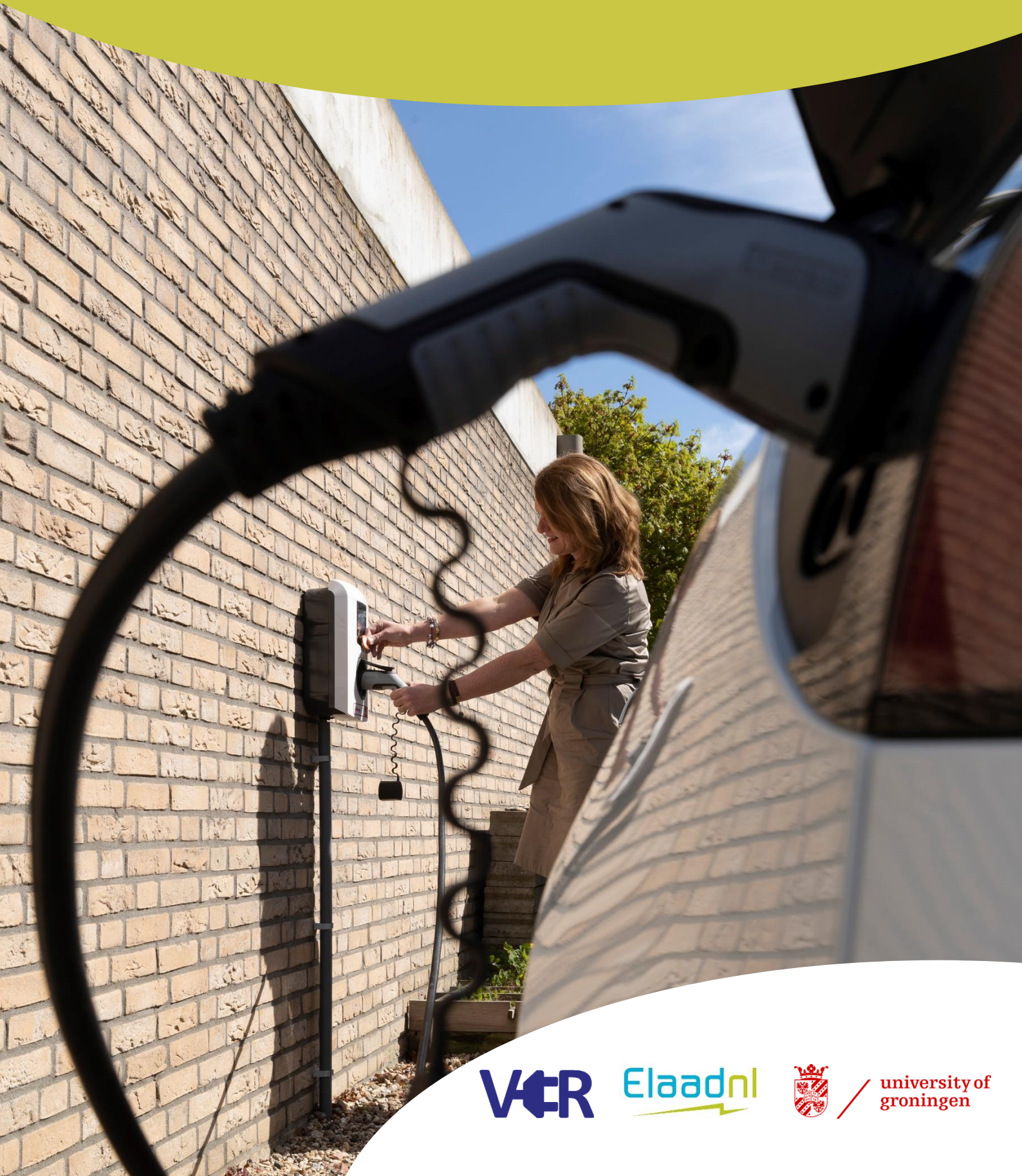


# Laden van EV's in Nederland

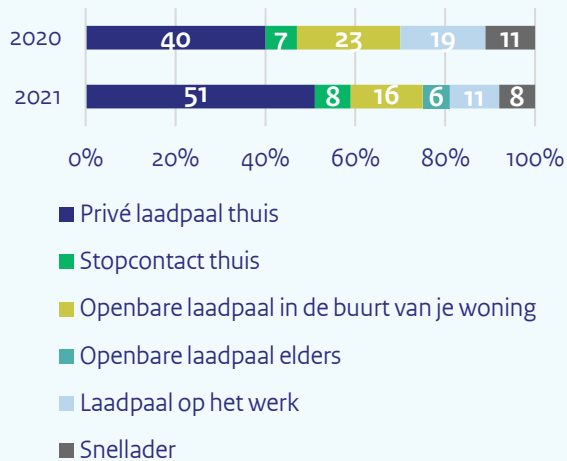
## Ervaringen en meningen van EV-rijders



