



Amsterdam University of Applied Sciences

Kencijfers laadinfrastructuur Gelderland

Stam, Ruben; Piersma, Nanda

[Link to publication](#)

Creative Commons License (see <https://creativecommons.org/use-remix/cc-licenses>):
CC BY

Citation for published version (APA):
Stam, R., & Piersma, N. (2017). *Kencijfers laadinfrastructuur Gelderland*. HVA Publicaties.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library: <http://www.hva.nl/bibliotheek/contact/contactformulier/contact.html>, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Kencijfers laadinfrastructuur Gelderland

Datum: 22-3-2017

Ruben Stam
Nanda Piersma



Inhoud

1.	Inleiding	3
1.	Cijfers voor wijken in Gelderland	4
1.1	Starttijd laders	4
1.2	Connectietijd	5
1.3	Aantal sessies en aantal unieke laders	7

1. Inleiding

Dit rapport geeft het laadgedrag op wijkniveau in Gelderland bestaande uit 141 laadpalen in de geemtes Ede, Nijmegen, Apeldoorn, Veenendaal en kleinere gemeentes in dese provincie. Deze laadpalen zijn ingedeeld in wijksoorten, ongeacht de gemeente waar de laadpalen staan. Daarmee wordt een dwarsdoorsnede per wijksoort bestudeert op laadgedrag. Opvallend is het grote aantal laadpalen in het type woonerf, neorationalisme, tuinvijken, vinexwijken. De kencijfers zijn bedoeld als handvaten voor het schatten van het aantal benodigde laadpalen per wijktype.

wijksoorten	aantal	In de periode 2016
speculatiebouw en herenhuizen	19 palen	13 laadpalen
portiekwoningen (monumentaal) en arbeiderswoningen (tuindorpen)	10 laadpalen	8 laadpalen
superblokken	10 laadpalen	4 laadpalen
vroeg en laat naoorlogse wijken	13 laadpalen	4 laadpalen
herstructurering naoorlogse wijken	5 laadpalen	4 laadpalen
woonerf, neorationalisme, tuinvijken, vinexwijken	84 laadpalen	46 laadpalen

Deze cijfers voor de volgende drie perioden berekend:

- 1) Periode 1: 9-1-2015 t/m 31-11-2015
- 2) Periode 2: 1-12-2015 t/m 31-3-2016
- 3) Periode 3: 1-4-2016 t/m 31-10-2016

Achtergrond is dat in Den Haag eenzelfde opdeling is gemaakt in drie tijdsintervallen gebaseerd op veronderstelde ontwikkelingen in de laadinfrastructuur gebruik. Om de steden en wijktype vergelijkbaar te maken wordt ook hier eenzelfde opdeling gemaakt.

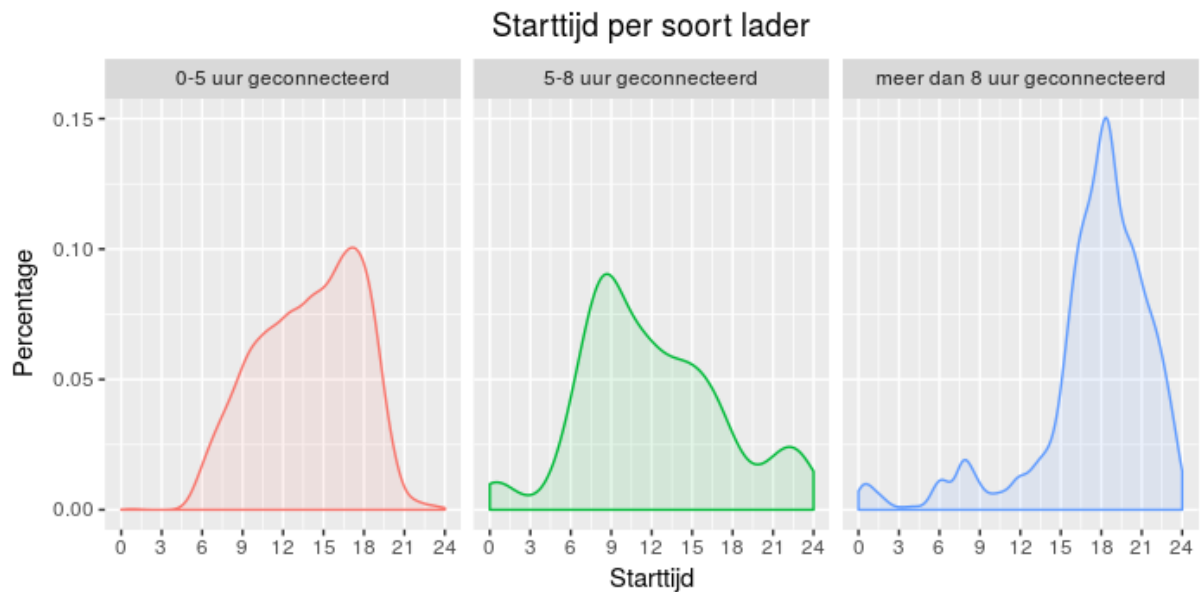
Echter, voor Gelderland is er data vanaf 1 januari 2016 beschikbaar. Daardoor de volgende opmerkingen:

