

# Monitoringsrapportage 2017 Klimaat & Energie

Gemeente Lochem  
Afdeling Ruimte  
Augustus 2018



## Voorwoord

We staan aan de vooravond van grote veranderingen in de manier waarop we energie opwekken en verbruiken. In 2017 is het mondiale klimaatakkoord getekend in Parijs. De ondertekenaars werken dat uit in hun landen. Op 10 juli 2018 zijn de hoofdlijnen van het Nederlandse Klimaatakkoord gepubliceerd. De gemeente Lochem heeft in de tussentijd niet stilgezeten. Dat is op te maken uit deze derde monitoringsrapportage.

Door de nog kleine schaal zien we het effect van maatregelen nog niet goed terug in het energieverbruik. Sinds 2015 is het gasverbruik licht gestegen en het elektriciteitsverbruik licht gedaald. Maar er is wel degelijk verandering. Er zijn diverse projecten gericht op vermindering van het energieverbruik, zoals onderzoek naar energiezuinig maken van accommodaties. Bovendien heeft 1 op de 11 huishoudens inmiddels al zonnepanelen, is er een aantal collectieve zonnedaken en zijn er twee grootschalige zonneparken in ontwikkeling.

Daarmee wordt de energietransitie zichtbaar en voelbaar. De initiatieven voor zonneparken op Armhoede en aan de Goorseweg zullen navolging krijgen. Verder zal collectieve opwek van stroom een plek krijgen op agrarische bedrijfsdaken. Daarnaast start ForFarmers met een grote vergasser van biomassa, wat tevens een verdienmodel biedt voor landschapsonderhoud (stoken op rest-hout uit landschapsonderhoud). En waterkracht in de Berkel gaat een bescheiden maar aansprekende bijdrage leveren.

Het aandeel duurzame energie bedraagt op dit moment een kleine 3%. Er is dus nog veel werk te verrichten om in 2030 energieneutraal te zijn, zoals we samen met de gemeenten in de Cleantech Regio hebben afgesproken. Voor een deel zal dit niet vanzelf gaan, zoals het onderzoek naar draagvlak voor windmolens nabij Eefde heeft laten zien. Voor een deel kunnen maatregelen ook kansen bieden, zoals De Groene Fabriek laat zien - een verkenning naar het uitwisselen van energie en grondstoffen tussen bedrijven aan het Twentekanaal in Lochem.

We geven graag de ruimte aan initiatieven die bijdragen aan realisatie van de doelstelling van energieneutraliteit in 2030. We nodigen iedereen uit om mee te denken en met innovatieve ideeën te komen. Laten we deze klus samen aanpakken!

Henk van Zeijts  
Wethouder Duurzaamheid

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	1
Inhoudsopgave .....	2
Inleiding .....	3
1. Kentallen gemeente Lochem .....	4
2. Het energieverbruik .....	5
3. De Lochemse uitstoot van broeikasgassen .....	7
4. Recente ontwikkelingen energie- en klimaatbeleid .....	9
Aandachtsveld 1: Grootschalige opwek groene energie .....	10
Aandachtsveld 2: Afval en bouwmaterialen hergebruiken .....	14
Aandachtsveld 3: Gebouwoorraad energiezuiniger maken .....	15
Aandachtsveld 4: Mobiliteit en transport in beweging .....	21
Aandachtsveld 5: Industrie en landbouw innoveert .....	23
Aandachtsveld 6: Lochem geeft het goede voorbeeld .....	26
Aandachtsveld 7: klimaatbestendige leefomgeving .....	28
Verantwoording monitoringsrapportage .....	29

## Inleiding

Voor u ligt de derde monitoringsrapportage van het uitvoeringsprogramma klimaat en energie gemeente Lochem. Hierin is de stand van zaken eind 2017 weergegeven van diverse doelen en projecten uit het uitvoeringsprogramma. Ook is de totale uitstoot van de Lochemse broeikasgassen in beeld gebracht.

Naast de voortgang van de doelen en projecten is een algemeen beeld van de gemeente Lochem geschetst door het vermelden van enkele algemene kentallen, zoals de totale woningvoorraad en het totale energiegebruik in de gemeente.

Er is gebruik gemaakt van gegevens die beschikbaar zijn op landelijke websites, er is geen diepgaand specifiek onderzoek verricht. De meest recent beschikbare gegevens zijn gebruikt, wat overigens niet wil zeggen dat alle gegevens uit 2017 dateren. Soms stammen de meest recente gegevens uit 2015 of 2016.

Hoewel er aanwijzingen zijn dat in de klimaatmonitor belangrijke informatie omtrent het hoge-drukgasnet ontbreken, zijn deze gegevens niet te kwantificeren aangezien het hier om bedrijfsgegevens gaat. De invloed van dit extra verbruik binnen de gemeente Lochem is echter wel groot.

In de vorige rapportage zijn in een aantal gevallen cijfers toegepast die het label 'prognose' hadden. Deze cijfers zijn inmiddels definitief en in deze vorm opgenomen in deze rapportage. Dat betekent dat sommige getallen kunnen afwijken van de getallen zoals opgenomen in de vorige monitoringsrapportage.

De opbouw van deze rapportage is gelijk aan het uitvoeringsprogramma Klimaat & Energie: per aandachtsveld wordt de voortgang beschreven. Daaraan voorafgaand is het totale energieverbruik beschreven, de daarbij behorende uitstoot van broeikasgassen en de huidige landelijke en regionale ontwikkelingen.

Dit monitoringsrapport zal ook gebruikt worden bij het opstellen van het nieuwe uitvoeringsprogramma en de regionale energiestrategie.

## 1. Kentallen gemeente Lochem

Dit hoofdstuk geeft aan de hand van een aantal kentallen een beknopte schets van de gemeente Lochem voor het jaar 2017.

In de gemeente staan circa 14.778 woningen, dat zijn er 154 meer dan vorig jaar. Circa 30% van de woningvoorraad is een huurwoning waarvan 2/3 deel in handen is van woningcorporaties. Van het totale huidige woningbestand is ongeveer 5% gebouwd voor 1900 en ongeveer 20% tussen 1900 en 1960. Ongeveer 20% stamt uit de periode 1961 – 1970 en een kleine 20% uit de periode 1971 – 1980. Daarna is in ieder decennium telkens 10% van de huidige woningvoorraad gerealiseerd.