# Factsheet

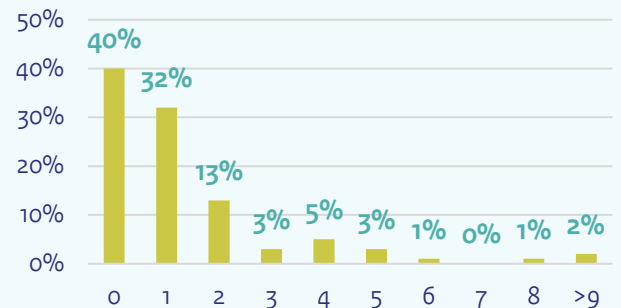
## Invloed COVID-19

Het aantal gereden kilometers is, niet verrassend, lager (40%) dan het jaar ervoor. Er is vaker thuis geladen en veel minder bij de werkgever en de snellader.



**40% van de volledig elektrische rijders rijdt nooit meer dan de actieradius van de EV zou toestaan**

45% rijdt 1 of 2 keer per maand meer dan de actieradius zou toestaan. 15% heeft dit 3 keer of vaker.

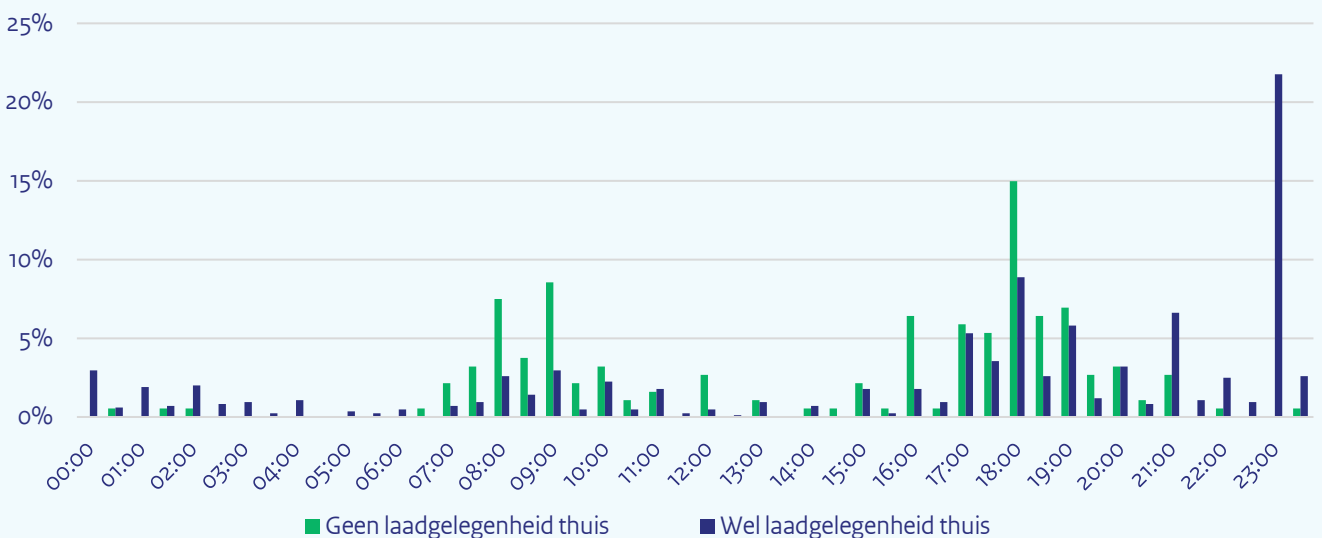


## Veiligheid

Laden met een gewone stekker via het stopcontact is minder veilig en wordt afgeraden. Toch doet **20%** van de EV-rijders dit wel eens.

## Wanneer plugt de EV-rijder In?

Er is een piek rond 18.00 (bij thuiskomst van werk/etenstijd) en bij de start van het lagere nachtstroomtarief om 21.00 en 23.00 uur. Deze nachtstroompiek is vooral bij de thuis lader sterk aanwezig.

