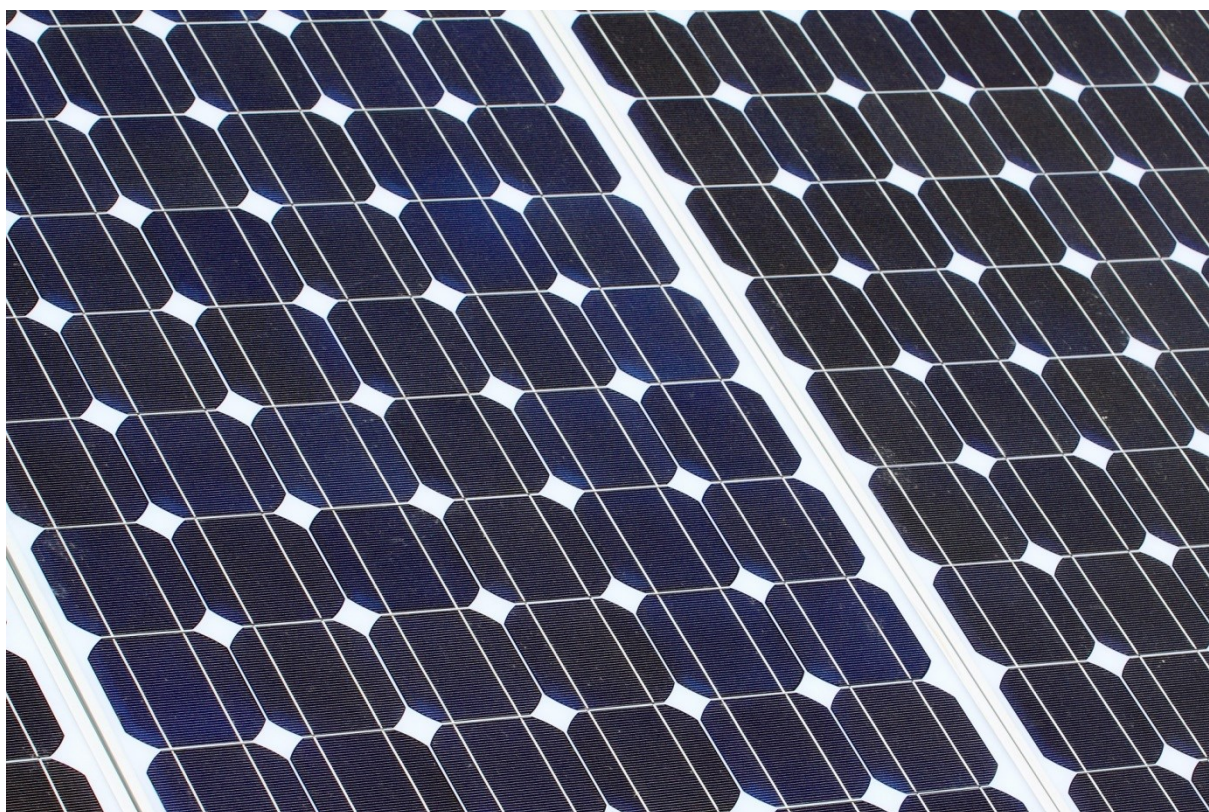


Leiden 2019

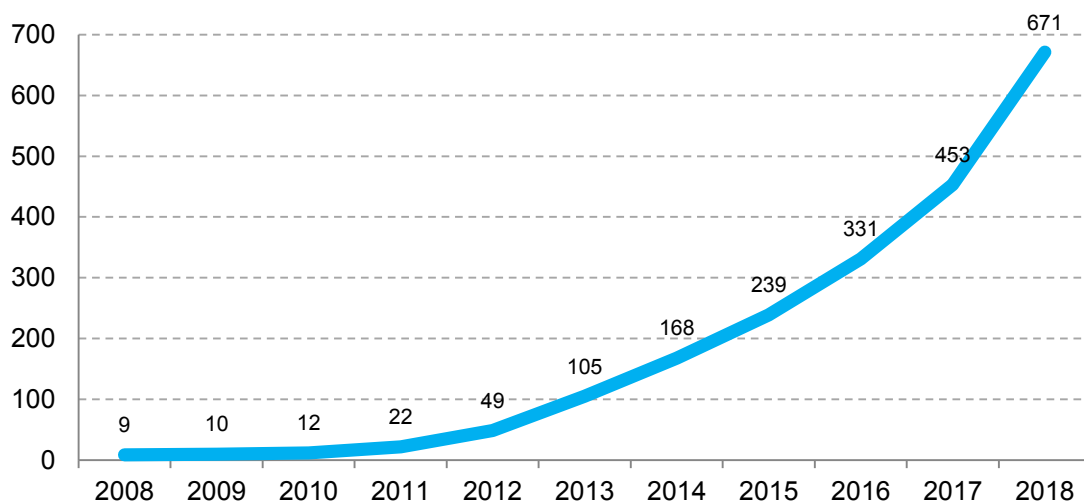
Zonnestroom in cijfers



Het belang van zonnestroom

Zonnestroom is de laatste jaren een steeds belangrijkere bron van hernieuwbare elektriciteit. In onderstaande grafiek is te zien dat de hoeveelheid opgewekte zonnestroom in Nederland flink is toegenomen. Van 9 MJ per inwoner in 2008 tot 671 MJ per inwoner in 2017. In de afsluitende paragraaf 'Achtergrondinformatie' wordt uitgelegd dat de daadwerkelijk opgewekte hoeveelheid zonnestroom niet bekend is, maar wordt geschat en modelmatig wordt verdeeld over geografische regio's, waaronder gemeenten.