Er wonen 33.545 mensen (in 2016 33.333) in Lochem verdeeld over 14.595 huishoudens (in 2016 14.360). De inwoners wonen verdeeld over 10 kernen, waarvan Lochem de grootste is, gevolgd door Eefde, Laren en Gorssel. Kring van Dorth en Joppe zijn de kleinste kernen.

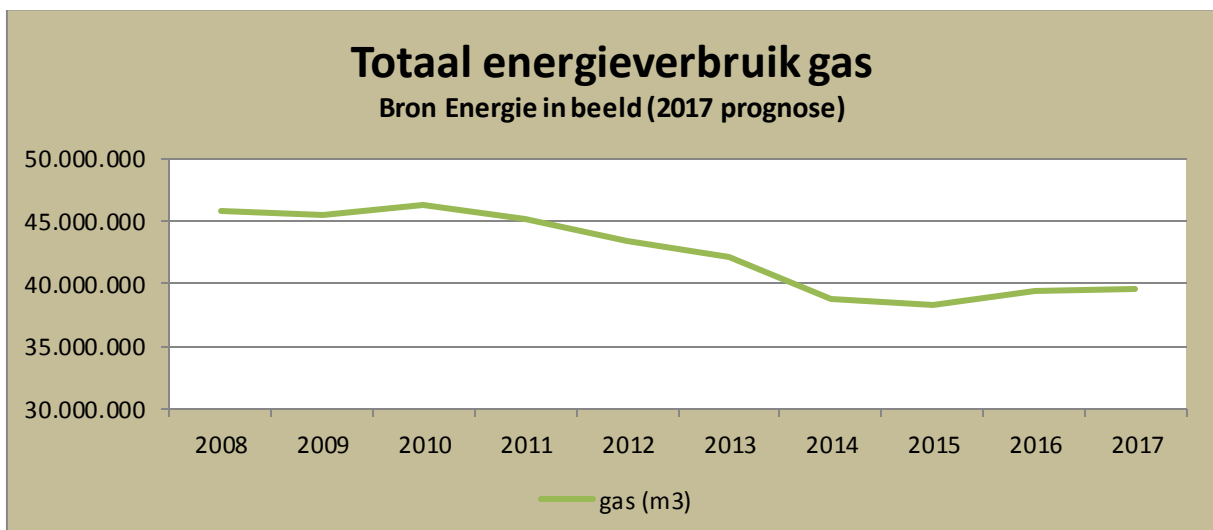
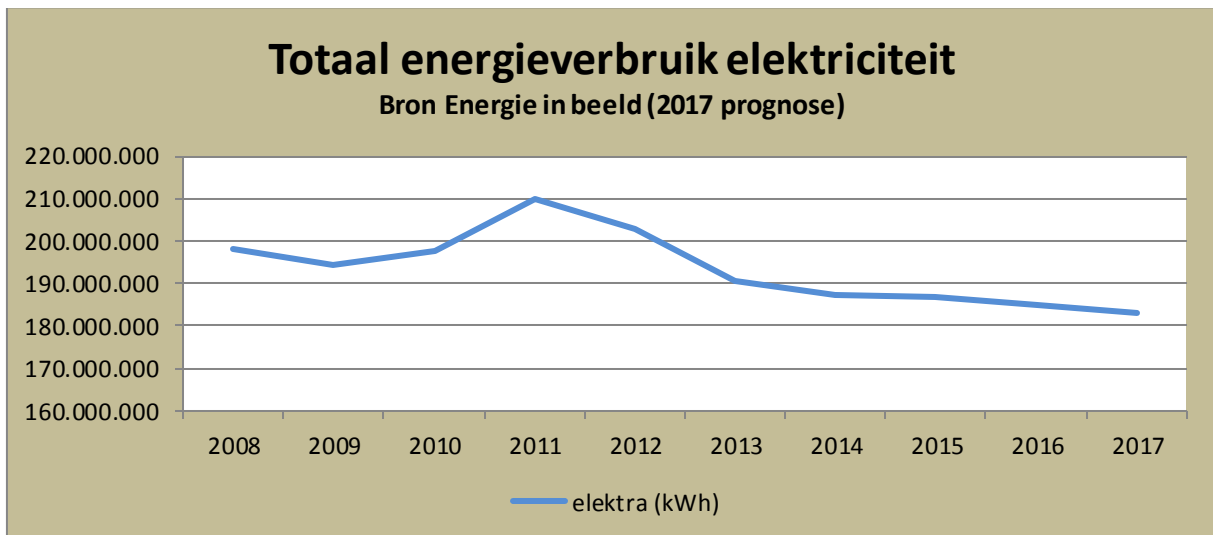
Totaal zijn er in de gemeente 18.625 personenauto's (in 2016 18.380). Hieronder vallen 162 elektrische auto's (FEV en PHEV). Dat zijn er 31 meer dan het jaar daarvoor. Van de elektrische personenauto's zijn er 26 volledig elektrisch aangedreven (FEV) en 136 hybride (PHEV).

**Het totale energieverbruik in 2017 is 182.950.225 kWh aan elektriciteit en 39.492.156 m3 gas (Energie in beeld, 2017 prognose). Dat is exclusief het energieverbruik door het verkeer. De trend van een dalend elektriciteitsverbruik blijft in stand. Het gasverbruik is ten opzichte van vorig jaar iets gestegen met 0,98%. In hoofdstuk 2 en bij aandachtsveld 3 wordt hier nader op ingegaan.**

## 2. Het energieverbruik

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de veranderingen in het gas- en elektriciteitsverbruik door zowel de particuliere als de zakelijke energiemarkt. Het vergelijkingsjaar is 2008, dat is het jaar waarin de gemeenteraad besloot toe te werken naar een klimaat neutraal 2030.

Het energieverbruik dat is opgenomen in de monitoringsrapportage van 2017 en de voorgaande jaren is gebaseerd op de gegevens afkomstig van "Energie in Beeld". Energie in Beeld is een website opgezet door een aantal netbeheerders (Enexis, Liander en Stedin). Echter zijn de netbeheerders voornemens om met Energie in Beeld te gaan stoppen, waarschijnlijk per januari 2019. In de toekomst gaan we de gegevens gebruiken uit de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat. Daarbij sluiten we aan bij de werkwijze van het Gelders Energieakkoord. Hierdoor kan er een trendbreuk ontstaan in de gegevensreeks van deze monitoringsrapportage omdat Energie in Beeld andere gegevensbronnen en berekeningswijzen hanteert dan de Klimaatmonitor.