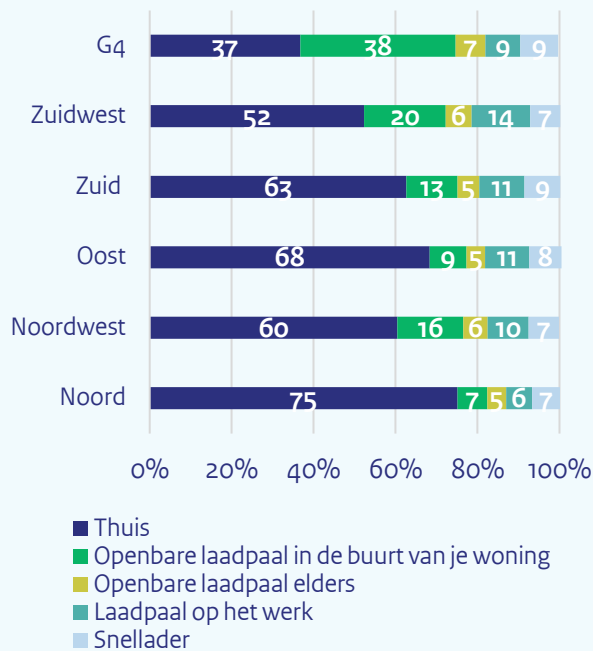


## Thuisladers

- **78%** van de respondenten heeft thuis een eigen laadplek en daar wordt **75%** van de kilometers geladen.
- **Tweederde** van de EV-rijders met een laadpunt thuis laadt op een 3-faselader.
- **41%** kan thuis slim laden en **21%** is aangesloten op een slim energie management systeem.
- **Driekwart** van de EV-rijders (vooral thuisladers) heeft zonnepanelen en wil die graag (meer) gebruiken voor laden.

## Grote regionale verschillen in de laadmix

Regionale verschillen worden uitgebreid besproken in de regiospecial van dit nationale laadonderzoek.

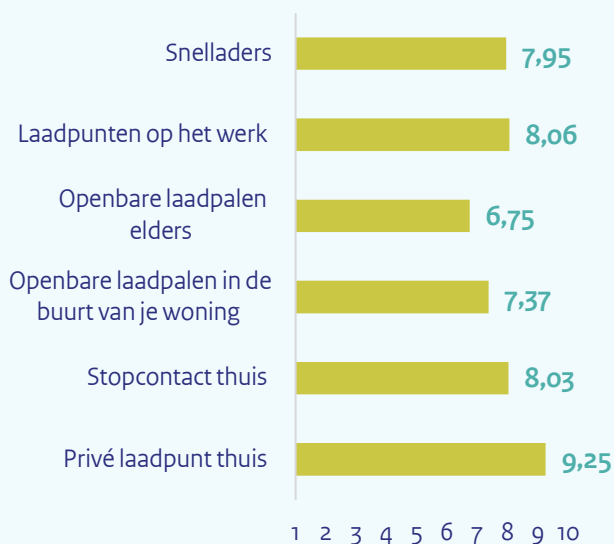


### Laadpunt in VvE

Een laadpunt realiseren binnen een Vereniging van Eigenaren (VvE) wordt een groter probleem. **86%** van de mensen die dit wilde in 2020 ervaarde weerstand van de VvE of bewoners. Vooral in de grote steden.

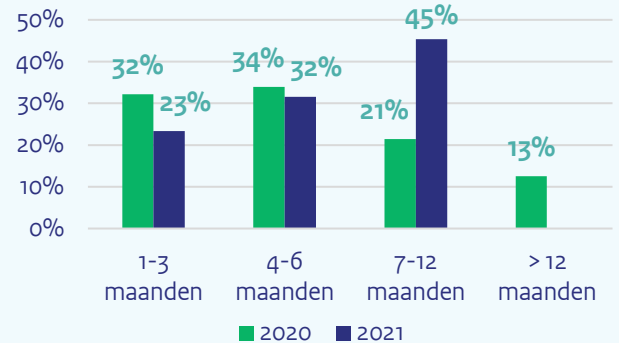
## De EV-rijder is (zeer) tevreden over de laadinfrastructuur.