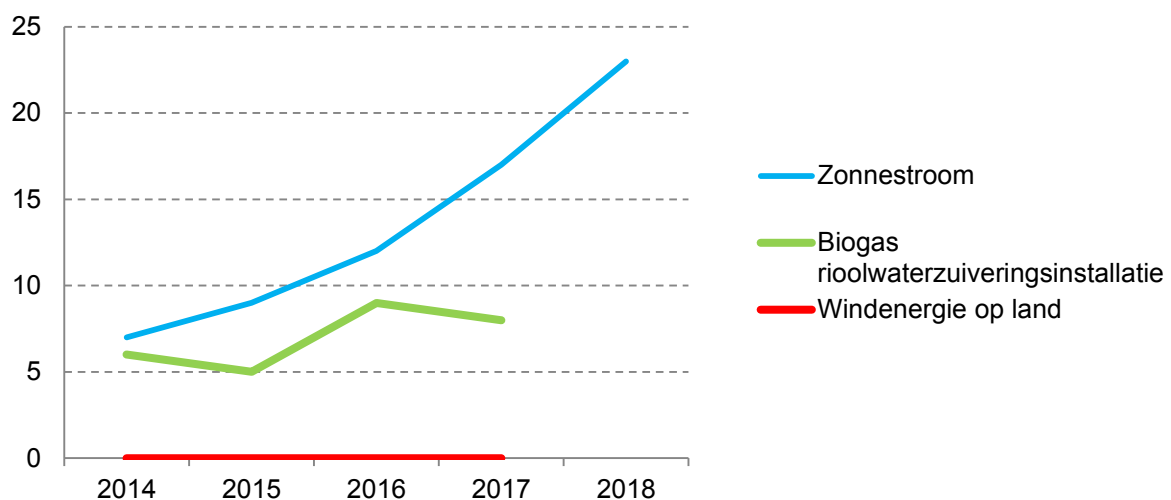
Toename zonnestroom in Nederland (MJ per inwoner)



Bron: Klimaatmonitor Rijkswaterstaat

In Leiden is zonnestroom van de vormen van hernieuwbare elektriciteit de meest toegepaste. In heel Nederland betreft dit windenergie. Overigens is in 2017 in Leiden de hoeveelheid hernieuwbaar opgewekte elektriciteit 1,4% van alle gebruikte elektriciteit, in heel Nederland is dit 16,9% (inclusief windenergie opgewekt op zee).

Belang van zonnestroom als vorm van hernieuwbare elektriciteit in Leiden (TJ in totaal)

