onderzoek draagvlak (Enexis en APPM)
  2. Praktijkproef (Greenflux en Enexis)



## Aanpak

- 17 EV stakeholders geïnterviewd
- Praktijkproef pand Greenflux Eindhoven
- Afstemming Netbeheer Nederland t.b.v. experimenten AMvB
- Kaders Taakgroep Markt en Regulering (TMR) Netbeheer Nederland overgenomen
- Afstemming met Flexpower en initiatief 3x25A

# Drie kaders





**“Idealiter zou je het tijdsvenster aanpassen op transformatorniveau. Dat kan namelijk per gebied en per periode verschillen.”**

**“De netbeheerders moeten veel sneller. Laten we meteen overgaan op dynamische tarieven.”**

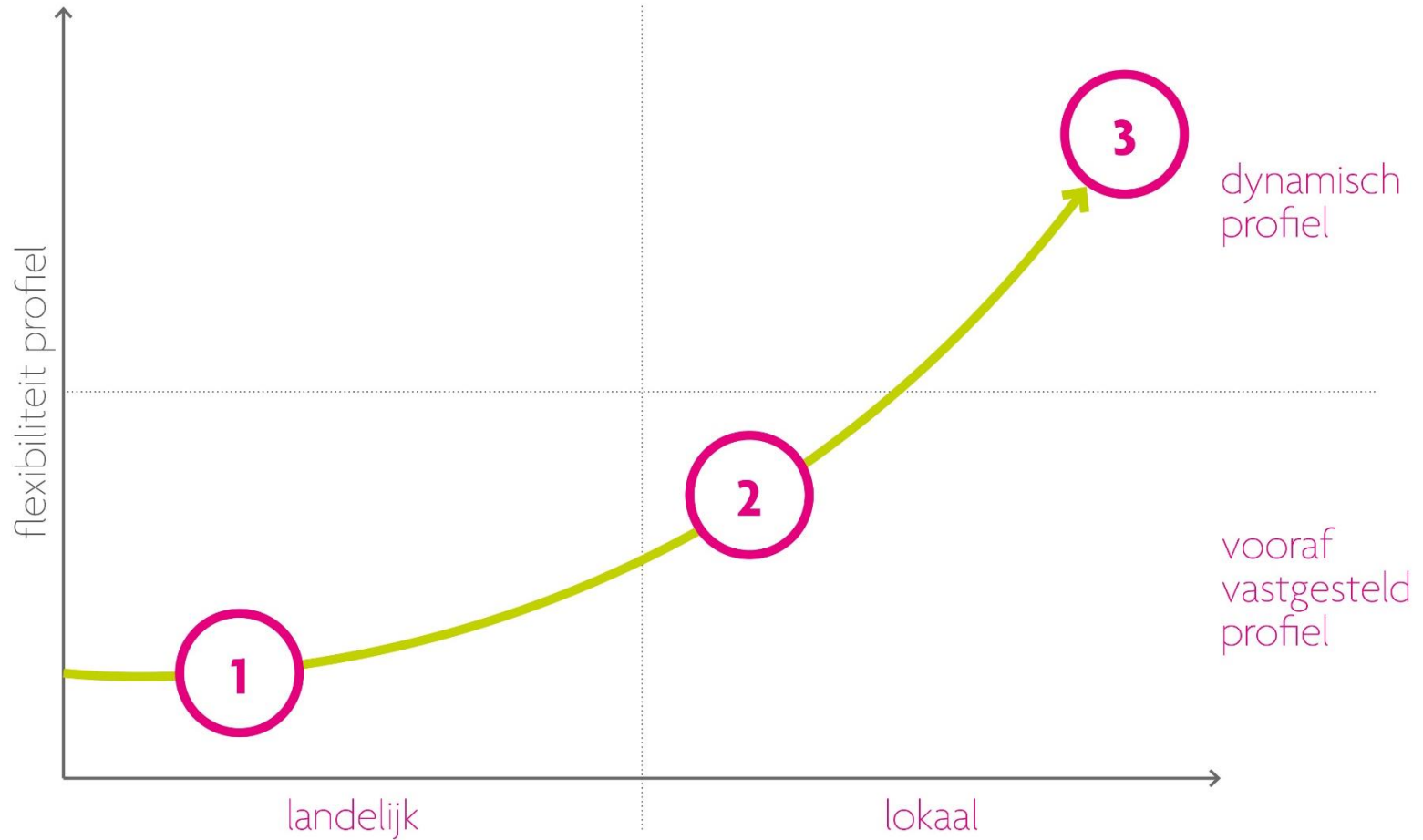
## Tijdsvenster

17.00 uur tot 20.00 uur laden met maximaal 7,4 kW

- Eerder of later beginnen
- Bepalen aan de hand van gebruiksgegevens
- Geen eenduidig tijdsvenster