In het elektriciteitsverbruik is een dalende trend zichtbaar. Het gasverbruik is sinds 2015 licht gestegen. Het totale gezamenlijke elektriciteitsverbruik van 'particulier' en 'zakelijk' in 2008 was 198 miljoen kilowattuur (kWh) en 46 miljoen kubieke meter (m3) gas. In 2017 is dat respectievelijk 183 miljoen kWh en 39 miljoen m3 (Energie in beeld, 2017 prognose). **Ten opzichte van 2008 is het gasverbruik gedaald met 13,72% en het elektriciteitsverbruik met 7,76% gedaald.**

Uit de tabel op de volgende bladzijde is op te maken dat zowel de particuliere als de zakelijke markt in 2017 beiden circa 50% van het gasverbruik voor hun rekening nemen. Bij het elektriciteitsverbruik ligt dat anders. Daar neemt de zakelijke markt ruim 80% voor zijn rekening.

De grootste daling ten opzichte van 2008 is het gasverbruik in de zakelijke markt. In 2017 is 22,94% minder gas verbruikt dan in 2008. In de particuliere markt is 2,03% minder gas verbruikt opzichte van 2008. Gemiddeld is het gasverbruik met 13,72% gedaald. Op basis van de beschikbare gegevens is daar geen onderbouwde verklaring voor te geven. Mogelijke van invloed is de economische crisis van de afgelopen jaren en het verplaatsen of sluiten van bedrijfsvestigingen.

Het elektriciteitsverbruik in de particuliere markt is in 2017 gedaald met 2,30% ten opzichte van 2008. In de zakelijke markt is het verbruik in dezelfde periode gedaald met 8,99%. Gemiddeld een daling van 7,76%.

		Gas		Elektriciteit	
		m3	%	kWh	%
2008	Particulier	20.171.541	44,07%	36.502.259	18,40%
	Zakelijk	25.601.111	55,93%	161.829.646	81,60%
	Totaal	45.772.652	100,00%	198.331.905	100,00%

2016	Particulier	19.488.823	49,54%	35.821.699	19,39%
	Zakelijk	19.848.847	50,46%	148.938.563	80,61%
	Totaal	39.337.670	100,00%	184.760.262	100,00%

2017	Particulier	19.762.718	50,04%	35.662.943	19,49%
	Zakelijk	19.729.438	49,96%	147.287.282	80,51%
	Totaal	39.492.156	100,00%	182.950.225	100,00%

Verschil 2016 - 2017	Particulier	273.895	1,41%	-158.756	-0,44%
	Zakelijk	-119.409	-0,60%	-1.651.281	-1,11%
	Totaal	154.486	0,39%	-1.810.037	-0,98%

Verschil 2008 - 2017	Particulier	-408.823	-2,03%	-839.316	-2,30%
	Zakelijk	-5.871.673	-22,94%	-14.542.364	-8,99%
	Totaal	-6.280.496	-13,72%	-15.381.680	-7,76%

Overzicht verbruik gas en elektriciteit door particuliere en zakelijke markt

Bron: Energie in beeld, 2017 op basis van prognose

### 3. De Lochemse uitstoot van broeikasgassen

Lochem streeft naar klimaatneutraliteit in 2030. Dat betekent dat er in 2030 geen overschot van Lochemse broeikasgassen is. Daarbij gaat het zowel om het bekende broeikasgas koolstofdioxide, dat vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen, als de broeikasgassen methaan en lachgas die voornamelijk uit de landbouw afkomstig zijn.

Van 2008 zijn geen gegevens beschikbaar over de CO<sub>2</sub> emissie. Het jaar 2010 is het eerst volgende jaar dat een compleet overzicht van de CO<sub>2</sub> emissie geeft. Dat jaar is de onderstaande tabel verwerkt als vergelijkingsjaar.

Over de emissiecijfers van de broeikasgassen methaan en lachgas uit de landbouw zijn geen eenduidige data te vinden. Berekenmethodes blijken aangepast waardoor waarden van voorgaande jaren zijn aangepast. Dat maakt het vergelijken van de totale Lochemse CO<sub>2</sub> uitstoot onduidelijk. Dit is de reden dat deze waarden in een aparte tabel zijn opgenomen.

*In 2016 en 2017 ontbreken gegevens in de klimaatmonitor van Rijkswaterstaat, de totale Lochemse broeikasgasemissie is daarom niet up-to-date.*

Sector	Verkeer en vervoer	Gebouwde Omgeving	Industrie, Energie, Afval en Water	Landbouw, bosbouw en visserij	Totaal bekende CO <sub>2</sub> -uitstoot
Jaar	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	Eq CO <sub>2</sub>
2010	82.396	116.975	93.514	9.097	301.982
2011	79.713	111.000	89.770	8.236	288.719
2012	77.034	117.102	88.217	11.448	293.802
2013	74.351	109.197	91.766	12.967	288.282
2014	71.668	103.609	-	11.530	-
2015	70.587	108.290	92.656	12.475	284.099
2016 (prognose)	-	105.272	91.176	11.487	-
2017	-	-	-	-	-
Vershil 2013-2016	-	-3,6%	-0,6%	-11,4%	-
Vershil 2010-2015	-	-10,0%	-2,5%	26,3%	-

Tabel broeikasgasemissie Lochem gebaseerd op fossiel energieverbruik in ton CO<sub>2</sub>-equivalenten en exclusief het methaan en lachgas uit de landbouw.

Bron: klimaatmonitor Rijkswaterstaat, gegevens 2016 is op basis van prognose.

Voetnoot: Soms zijn getallen gewijzigd in deze databanken door voortschrijdend inzicht. Dat is de reden dat de genoemde broeikasgasemissie in de tabel lager kunnen zijn dan in het uitvoeringsprogramma Klimaat & Energie is vermeld.



Sinds 2010 is de totale emissie gedaald met 5,9% (verschil 2010-2015), met de grootste daling in de sector Transport en mobiliteit (- 14,3%), met op de tweede plaats de gebouwde omgeving (-9,2%). De totale CO2 emissie als gevolg van het gebruik van fossiele brandstoffen in de landbouw is ten opzichte van 2013 afgenomen met 10,6%. Ten opzichte van 2010 is de emissie gestegen met 27,4%.

Landelijk is de totale CO2 emissie in de periode 2010 – 2015 met 2% afgenomen waarbij de CO2 uitstoot uit de gebouwde omgeving en transport en mobiliteit met 3,7% is afgenomen en uit de landbouw met 12%. De emissie vanuit de industrie is in dezelfde periode met 5% gestegen. In deze cijfers zijn niet de methaan en lachgasemissies verwerkt (klimaatmonitor Rijkswaterstaat).