- Slechts 79 laadpalen zijn beschikbaar, de rest staat pas na 2016-10-31 in de database.
- Omdat pas vanaf 2016-01-01 data beschikbaar is, is periode 2 relatief klein (en periode 1 bestaat niet).
- Er zijn slechts 80 unieke sockets, er lijkt dus geen onderscheid te worden gemaakt tussen één of meerdere laadpunten per paal.
- Het gemiddeld aantal unieke laders per maand per socket reken ik uit door het gemiddelde van het gemiddeld aantal unieke laders per maand per socket per periode te nemen. Beide periodes wegen dan evenveel mee terwijl periode 2 korter is.

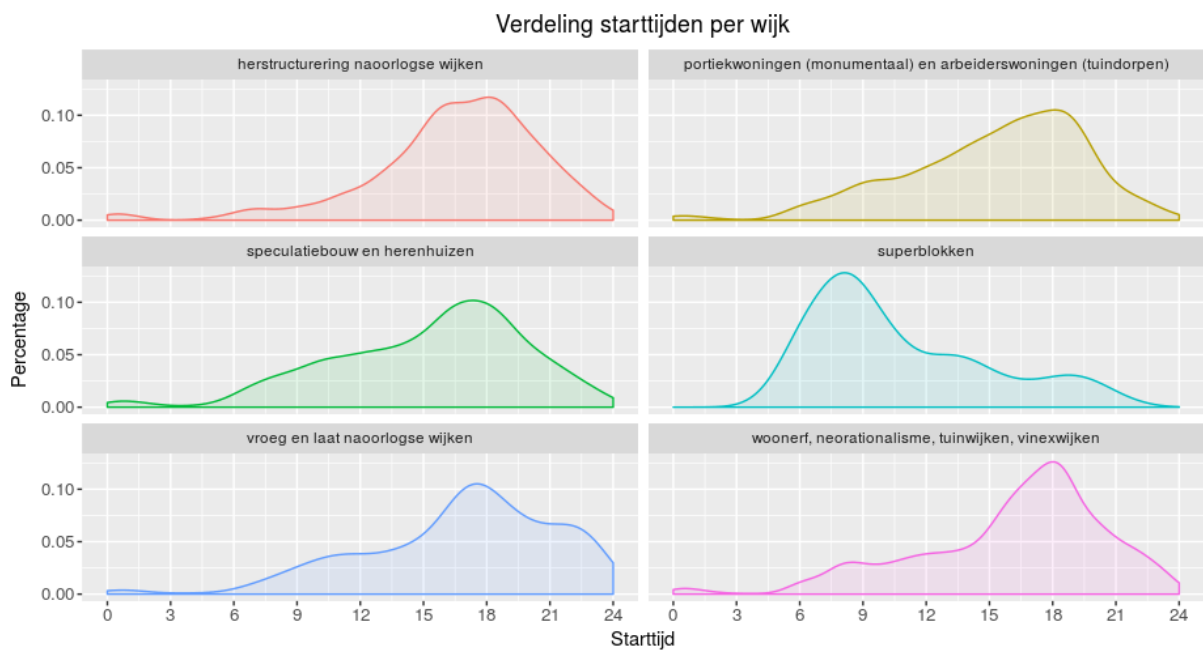
1. Cijfers voor wijken in Gelderland

1.1 Starttijd laders

Om tot een duidelijk beeld te komen van het laadgedrag is de starttijd van de laders onderzocht. Grafiek 1 laat de verdeling van de starttijden over de dag zien. Verder zijn de resultaten gegroepeerd op connectietijd.