Praktijkproef bevestigt dat locatie-/functie afhankelijk is

# Mogelijk groeipad



**“Ik kan niet uitleggen in de gemeenteraad dat ik een drie keer zo dure aansluiting gebruik als ik die niet volledig gebruik.”**

## Tarief

Ca. € 450,- per jaar (50% TAVT)

- Tariefvoorstel voor publieke laadinfra te hoog, geen ruimte in huidige business case
- 3x25A biedt geen tariefruimte
- Vermoedelijk gebruik eerste instantie beperkt

Praktijkproef heeft geen bijzonderheden opgeleverd

# Capaciteit

Voertuig	Aantal fases waarop de auto kan laden	Onder-grens (A)	Boven-grens (A)	Drempelwaarde vermogen bij 1-fase laders (kW / A)	Drempelwaarde vermogen bij 3-fase laders (kW)	Maximale laadsnelheid tijdens daltijden (kW/A)
BMW i3	1	6	16	1,4kW / 6A	1,4kW / 6A	3,7kW/16A
e-Golf	1	6	16	1,4kW / 6A	1,4kW / 6A	3,7kW/16A
Golf GTE	1	6	16	1,4kW / 6A	1,4kW / 6A	3,7kW/16A
Mercedes B Electrive Drive	3	6	16	1,4kW / 6A	1,4kW / 6A	7,4kW/10A
Nissan Leaf	1	6	32	1,4kW / 6A	1,4kW / 6A	3,7kW/16A
Opel Ampera	1	6	16	1,4kW / 6A	1,4kW / 6A	3,7kW/16A
Renault ZOE	3	>12	32 <sup>1</sup>	2,7kW/12A	8,3kW/12A	-
Volvo V60	1	6	16	1,4kW / 6A	1,4kW/6A	3,7kW/16A
Tesla Model S	3	8	32	1,8kW/8A	5,5kW/8A	7,4kW/10A

**“Wij geloven in kleine laadpleinen met een variabele aansluiting.”**

**“Vanuit de beleidsgedachte van de gemeente wil je dat alle auto’s kunnen laden.”**

## Capaciteit

17.00 uur tot 20.00 uur laden met maximaal 7,4 kW

- In situaties onvriendelijk voor gebruiker
- Hogere drempelwaarde oninteressant voor netbeheerders
- 3x63A mogelijk interessant

Praktijkproef bevestigt dat ondergrens te laag is voor Renault Zoë

**“Het is een  
randvoorwaarde voor  
technologische  
ontwikkeling.”**

## Restpunten

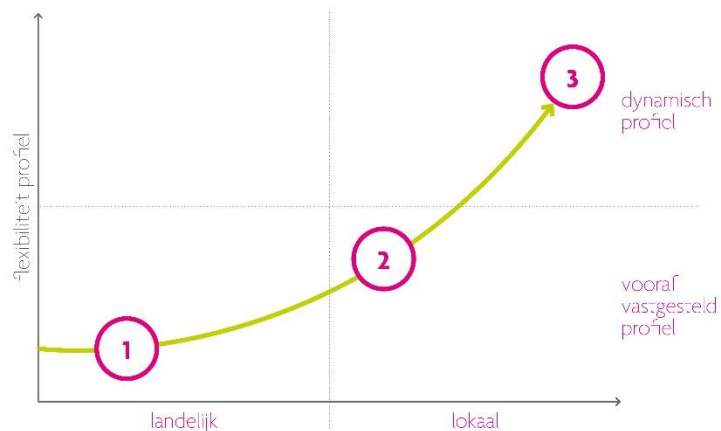
- Aanpassing wet- en regelgeving (STROOM of opvolger)
- Voor betrouwbare steekproef bij grootschalige uitrol netaansluiting uitrusten DSMR meter (Slimme Meter).



## Signalen

- Wettelijk mogelijk maken flexibilisering
- 17.00-20.00 uur goed uitgangspunt in woonwijken, kijk naar randen
- Tijdsvenster geen 'one size, fits all'
- Drempelwaarde hoger 8,3kW
- Leg reden 3x35A goed uit
- Verken mogelijkheden van bijv. 3x63A
- Pas slimme meter toe bij groot-schalige uitrol

## Mogelijke vervolgstappen



- Onderzoek mogelijkheden 3x63A variabele netaansluitingen
- Werk tijdsprofielen uit naar standaardlocaties, doe een nulmeting en doe experimenten
- Ga in gesprek met sector over hoe naar stap 3 te komen
- Verken mogelijkheden voor bredere toepassing variabele netaansluiting





## Samenvattend

- 3x35A variabele netaansluiting is toekomstgericht
- 17.00-20.00 uur goed voor woonwijken, specifiek profiel nodig
- Kosten hoog voor businesscase van nu
- Capaciteit toepasbaar
- Werk gezamenlijk profielen uit
- Verken kansen voor variabele netaansluiting
  - Andere vermogens
  - Andere situaties