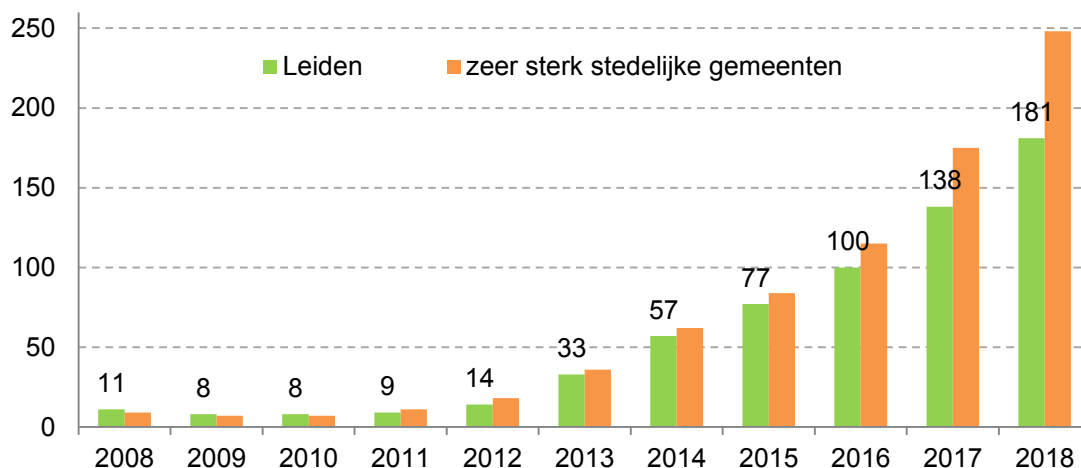


Bron: Klimaatmonitor Rijkswaterstaat

Ontwikkeling zonnestroom in Leiden

Ook in Leiden is de hoeveelheid opgewekte zonnestroom per inwoner flink gestegen in de afgelopen jaren. We zagen net dat landelijk in 2018 per inwoner 671 MJ aan zonnestroom wordt opgewekt. In Leiden is dat 181 MJ per inwoner. Dat is duidelijk lager dan landelijk, maar ook in andere zeer sterk stedelijke gemeenten is het beduidend lager.

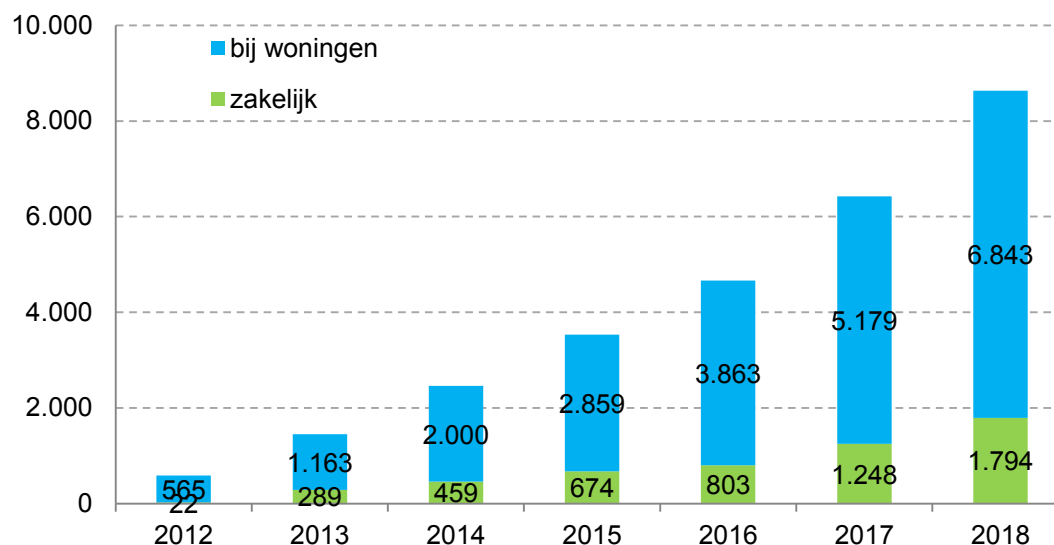
Zonnestroom per inwoner, Leiden en andere zeer sterk stedelijke gemeenten (MJ)



Bron: Klimaatmonitor Rijkswaterstaat

Er wordt zowel door particulieren als door bedrijven en instellingen zonnestroom opgewekt. Duidelijk is dat het aandeel van particulieren in Leiden hoger is dan dat van bedrijven. Dit wordt overigens gemeten aan de hand van het opgestelde vermogen (zie de paragraaf 'Achtergrondinformatie').