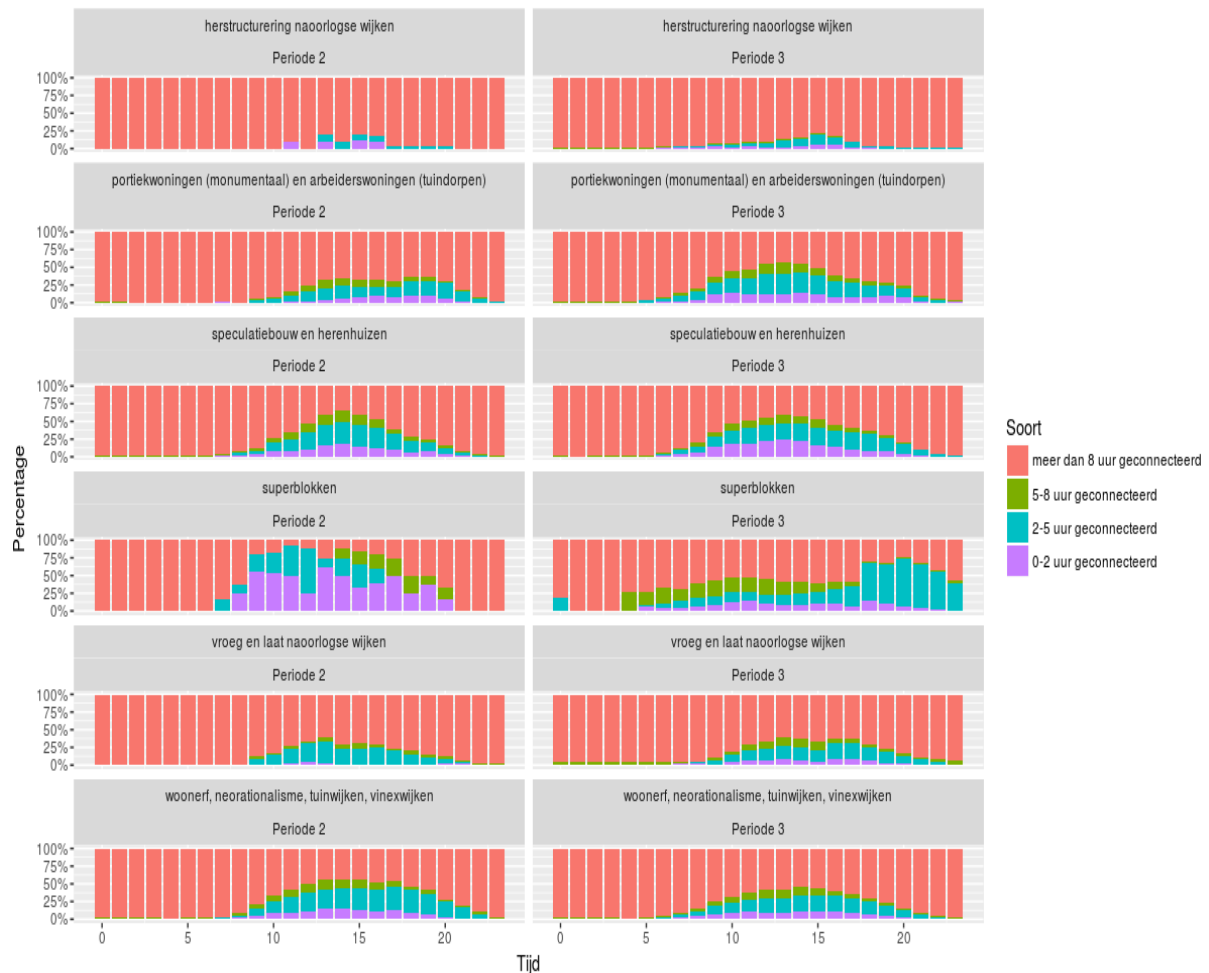
Grafiek 1: Verdeling starttijd gegroepeerd op connectietijd.