In onderstaande tabel zijn de emissie gegevens van methaan en lachgas uit de landbouw opgenomen. De meest recent beschikbare gegevens zijn uit het jaar 2014.

De genoemde getallen wijken af van de vorige monitoringsrapportage. Dat is toe te schrijven aan gewijzigde berekeningsmethoden die landelijk zijn toegepast. De bijdrage van de landbouw aan de uitstoot van de Lochemse broeikasgassen blijft substantieel.

Maatregelen om deze emissies te verlagen zijn van andere orde dan energiebesparende maatregelen, zoals de mestwetgeving.

In de periode 2010 – 2014 is de totale emissie gedaald met 3,3%.

<b>Sector</b>	<b>Landbouw, bosbouw en visserij</b>		
<b>Jaar</b>	Methaan	Lachgas	Totaal
	Eq CO2	Eq CO2	Eq CO2
<b>2010</b>	120.869	32.146	153.015
<b>2013</b>	117.123	31.145	148.268
<b>2014</b>	116.304	31.722	148.026
<b>Vershil 2010-2014</b>	-3,8%	-1,3%	-3,3%

Tabel methaan en lachgasemissie uit de landbouw in ton eq CO2.

Bron: klimaatmonitor Rijkswaterstaat, gegevens 2015 nog niet bekend.

## 4. Ontwikkelingen energie- en klimaatbeleid

In dit hoofdstuk is een beknopte beschrijving van de ontwikkelingen op het gebied van energie en klimaat beschreven tot eind 2017. Deze ontwikkelingen sluiten aan op het Klimaat en Energieprogramma en leveren op onderdelen verbreding en verdieping.

### **Regeerakkoord Rutte III (oktober 2017)**

In het regeerakkoord van Rutte III 'Vertrouwen in de toekomst' is de ambitie uitgesproken om voor de meest ambitieuze doelstelling van Parijs te gaan. Nederland wordt duurzaam. Er komt een nationaal Klimaat- en Energieakkoord waarmee alle partijen de CO<sub>2</sub>-uitstoot fors verlagen. Denk daarbij aan verduurzaming van de gebouwde omgeving en het verkeer, vergroening van het belastingstelsel en nieuwe energiebronnen.

### **Nationale Energie Verkenning 2017 (oktober 2017)**

Deze rapportage geeft jaarlijks de feitenbasis voor de politieke besluitvorming en het maatschappelijk debat in Nederland over energie en klimaat. Het is gebruikt bij de uitwerking van het regeerakkoord van het kabinet Rutte III. Naast aandacht voor de belangrijkste energie- en klimaatdoelen gaat deze Nationale Energie Verkenning in op nieuw energiebesparingsbeleid in de gebouwde omgeving en de industrie en is een begin gemaakt met het in beeld brengen van ontwikkelingen bij decentrale overheden. Verder is de ontwikkeling van de Nederlandse elektriciteitssector bekeken in het licht van verschillende scenario's voor de ontwikkelingen buiten Nederland. Deze illustreren de grote onzekerheden waarmee de ramingen in algemene zin gepaard gaan.

### **Ontwikkeling windmolens (augustus 2017)**

Vier lokale energiecoöperaties uit de gemeenten Brummen, Voorst, Zutphen en Lochem hebben hun krachten gebundeld in IJsselwind. IJsselwind wil windmolens ontwikkelen op grondgebied van de gemeente Zutphen. Ook Waterschap Rijn en IJssel onderzoekt de mogelijkheden om in haar werkgebied windmolens te realiseren. De gemeenteraad heeft in augustus 2017 mede op basis van een uitgevoerd draagvlakonderzoek besloten om het project van IJsselwind niet langer te steunen. De gemeente Lochem heeft de gevraagde vervolgsubsidie daarom niet verstrekt.

### **Gelders Energie Akkoord**

De gemeente Lochem is aangesloten bij het Gelders Energie Akkoord en is aangesloten bij de tafels Wijk van de toekomst, Waterkracht en Maatschappelijk vastgoed. Andere tafels worden globaal gevolgd.

### **Cleantech Regio / Stedendriehoek**

Binnen de Cleantech Regio worden in diverse samenstellingen afspraken gemaakt die de activiteiten van de gemeente Lochem rondom Klimaat en Energie raken.

De burgemeester van 't Erve is voorzitter van de bestuurlijke tafel Energietransitie. Inmiddels is er ook een portefeuillehouder overleg duurzaamheid en een ambtelijke werkgroep Energietransitie opgestart. In deze overleggen worden de activiteiten binnen de regio afgestemd.

## Aandachtveld 1: Grootschalige opwek groene energie

**Het grootschalig inzetten van hernieuwbare bronnen zoals wind, water en zon bij het produceren van energie is onmisbaar om als regio energieneutraal te worden.**

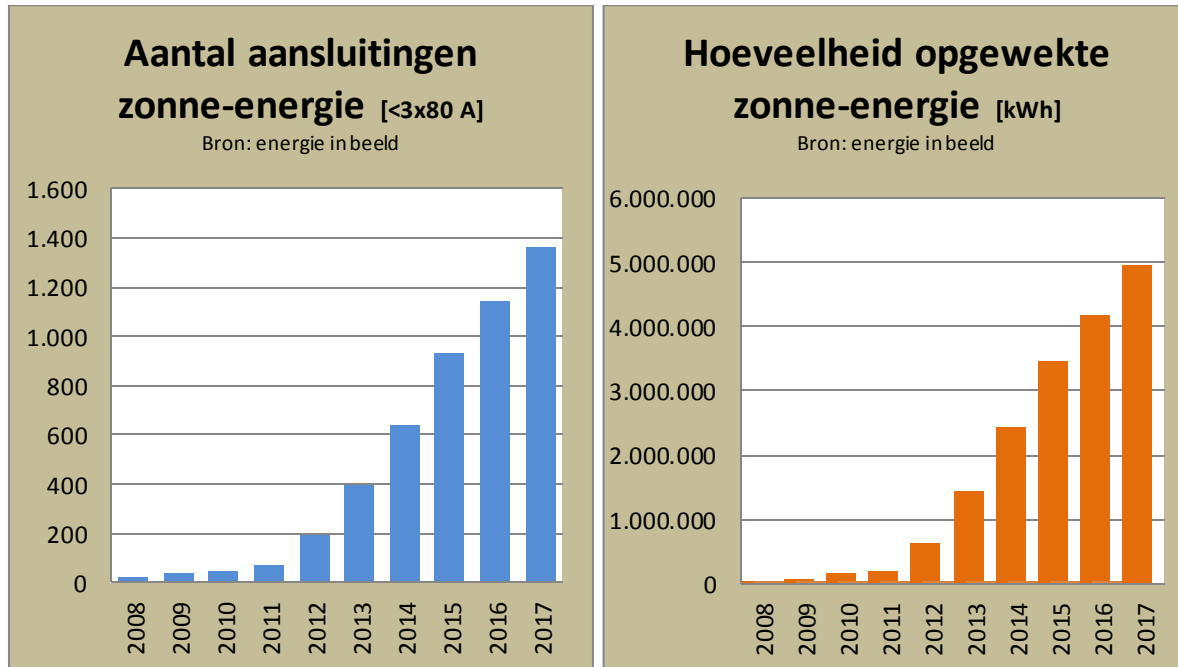
De gegevens van de lokaal opgewekte energie is afkomstig van de website “energie in beeld”. Echter is het wegens privacy redenen niet meer mogelijk om de lokaal opgewekte energie voor 2017 te zien. Om toch een beeld te geven van voortgang is de lokaal opgewekte energie berekend op basis van het aantal aansluitingen in 2017 en de jaargemiddelde opgewekte energie per aansluiting van voorgaande jaren (2012-2016).