### Rapportcijfer



## Plaatsing publiek laadpaal duurt langer.

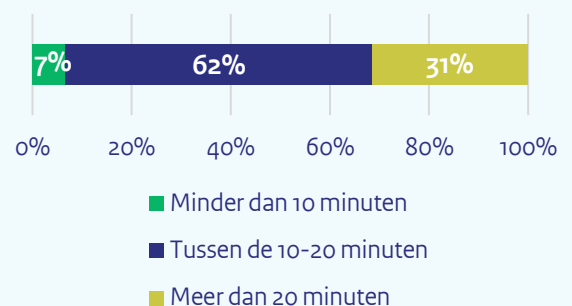
Het aanvraagproces van een publieke laadpaal is langer gaan duren. Bij een geslaagde aanvraag duurt het in bijna de helft van de gevallen langer dan een half jaar tot plaatsing.



### Slim laden

- **59%** is (volledig) bekend met slim laden en ziet dit met name als slim omgaan met de capaciteit van het stroomnetwerk.
- EV-rijders zijn positief over slim laden (**74%**) en zijn bereid slim te laden (**82%**).
- Gemak (**87%**), inzicht in (**76%**) en controle over de slimme laadsessie (**73%**) is belangrijk.
- Bewust slim laden vindt vooral plaats bij de laadpaal thuis, met uitgesteld laden of EV-rijders laden 's nachts buiten de piekuren.
- 'Optimaal gebruik maken van duurzame energie' wordt aangeduid als voornaamste reden om slim te laden. Grootste barrière is de angst om onvoldoende geladen te zijn.

## Het grootste deel van de EV-rijders laadt tussen de 10-20 minuten aan een snellader.







# Samenvatting

Het Nationaal Laadonderzoek is een jaarlijkse, grootschalige enquête onder Nederlandse EV-rijders naar het laden van elektrische auto's. De vragen in de enquête hebben betrekking op de periode mei 2020 tot en met april 2021. De resultaten zijn gebaseerd op de antwoorden in de enquête en hebben zodoende betrekking op dat wat respondenten zeggen.

## Voorwoord

Het Nationaal Laadonderzoek 2021 levert een schat aan informatie op. Met als een van de hoogtepunten het beeld per regio van het laadgedrag van EV-rijders (Zie de regiospecial op pagina 35). Wensen en knelpunten op het gebied van laadinfrastructuur verschillen per regio en het beleid daaromtrent is maatwerk.

In dit onderzoek valt (net als in de vorige versie) de dominantie van de thuis lader in de 'laadmix' van EV-rijders op. EV-rijders geven aan dat 59% van de kilometers wordt geladen op de privé laadpaal of het stopcontact thuis. Dit was in de eerste editie nog 47%. Logischerwijs draagt de COVID-19 pandemie bij. Maar liefst 78% van de huidige EV-rijders geeft aan thuis te kunnen laden en die groep laadt driekwart van zijn kilometers thuis op. het is daarom van belang om, naast de uitrol van het publieke laadnetwerk, nadrukkelijker te kijken naar kansen voor (slim) thuisladen. Bovendien geeft driekwart van de EV-rijders aan zonnepanelen te hebben. Naast de noodzakelijke en tijdige uitrol van publieke laadinfrastructuur ligt bij de private thuislader een nog onderbenut potentieel. Om de beschikbare capaciteit van het stroomnetwerk optimaal te benutten en investeringen in netverzwaring te voorkomen, is slim laden ook voor thuis van belang. Aangezien veel EV-rijders thuis laden, dit het liefst in combinatie met zonnepanelen doen en de bereidheid tot slim laden hoog is, liggen hier

kansen voor de (effectieve inzet van) slim laden. Zo kunnen collectieve en individuele kosten worden beperkt.

De voordelen van thuis laden zijn groot: laden is goedkoper, er is altijd plek en het is aantrekkelijk in combinatie met zonnepanelen. Een belangrijke vraag, die we jaarlijks met dit onderzoek monitoren, is of de EV-rijder van straks (tot 2030) ook vooral een thuis lader is. Naar verwachting is in 2030 een op de vijf auto's volledig elektrisch. Algemeen bekend is ook dat slechts 25% van de Nederlandse huishoudens de mogelijkheid heeft om thuis te laden. Voor de uitrolstrategie van laadinfrastructuur is dit cruciale informatie.

## De EV-rijder (3.1 pagina 12)

- 1.838 respondenten zijn gestart met de enquête en 1.637 vulden de enquête volledig in.
- Respondenten komen uit heel Nederland, 92% is man en de gemiddelde leeftijd is 53 jaar.
- De nieuwe EV-rijder (sinds 2020 of 2021) is goed vertegenwoordigd (34%).
- Dit jaar deden meer particuliere en minder zakelijke rijders mee. 32% heeft de EV privé gekocht, ten opzichte van 19% vorig jaar.