Grafiek 2: Verdeling starttijden per wijk.

Extra analyse op verzoek NKL team

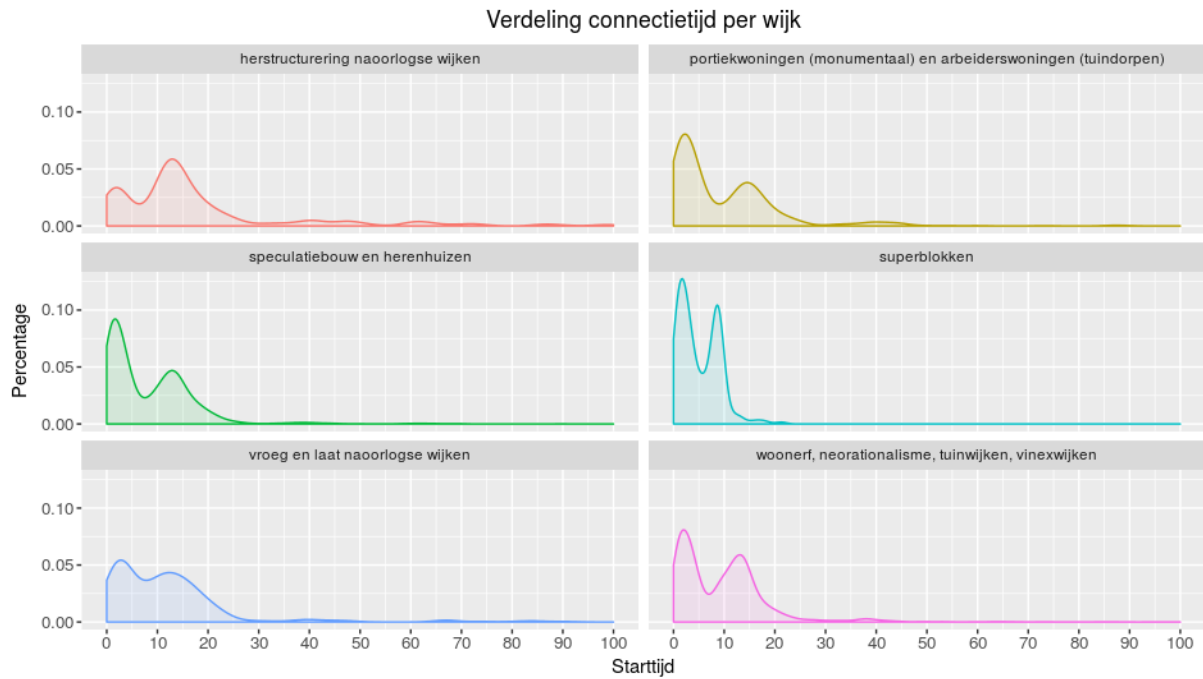
Het percentage laders dat 0-2 uur, 2-5 uur, 5-8 uur of 8 of meer uur geconnect is in een specifiek uur van de dag. Hierbij zijn alle sessies op elke weekday samen genomen en is vervolgens per uur in percentages weergegeven hoeveel procent van de sessies die op het gegeven uur actief zijn een connectietijd in één van de gegeven categorieën heeft. De absolute aantallen zijn gegeven in een separate Excel file. De gegevens zijn geordend volgens de wijktipes.