In onderstaande tabel is het aandeel van lokaal opgewekte elektrische energie weergegeven ten opzichte van het totale elektriciteitsverbruik. **In 2017 is 2,7% van de totale elektriciteitsbehoefte in Lochem lokaal opgewekt.** Landelijk wordt echter 10% van de elektriciteit duurzaam opgewekt.

Aandeel groene energie	2008	2015	2016	2017	2018	2020
Doel	-	-	-	-	15%	20%
Realisatie t.o.v. totaal verbruik	0,02%	1,86%	2,26%	2,70%		
Realisatie t.o.v. particulier verbruik	0,09%	9,47%	11,64%	13,84%		
Elektriciteitsverbruik totaal [kWh]	198.331.905	186.792.678	184.760.262	183.783.392		
Elektriciteitsverbruik particulier	36.502.259	36.590.075	35.821.699	35.900.642		
Lokaal opgewekte energie [kWh]	32.470	3.465.196	4.170.639	4.968.473		
CO2 besparing (per kWh, 0,356 kg CO2 besparing) (bron Milieucentraal)	11.559	1.233.610	1.484.747	1.768.776		

Bron: energie in beeld (opgewekte energie voor 2017 is berekend)

De berekende groei van het **aantal zonne-installaties** is in onderstaande grafieken goed te zien. Ten opzicht van 2016 zal het aantal aansluitingen met 19% zijn gestegen naar **1360 aansluitingen**. Als we iedere aansluiting rekenen als 1 woning, dan is op dit moment **9,2% van het aantal woningen voorzien van een zonne-installatie**.



Op basis van de berekende gegevens zijn er in 2017, 40 zonne-installaties per 1000 inwoners.

In de particuliere sector is het opwekken van energie in de gemeente Lochem behoorlijk goed op gang gekomen. Daarentegen is het energieverbruik in de industrie dermate groot dat het percentage opgewekte duurzame energie in het bedrijfsleven achterblijft. Opgemerkt wordt dat er wel bedrijven zijn die de opwek van duurzame energie ten behoeve van inwoners faciliteren door hun dak beschikbaar te stellen.

## Projecten

- **Zonnepark Aalsvoort**

Het collectieve zonnepark van LochemEnergie op Aalsvoort is in 2017 niet verplaatst, wat in de vorige monitoringsrapportage wel aangekondigd was. De strook grond waar het zonnepark op gevestigd is past nog steeds tussen alle andere ontwikkelingen. Het voornemen blijft van kracht om het park te verplaatsen, waarbij de meest gewenste oplossing een plek op een bedrijfsdak is.

- **Onderzoek waterkracht**

Het onderzoek naar waterkrachtinstallaties is inmiddels afgerond. Hierbij is een haalbaarheidsonderzoek verricht en zijn concrete voorbereidingen getroffen voor de plaatsing van een waterkrachtcentrale in de omgeving van de stuw in Eefde. De waterkrachtcentrale zal gebruik maken van de waterstromen die in beheer zijn van het Waterschap Rijn en IJssel. Inmiddels is de uitgifte van aandelen in de waterkrachtcentrale onder burgers in het postcodegebied rondom Eefde gestart. Deze waterkrachtinstallatie kan 100 huishoudens voorzien van energie. Meer informatie is beschikbaar op [eefdewaterkracht.nl](http://eefdewaterkracht.nl)

## Windenergie

In juni 2016 heeft de raad besloten om geld beschikbaar te stellen voor het uitvoeren van een draagvlakonderzoek naar windmolens bij de Mars/Twentekanaal van de gemeente Zutphen. Het gaat om twee windmolens van IJsselwind en één windmolen van het Waterschap Rijn en IJssel.

IJsselwind is opgericht door de energiecoöperaties van de gemeenten Lochem, Brummen, Voorst en Zutphen.

Het draagvlakonderzoek dat in 2017 is uitgevoerd in (voornamelijk) Eefde liet zien dat er te weinig draagvlak bestaat (meer tegen- dan voorstanders). De gemeenteraad heeft daarom besloten om geen vervolgfianciering aan IJsselwind beschikbaar te stellen. De raden van Brummen en Zutphen hebben wel besloten om vervolgfianciering toe te kennen.

IJsselwind en het Waterschap gaan verder met de uitvoering van de plannen en zijn hierover in overleg met de gemeente Zutphen en de provincie.

- **Onderzoek grootschalige opwek zonne-energie op agrarische daken**

Daken van agrarisch onroerend goed blijken in de praktijk lastig inzetbaar voor het opwekken van zonnestroom. Dat komt door belemmerende wet- en regelgeving in combinatie met een kleinverbruiksaansluiting. LochemEnergie heeft onderzocht welke mogelijkheden er wel zijn voor daken van (agrarische)bedrijven. De resultaten zijn halverwege 2018 aan de gemeente overhandigd. Er is samengewerkt met LTO en FrieslandCampina. Deze samenwerking wordt tijdens het uitvoeren van het project gecontinueerd en uitgebreid met het Agrarisch innovatie Centrum. Het onderzoek is financieel gesteund door het innovatiebudget duurzaamheid.