Vermogen van zonne-installaties in kW in Leiden, zakelijk en bij woningen

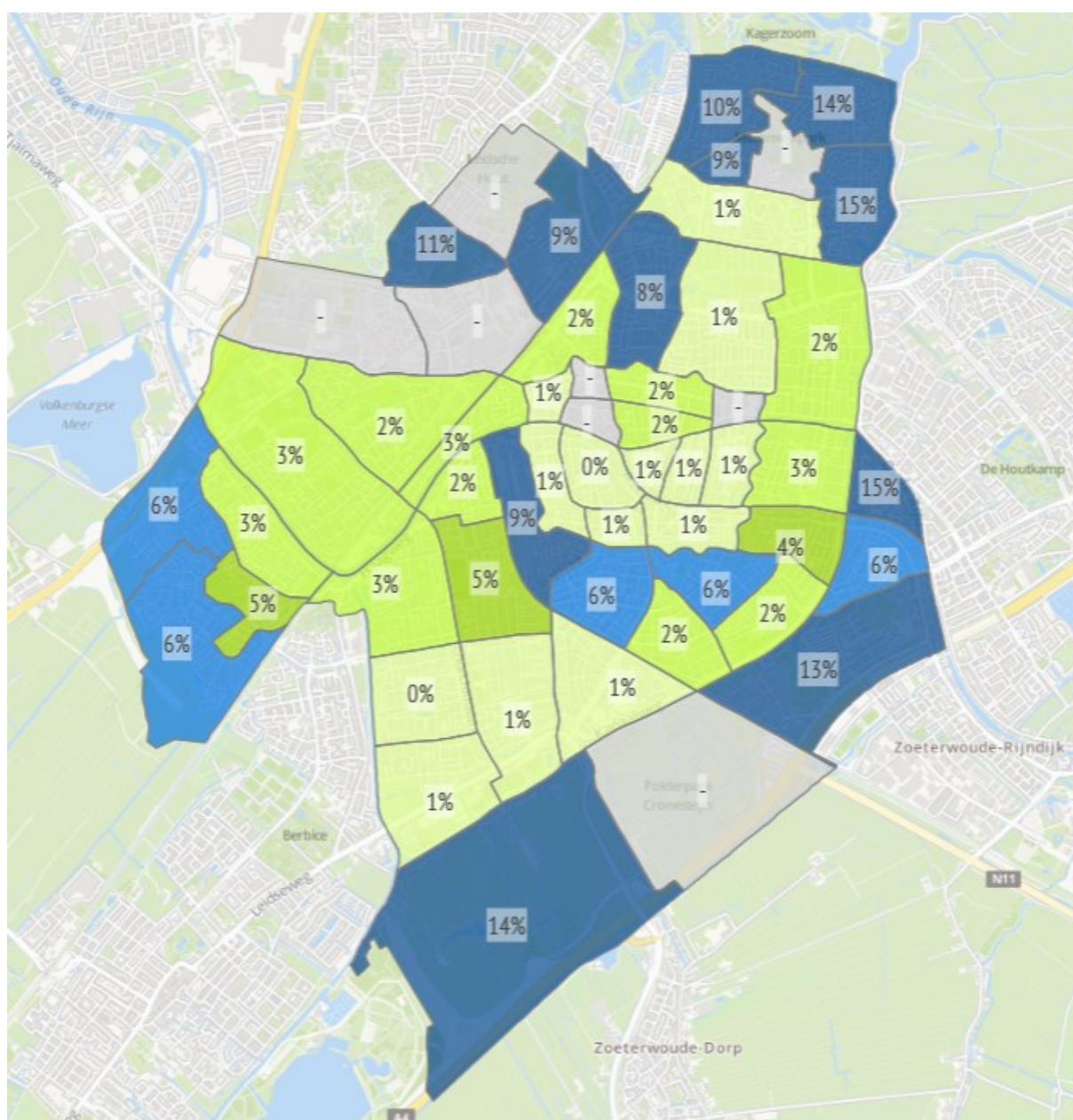


Bron: CBS

Zonnestroom per wijk en buurt

Per wijk en buurt in Leiden zijn er verschillen in het percentage woningen met zonnepanelen. In de kaart hieronder is te zien dat met name in verschillende buurten in de Merenwijk en Boerhaave en in Waardeiland, Roomburg en Oostvliet relatief veel woningen met zonnepanelen zijn.

Percentage woningen met zonnestroom per buurt in Leiden, 2017



Bron: CBS

Hieronder volgen nog enige kerncijfers over energie per wijk. Het gemiddeld elektriciteitsverbruik is het hoogst in de Stevenshof en het laagst in de Mors. Het aardgasgebruik is gemiddeld per woning het hoogst in Binnenstad-Zuid en het laagst in de Stevenshof. Echter, daar zijn ook bijna alle woningen aangesloten op stadsverwarming.