Grafiek 3: verdeling van de connectieduur per uur van de dag

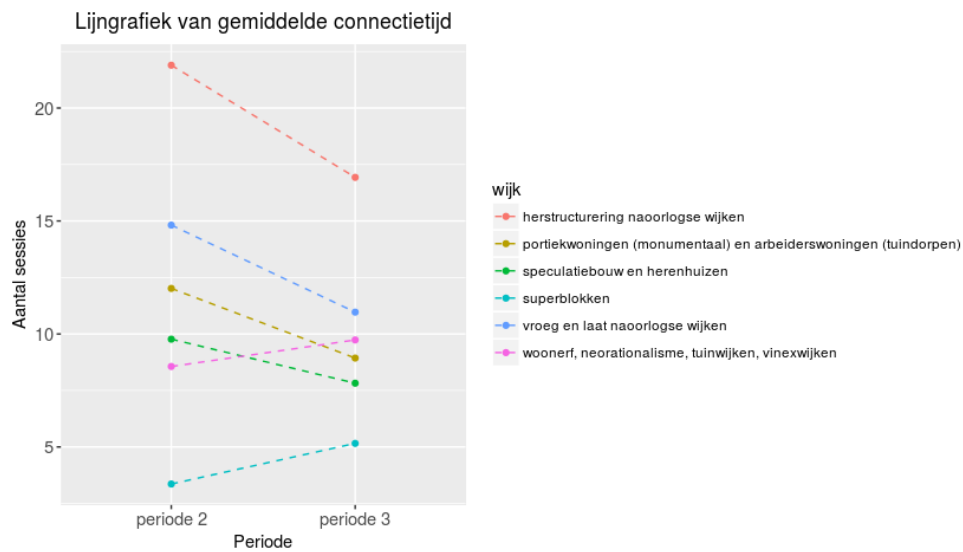
1.2 Connectietijd

Naast de starttijd is de connectietijd van de elektrische laders in kaart gebracht. In deze analyse zijn alleen connectietijden lager dan 100 uur meegenomen. Grafiek 4 laat per wijk de verdeling van de connectietijd zien.



Grafiek 4: Verdeling connectietijd per wijktype.

Vervolgens laat grafiek 5 de gemiddelde connectietijd per sessie per tijdsperiode zien.

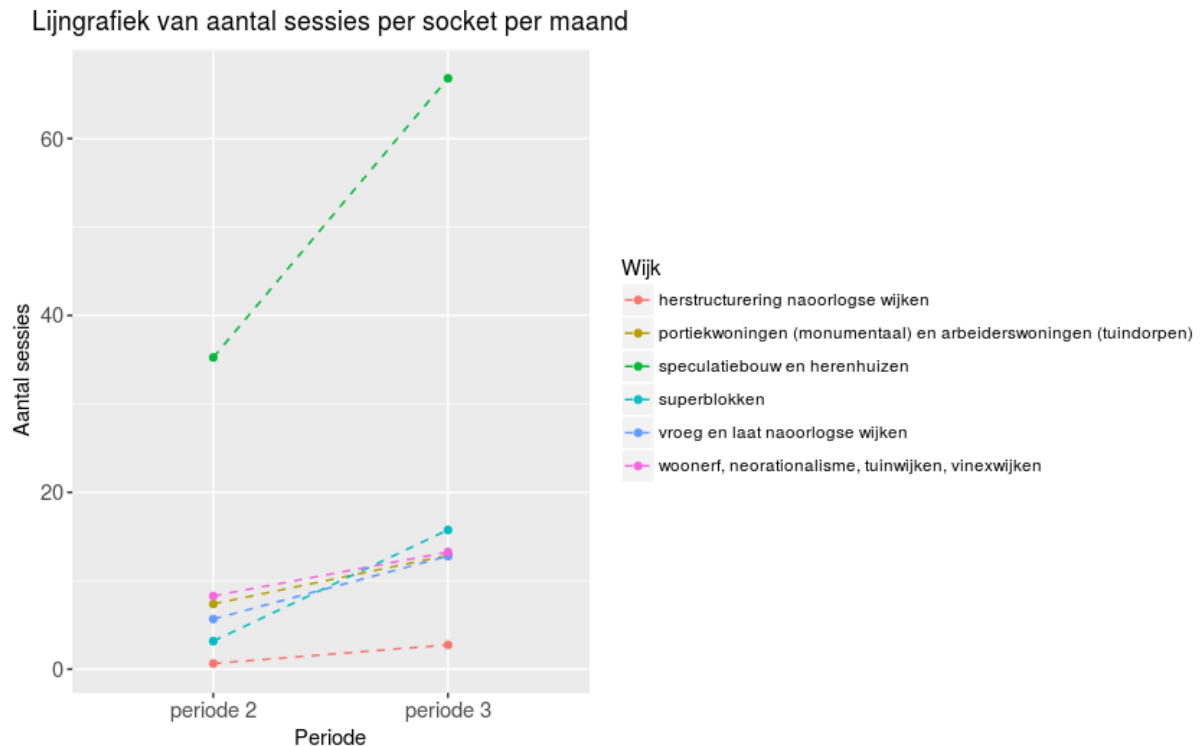


Grafiek 5: Lijn grafiek van de gemiddelde connectietijd per sessie.