## De elektrische auto (3.2 pagina 15)

- 93% van de respondenten rijdt volledig elektrisch, 6% een plug-in hybride en 1% een waterstofauto.
- 84% rijdt een nieuw aangeschafte en 16% een gebruikte EV.
- 40% zegt minder elektrische kilometers gereden te hebben dan het jaar ervoor. Niet verrassend gezien de COVID-19 pandemie. Er is vaker thuis geladen en minder bij de werkgever en de snellader.
- De batterij voldoet voor dagelijkse afstanden. De meeste EV-rijders hoeven gedurende de dag niet bij te laden. 40% doet dat nooit en 85% maximaal twee keer per maand.
- Driekwart van de EV-rijders (vooral thuis laders) heeft zonnepanelen en wil die graag gebruiken voor laden.

### Laadgedrag algemeen (3.3 pagina 18)

- De EV-rijder is een thuis lader. De laadmix van 2021: 51% privé laadpaal en 8% stopcontact thuis, 16% openbare laadpaal nabij huis, 11% laadpaal op het werk, 8% snel laden en 6% openbare laadpaal elders.
- De laadmix verschilt naar eigendomsvorm: zakelijke rijders laden vaker op de zaak, particuliere rijders zijn vaker stopcontact laders, deelautorijders staan vaker bij een publieke laadpaal of snellader.
- De meeste EV-rijders lijken een duidelijke laadstrategie te hebben. Iets minder dan de helft laadt waar en wanneer dat kan, een kwart rijdt de batterij eerst bijna leeg (tot 15%) en een kwart heeft geen vast laadpatroon.
- De EV-rijder zegt meestal op vaste tijden te laden (61%): er is een piek rond 18.00 (bij thuiskomst van werk/etenstijd) en bij de start van het lagere nachstroomtarief (21.00 uur in Brabant en Limburg en 23.00 uur in de rest van het land). Dit patroon is vooral bij de thuis lader sterk aanwezig.
- De meeste EV-rijders betalen hun laadkosten zelf (als particulier, ZZP'er of soms als werknemer). In 35% van de gevallen betaalt de werkgever alle kosten.
- Range anxiety wordt steeds minder als probleem ervaren.
- 20% van de EV-rijders laadt wel eens met een 'gewone' stekker via het stopcontact, thuis of elders, en ervaart dit als veilig.

### Thuis laden (3.4 pagina 22)

- 'Thuis laden' wordt het hoogst gewaardeerd: rapportcijfer 9,25.
- EV-rijders in dit onderzoek zijn vooral thuis laders. EV-rijders geven aan dat het grootste deel van de kilometers (59%) thuis wordt geladen op een privé laadpaal (51%) en bij een gewoon stopcontact thuis (8%).
- 78% van de respondenten heeft thuis een laadplek (privé laadpaal thuis of laden via stopcontact) en daar wordt gemiddeld 76% van de kilometers geladen.
- EV-rijders hebben relatief vaak een eigen oprit of laadmogelijkheid. Dit suggereert dat een eigen

oprit of laadmogelijkheid belangrijk is bij de keuze om elektrisch te gaan rijden.

- Van de thuis geladen kilometers wordt ongeveer de helft geregistreerd via een laadpas, de andere helft van de geladen kilometers op een privé laadpaal thuis vindt plaats buiten het zicht van de serviceproviders en netbeheerders.
- Twee derde van de EV-rijders met een laadpunt thuis laadt op een 3-faselader. 41% kan thuis slim laden en 21% is aangesloten op een slim energiemanagementsysteem.
- Het realiseren van een laadpunt binnen een Vereniging van Eigenaren (VvE) gaat moeizaam. 86% van de EV-rijders die in een VvE wonen, ervaart weerstand van de VvE of bewoners, vanwege vermeende veiligheidsissues. In het vorige laadonderzoek was dit nog 70%.