- **Grootschalige zonneparken**

Zonne-park voormalige vuilstort Armhoede

Het bedrijf TP Solar heeft een overeenkomst gesloten met Aterro, de grondeigenaar van de gesloten vuilstort Armhoede, voor het realiseren van een zonnepark. De omgevingsvergunning is door de provincie Gelderland als bevoegd gezag verstrekt en er is een SDE aanvraag ingediend. De SDE is in 2018 toegekend. De bouw van het zonnepark zal mogelijk eind 2018 starten. In de tussenliggende periode is er onder andere overleg met de direct omwonenden over de detaillering van de landschappelijke inpassing. Dit zonnepark heeft een oppervlak van circa 8 ha.

Zonne-park Goorseweg/Nettelhorsterweg

Aan de Goorseweg/Nettelhorsterweg is een zonnepark in ontwikkeling, 16 hectare, door het bedrijf Kronos. Eind 2017 is de aanvraag voor een omgevingsvergunning bij de gemeente ingediend. In 2018 zal op basis van de verstrekte omgevingsvergunning SDE worden aangevraagd. Wanneer de bouw zal starten is nog niet duidelijk, dat is mede afhankelijk van het moment waarop SDE wordt toekend. De gemeenteraad heeft in december 2017 dit initiatief aangemerkt als pilot. Door deze status is bijvoorbeeld de verklaring van geen bedenkingen niet noodzakelijk.

### Diverse initiatieven voor grootschalige zonneparken

Er zijn diverse partijen actief op zoek naar grond in de gemeente Lochem voor het ontwikkelen van een zonnepark. Dat sluit aan bij de landelijke trend. Er zijn 4 initiatieven bekend, waaronder Armhoede en Goorseweg, die met redelijke zekerheid in ontwikkeling kunnen komen. Daarnaast zijn er diverse initiatieven in verkennende fase, waarvan het afwachten is welke tot ontwikkeling komen. De gemeente heeft geen rol als grondbemiddelaar. Wel stelt de gemeente beleid op. In december 2017 heeft de raad besloten dat het voorgestelde beleid meer aandacht moet schenken aan landschappelijke inpassing en participatie. In 2018 wordt dat opgepakt.

## Aandachtveld 2: Afval en bouwmaterialen hergebruiken

***Door toepassen van slimme bouwmaterialen kunnen we afvalstromen vermijden, energie besparen en toekomstig energieverbruik vermijden. Afval wordt grondstof en op die manier zoveel mogelijk hergebruikt.***

De doelstellingen uit het Afvalbeleidsplan (2016) zijn uitgewerkt in een Uitvoeringsplan Afval- en grondstoffen 2017-2020, dat in april 2017 aan de raad is voorgelegd. Het Uitvoeringsplan is gericht op de realisatie van de doelen uit het uitvoeringsprogramma Klimaat en Energie gemeente Lochem en het Afvalbeleidsplan gemeente Lochem 2016 - 2019:

- Maximalisatie van hergebruik van producten en grondstoffen en minimalisatie van waardevermindering;
- 95 kilo restafval/inwoner/jaar in 2019 en 10 kilo in 2030;
- Tenminste 75 % afvalscheiding;
- Hoger aandeel sociale werkgelegenheid: inzetten van mensen met afstand tot regulier werk;
- Bewonersparticipatie: bewoners actief betrekken bij (veranderingen in) afvalscheiding en een schone leefomgeving.

In de tweede helft van 2017 zijn wij gestart met voorbereidingen van diverse maatregelen uit het Uitvoeringsplan om de hoeveelheid restafval te verminderen en het aandeel ingezamelde grondstoffen te vergroten. Per 3 april 2018 wijzigt de inzamelfrequentie van het restafval van 1 keer per 2 weken naar 1 keer per 4 weken. Oud papier wordt vanaf 3 april in de hele gemeente huis aan huis met minicontainers ingezameld. In het buitengebied wordt vanaf 3 april het restafval en het gft op afroep ingezameld. Bewoners melden via een app de container voor lediging aan. Het inzamelvoertuig rijdt alleen langs de aangemelde containers. Dit scheelt in het buitengebied veel "loze" kilometers

De monitoringsresultaten van het Lochems afval zijn via het uitvoeringsprogramma afval kenbaar gemaakt aan de raad.

## Aandachtveld 3: Gebouwoorraad energiezuiniger maken

**Het energieverbruik van de gebouwoorraad verminderen door te isoleren en slim te verbouwen. Bestaande daken benutten voor het opwekken van elektriciteit en warmte. Nieuwbouwwoningen zoveel mogelijk energieneutraal bouwen. Restwarmte van industrie en bedrijven inzetten om andere gebouwen te verwarmen.**

In Lochem staan eind 2017 14.513 woningen. Van de totale woningvoorraad is 68,6% een koopwoning (9.439) en 31,4% een huurwoning (4.331). Ruim 83,7% is een eengezinswoning, dat is hoog in vergelijking met het landelijke cijfer (ongeveer 65%). Ieder Lochems huishouden bestaat gemiddeld uit 2,30 personen, tegen 2,19 personen landelijk (bron: waarstaatjegemeente.nl).

Alle gebouwen hebben een tijdelijk of een definitief energielabel. Het label geeft inzicht in de energiezuinigheid van het gebouw, waarbij een A staat voor meest en G voor het minst energiezuinig. **Het aantal woningen met een geregistreerd energielabel was in 2009 802 woningen. In de daarop volgende jaren is dit gestegen naar 3.878 woningen in 2017.** Dat is 26,2% van de woningvoorraad. Het andere, grootste deel heeft nog steeds een voorlopig energielabel. Dit label is toegekend op basis van een aantal eenvoudige kenmerken zoals bouwjaar en type woning. Hierin zijn verbeteringen van de woning niet in opgenomen, dat moet de eigenaar zelf regelen. Daarmee zegt het voorlopige energielabel weinig over de actuele staat van de woningen.