Kerncijfers energie per wijk, 2017

	Gemiddeld elektriciteitsverbruik per woning in kWh	Gemiddeld aardgasverbruik per woning in m3	Percentage woningen met stadsverwarming
Binnenstad-Zuid	2.290	1.200	0%
Binnenstad-Noord	2.340	1.130	0%
Stationsdistrict	2.250	830	20%
Leiden-Noord	2.380	910	14%
Roodenburg	2.540	1.110	10%
Bos- en Gasthuis	2.260	1.040	0%
Mors	2.210	690	32%
Boerhaave	2.250	680	20%
Merenwijk	2.770	1.020	19%
Stevenshof	2.780	80	97%
Leiden	2.450	920	17%
Nederland	2.860	1.240	6%

Bron: CBS

Verder blijkt dat in absolute zin de meeste installaties van zonnestroom te vinden zijn in Roodenburg en het laagste aantal in Binnenstad-Zuid. Het vermogen is het hoogst in de Merenwijk, dat betekent dat de installaties in die wijk groter zijn (meer of betere panelen per installatie).

Kerncijfers energie per wijk, 2017 – vervolg

	Aantal zonne-installaties bij woningen	Vermogen zonne-installaties in kW bij woningen	Percentage woningen met zonne-installatie
Binnenstad-Zuid	33	72	1%
Binnenstad-Noord	99	220	1%
Stationsdistrict	20	90	2%
Leiden-Noord	197	437	3%
Roodenburg	534	1.205	5%
Bos- en Gasthuis	279	632	3%
Mors	147	390	3%
Boerhaave	134	302	6%
Merenwijk	459	1.214	8%
Stevenshof	233	617	5%
Leiden	2.135	5.179	4%
Nederland	529.005	1.681.738	7%

Bron: CBS

Achtergrondinformatie

Begrippen

Zonnestroom: Zonnestraling omgezet in elektriciteit.

Installatie: Een installatie is een registratie van zonnepanelen op een bepaalde locatie in een bepaald jaar door een particulier of een bedrijf.

Eenheden: Het is gebruikelijk om het vermogen van een zonnestroominstallatie uit te drukken in Wp (watt piek). Dit is het maximale (piek-) vermogen dat kan worden opgewekt op enig moment, de zon schijnt immers niet de hele dag. Een zonnepanelen-installatie met een vermogen van 3 kWp produceert in een uur maximaal 3 kilowattuur (kWh). Energieopbrengst en -verbruik worden in dit rapport uitgedrukt in joules. Een megajoule (MJ) is 1 miljoen joule, 1 terajoule (TJ) is 1 miljoen MJ. Om wattuur in joules om te rekenen kan de standaardverhouding $1 \text{ kWh} = 3,6 \text{ MJ}$ worden gebruikt.

Opgewekte zonnestroom: Anders dan bij de levering van gas en elektriciteit worden veel vormen van hernieuwbare energie niet bemeterd, bijvoorbeeld omdat opwekking en gebruik geheel of gedeeltelijk "achter de meter" plaatsvinden (denk aan zonnepanelen) of omdat bemetering niet noodzakelijk is (denk aan houtkachels in woningen). En voorzover wel bemeterd wordt, zijn deze gegevens in mindere mate centraal beschikbaar dan de gegevens m.b.t. gas- en elektriciteitsgebruik, bijvoorbeeld vanwege de bedrijfsgevoeligheid van de informatie.

Om de hoeveelheid hernieuwbare energie in Leiden te bepalen moeten daarom inschattingen gemaakt worden. Deze inschattingen kunnen via twee methodes gemaakt worden:

- top down: door de Nederlandse of waar bekend, de provinciale, totalen per hernieuwbare energie-optie te verdelen over de Nederlandse gemeenten op basis van een verdeelsleutel (alloceren);
- bottom up: door direct de opgewekte hernieuwbare energie van de eigenaren van de installaties te verkrijgen.

In deze rapportage worden vooral resultaten van de top down-methode gepresenteerd, omdat voor de bottom up-methode in de meeste gevallen onvoldoende gegevens beschikbaar zijn.

Meer informatie

Meer statistieken over zonnestroom in Nederland en Leiden zijn te vinden in:

- de [Klimaatmonitor](#) van Rijkswaterstaat, onder andere de [rapportage Hernieuwbare energie](#)
- [Statline](#) van het CBS
- website Leiden in Cijfers met [zonnestroom per buurt](#) en [elektriciteitsverbruik per soort woning](#)