### Openbaar laden (3.4 pagina 25)

- Hoewel 89% wel eens knelpunten ervaart bij openbaar laden, is het rapportcijfer ruim voldoende (in de buurt van de woning een 7,37 en elders 6,75).
- 30% laadt wel eens op een openbare laadpaal nabij de woning en 53% laadt wel eens op openbare laadpalen elders.
- Het aanvraagproces van een publieke laadpaal langer lijkt meer tijd in beslag te nemen. Bij een geslaagde aanvraag duurt het in bijna de helft van de gevallen langer dan een half jaar tot plaatsing. 43% van de aanvragen werd niet gehonoreerd. Vaak was daar een goede reden voor, zoals dat er al een laadpaal in de buurt staat (39%) of wanneer men de mogelijkheid heeft om op eigen terrein op te laden (18%).
- Als grootste probleem ziet men de doorlooptijd, het onduidelijke proces en het gebrek aan communicatie hierover.
- De EV-rijder voelt zich veilig: zowel bij het laden in openbare parkeergarages als op het gebied van cyber security.
- De (zeer) sterk stedelijke EV-rijder is trouw en laadt meestal aan dezelfde laadpaal.
- De EV-rijder denkt aan zijn mede EV-rijder: de meeste respondenten zeggen hun EV te verplaatsen zodra ze klaar zijn met laden.

- De EV-rijder in dit onderzoek vindt laden op groene energie belangrijk en een eigen keuze voor een energieleverancier op een openbare laadpaal minder belangrijk.

### **Snel laden** (3.4 pagina 28)

- EV-rijders zijn positief over snel laden (rapportcijfer 7,95), ondanks dat 62% wel eens een knelpunt ervaart.
- 69% van de EV-rijders gebruikt wel eens een snellader, 31% nooit.
- De meeste EV-rijders (62%) laden tussen de tien en twintig minuten aan een snellader en vooral het benodigd aantal kWh is leidend voor de laadtijd.
- De locatie bepaalt over het algemeen de keuze voor de snellader, maar ook de laadsnelheid en de exploitant spelen een rol.

### **Werk laden** (3.4 pagina 29)

- EV-rijders zijn positief over laden op het werk (rapportcijfer 8,06), ondanks dat de helft wel eens knelpunten ervaart. De beschikbaarheid van laadpunten en laadpaalklevers zijn de belangrijkste knelpunten.
- 35% van de EV-rijders laadt wel eens op het werk.
- Van de EV-rijders die weten hoeveel ze per kWh betalen, hoeft 31% niet te betalen voor laden op het werk. 69% betaalt wel zelf.
- De gemiddelde laadprijs op het werk voor de EV-rijder is 16 cent per kWh.
- 31% maakt afspraken op het werk over het verplaatsen van de volgeladen EV.

### **Slim laden** (3.5 pagina 30)

- Meer dan de helft van de EV-rijders is bekend met slim laden (59%). 22% is (volledig) onbekend en 19% geeft als antwoord 'neutraal'. Zij zien dit vooral als slim omgaan met de capaciteit van het stroomnetwerk en doen dit met name bij de laadpaal thuis, met uitgesteld laden of door 's nachts buiten piekuren te laden.
- De meeste EV-rijders hebben over het algemeen niks gemerkt van slim laden of ze hebben een (zeer) positieve ervaring. 82% is bereid slim te laden.

- EV-rijders willen dat slim laden 'makkelijk' is (87%), inzicht in (76%) en controle over de slimme laadsessie (73%).
- Minder betalen en sneller laden op momenten van overvloed aan energie wordt geclassificeerd als 'acceptabel'. Minder snel laden en meer betalen op momenten van schaarste scoren qua acceptatie tussen 'neutraal' en 'mee eens'.
- 'Optimaal gebruik maken van duurzame energie' wordt aangeduid als voornaamste reden om slim te laden. Grootste barrière is de angst om onvoldoende geladen te zijn.
- In vergelijking met vorig jaar zien we dat EV-rijders vergelijkbaar positief en bereid zijn slim te laden. Ook als we onderscheid maken tussen EV-rijders die dit jaar voor het eerst meededen en EV-rijders die vorig jaar al meededen zien we een vergelijkbare positieve attitude en bereidheid.

### **Regio special** (pagina 35)

- Er zijn grote verschillen in de laadmix per regio. In de vier grote steden wordt veel minder thuis geladen (32%). In de regio Noord loopt dit juist op tot 75%. De afhankelijkheid van publieke laadinfrastructuur nabij huis is logischerwijs veel groter in de steden: 38%. Terwijl die in Noord juist heel laag is: 7%. In Noord geeft 92% van de EV-rijders aan thuis te kunnen laden.
- Openbaar laden: er is weinig verschil in de ervaren knelpunten tussen regio's. Wel is te zien dat in meer verstedelijkte gebieden 'laadpaalkleven' vaker als knelpunt naar voren komt.
- Snelladen: in regio's Noord en Zuid geeft de EV-rijder vaker aan dat er onvoldoende snelladers zijn. Regio Noord (72%) ervaart ook duidelijk meer knelpunten dan andere regio's op dit vlak.