Woningvoorraad minimaal label C	2009	2015	2016	2017	2020
Doel	0	-	-	-	80%
Realisatie	68,5%	69,2%	69,4%	67,9%	
Aantal woningen met definitief energielabel	802	2.134	3.283	3.878	

Tabel Aantal woningen met definitief energielabel met minimaal energielabel C

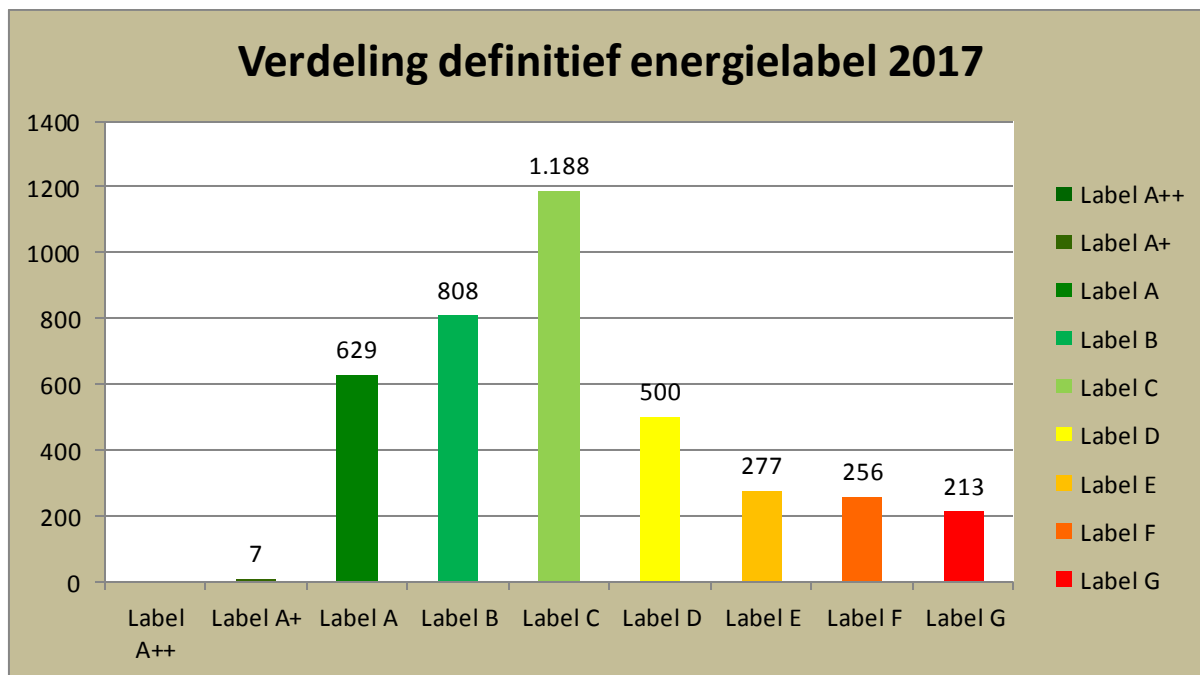
Bron: klimaatmonitor Rijkswaterstaat

Opmerking:

De gegevens wijken sterk af van de gegevens die in 2016 zijn gebruikt. Bij navraag aan Rijkswaterstaat blijkt dat het verschil op de verschillende meetmomenten ontstaat doordat er labels worden hernieuwd: bijvoorbeeld een label uit 2017 wordt 'overschreven' door een label geregistreerd in 2018, waarmee het label uit 2017 niet meer in de database staat als 'geldig label'. Daarnaast verlopen labels na 10 jaar en komen dan te vervallen, dat zijn ook geen 'geldige labels' meer.

Het doel beschreven in het Uitvoeringsprogramma Klimaat & Energie is dat 80% van de particuliere woningvoorraad gemiddeld minimaal energielabel C hebben. Met de huidig beschikbare gegevens is dit doel niet te onderbouwen. Daarom is het doel in deze rapportage aangepast naar een minimaal label C van de totale woningvoorraad met een definitief energielabel. **Op dit moment heeft 67,9% van de woningen met definitief label, minimaal energielabel C.**





In bovenstaande tabel is de verdeling van het aantal definitief vastgestelde energielabels tot en met het jaar 2017 weergegeven.

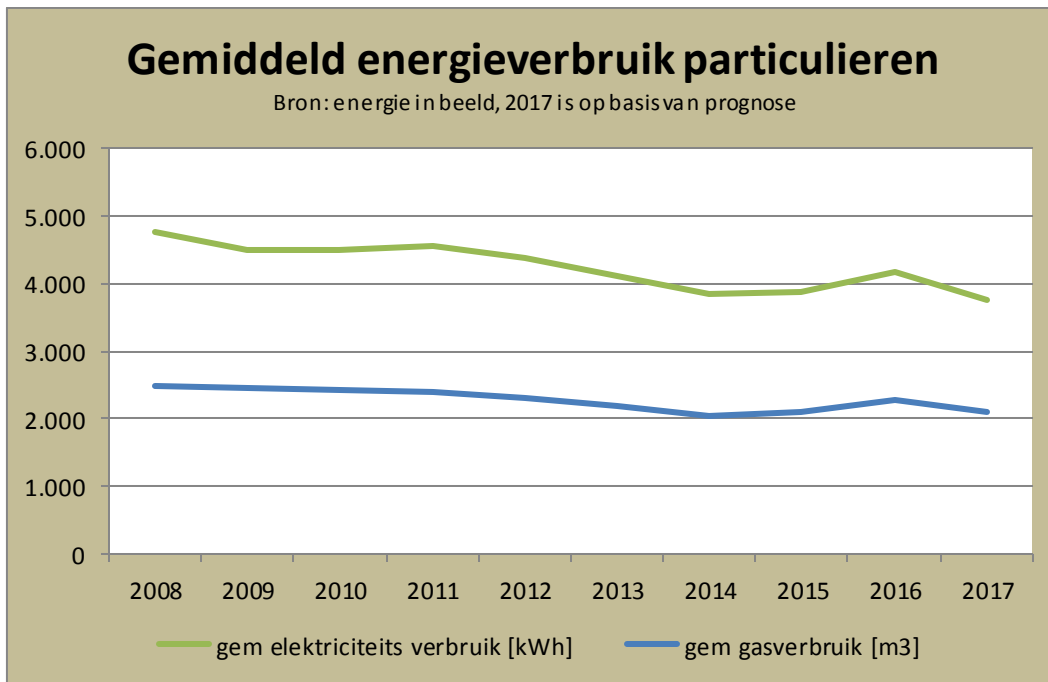
Sociale huurwoningen minimaal label B	2008	2015	2016	2017	2020
Doel	0	?			100%
Realisatie woningcorporatie IJsseldal Wonen	onbekend	64%	64,3%	65,2%	
Realisatie woningcorporatie Viverion	onbekend	17%	24%	35,2%	