1.3 Aantal sessies en aantal unieke laders

Aantal sessies

In grafiek 6 staan het gemiddeld aantal sessies per socket per maand voor elke wijk weergegeven.



Grafiek 6: Lijngrafiek van het gemiddeld aantal sessies per maand per socket.

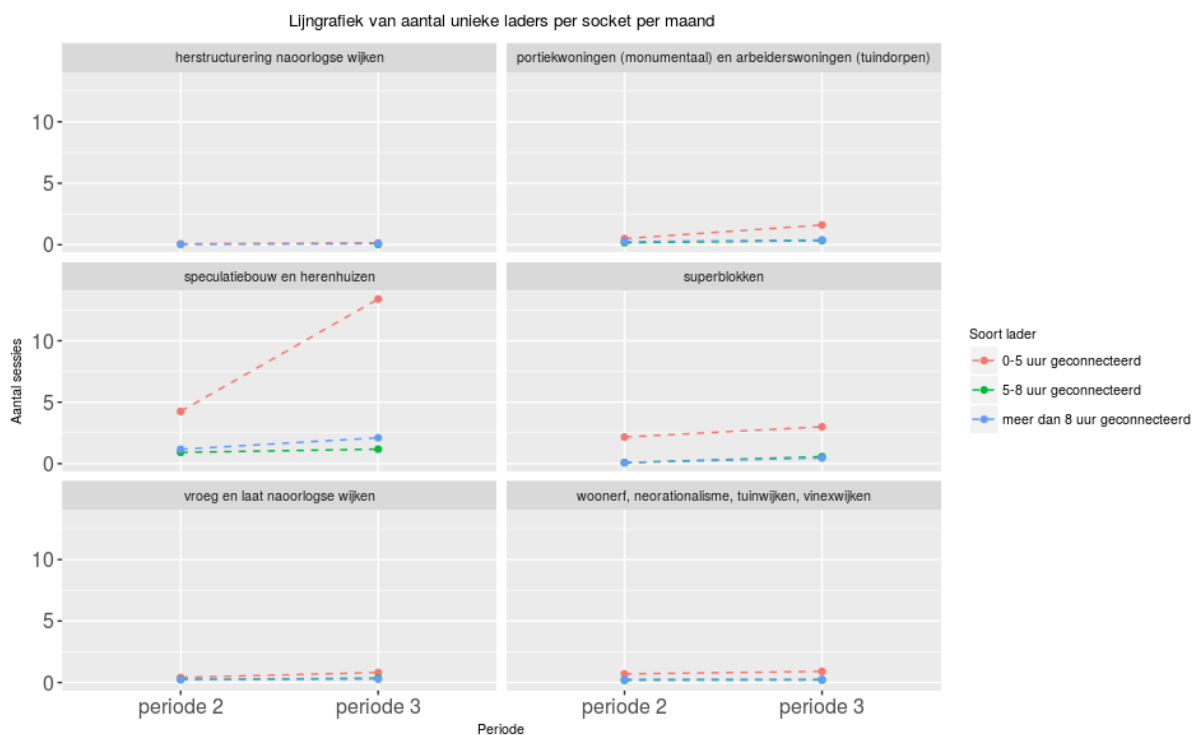
Aantal unieke laders

Wijk	Gemiddeld aantal unieke laders per maand per socket
speculatiebouw en herenhuizen	5,47
portiekwoningen (monumentaal) en arbeiderswoningen (tuindorpen)	0,58
superblokken	2,25
vroeg en laat naoorlogse wijken	0,42
herstructurering naoorlogse wijken	0,08
woonerf, neorationalisme, tuinwijken, vinexwijken	0,79

Tabel 1: Gemiddeld aantal sessies per maand per socket (gemeten over periode 1-9-2015 t/m 31-10-2016).

Tabel 1 laat het gemiddeld aantal unieke laders per maand per socket zien. Hierbij zijn alle sessies tussen 1-9-2015 en 31-10-2016 meegenomen.

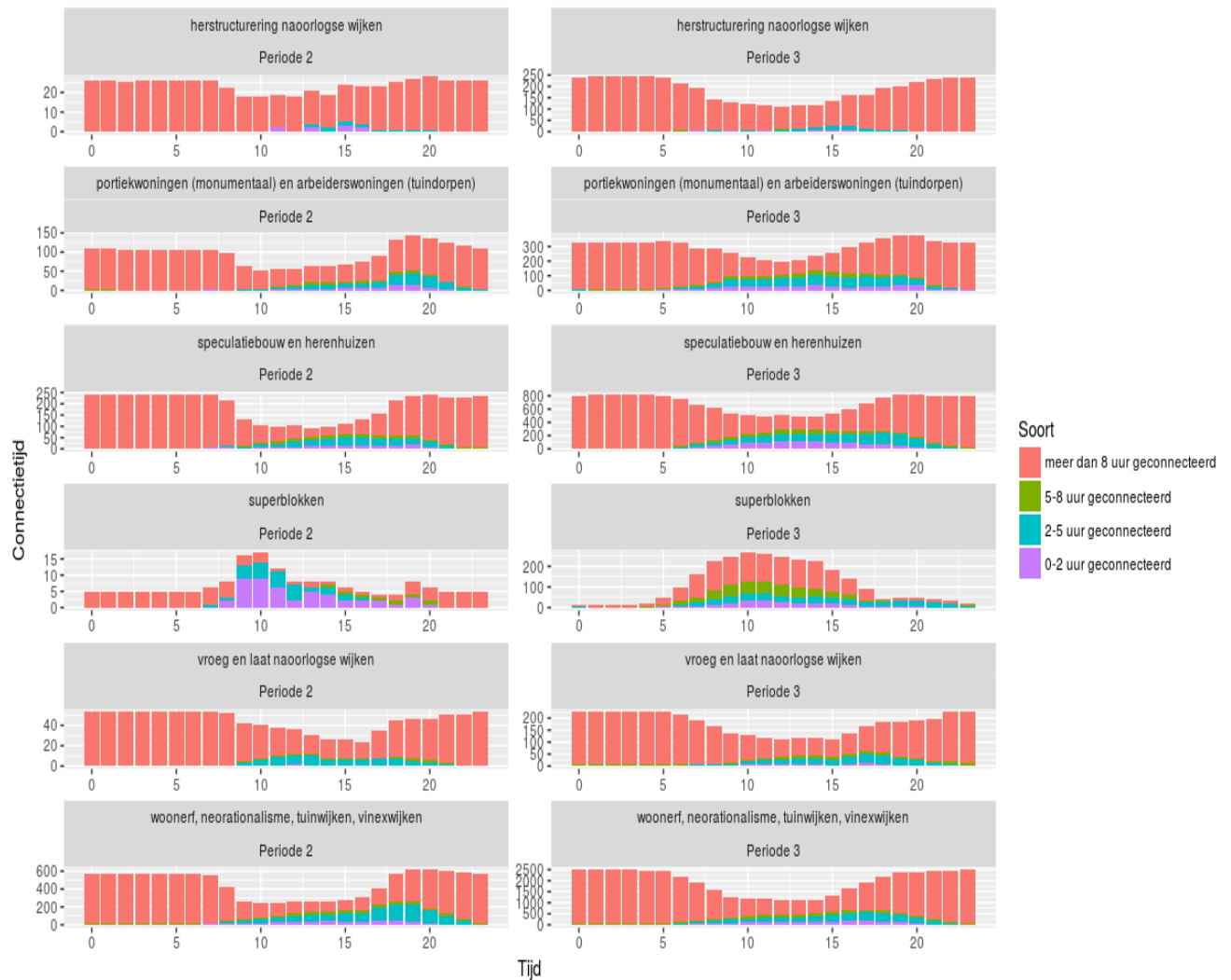
Daarnaast laat grafiek 7 het gemiddeld aantal unieke laders per socket per maand zien. Echter, de gegevens ook nog gegroepeerd op periode en connectietijd. Aan de hand van deze grafiek wordt duidelijk dat er meer afwisseling is tussen de laders met een korte connectietijd (nul tot vijf uur geconnecteerd).



Grafiek 7: Aantal unieke laders per socket per maand.

BIJLAGE

Absolute aantallen connectietijden per uur voor wijktypes



Grafiek: Wijktype Verdeling van connectieduur per uur van de dag per wijksoort