Bron: woningcorporatie IJsseldal Wonen en Viverion

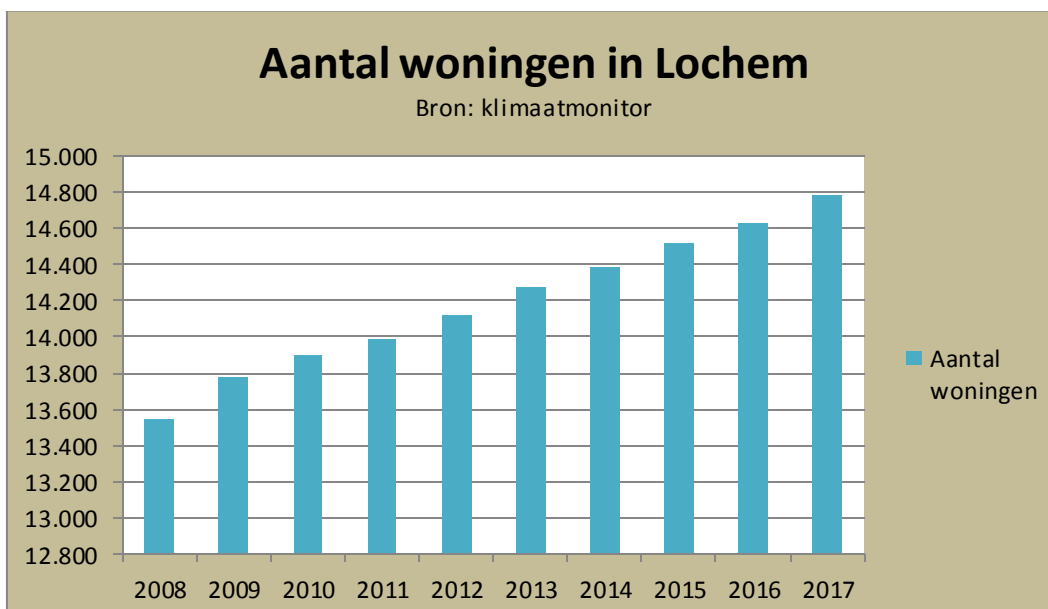
Op basis van door de woningcorporaties IJsseldal Wonen en Viverion verstrekte gegevens is de opbouw van de energielabels van de woningen die in het bezit zijn van deze corporaties in beeld te brengen. Ook hier is de doelstelling 'gemiddeld energielabel B' uit het uitvoeringsprogramma veranderd in 'minimaal energielabel B'. **Bij IJsseldal Wonen heeft 65,2% van de woningen minimaal een B-label, bij Viverion is dat 35,2%.**

**Het gemiddelde energieverbruik van een woning in Lochem is in 2017 3.750 kWh elektriciteit en 2.106 m3 gas.**

Landelijk ligt het gemiddelde verbruik lager dan in Lochem, namelijk 3.000 kWh elektriciteit en 1.470 m3 gas (Milieucentraal). Dit is verklaarbaar door het relatief grote aandeel eengezins- en vrijstaande woningen in de gemeente.



Het totale gasverbruik van de particuliere markt ligt in 2017 2,03% lager dan in 2008. Het elektriciteitsverbruik ligt 2,3% lager. In diezelfde periode is het aantal woningen met 9,0% gestegen wat betekent dat het gemiddelde gas- en elektriciteitsverbruik per woning met respectievelijk 15,5 en 21,5% is gedaald.



## **Projecten**

In Lochem zijn diverse projecten geïnitieerd om de particuliere woningeigenaar te stimuleren de woning energiezuiniger te maken. Een energieloket, het opleiden van energiecoaches, de ontwikkeling van een woonabonnement, het instellen van een duurzaamheidslening en in het verleden waren er diverse subsidieregelingen voor woningisolatie.

### **- Subsidie woningisolatie**

In 2016 was er voor het laatst een subsidieregeling voor woningisolatie. In maart 2017 is de subsidieregeling afgerond. Deze regeling is voor 50% gesubsidieerd door de provincie Gelderland, de andere 50% heeft de Gemeente Lochem bekostigd. Er is totaal 121.608 euro aan subsidie uitgekeerd aan 264 woningeigenaren. De eigen bijdrage bedraagt 493.034 euro. Daarmee is via de woningisolatiesubsidie 614.641 euro geïnvesteerd in het verbeteren van de lokale woningvoorraad.

In een eerdere regeling is van 2011 tot 2015 circa 525.000 euro aan woningisolatiesubsidie verstrekt. Hiervan hebben 1.327 woningeigenaren gebruik van gemaakt

Dat brengt het totaal op 1.591 woningeigenaren die subsidie hebben ontvangen (10,8% van de totale woningvoorraad) en zij hebben - inclusief de subsidie - 5,1 miljoen geïnvesteerd in woningisolatie.

Het is niet mogelijk om het effect van de woningisolatie in de vorm van een vooruitgang van het energielabel in beeld te brengen. De daling van het gemiddelde gas en elektriciteitsverbruik geven een positieve trend aan: woningisolatie draagt bij aan een lager energieverbruik.

### **- Woningabonnement**

In 2015 zijn de eerste verkenningen met het woningabonnement opgestart binnen de gemeentes Lochem en Zutphen. Het woningabonnement is een complex traject waarbij in het pilotstadium veel juridische obstakels uit de weg zijn geruimd. Ook de organisatie en de manier waarop potentiële klanten worden begeleid zijn inmiddels uitgekristalliseerd.

Om op grotere schaal contracten te kunnen uitzetten en werkzaamheden te kunnen laten uitvoeren is externe financiering noodzakelijk. De gemeentes Zutphen en Lochem hebben gezamenlijk een fonds opgericht waarmee naar externe financiering wordt gezocht.

In Overijssel is inmiddels de externe financiering voor het project geregeld; de investering in de woning wordt voorgeschoten door externe financiers, de woningeigenaar betaalt de lening terug middels de besparing op de energielasten. Inmiddels is er met behulp van de financiën van Zutphen en Lochem en de subsidie vanuit de VNG (Innovatieve aanpak woningverbetering) gestart in de gemeentes Lochem en Zutphen. Inmiddels zijn in de gemeentes Lochem en Zutphen 107 energiebesparingsoffertes uitgebracht en zijn er voor 28 woningen contracten getekend om de woning middels de woningabonnement-constructie te verduurzamen.

Lochem heeft inmiddels ook de citydeal woningabonnement ondertekend waarbij tussen verschillende gemeentes praktijkervaringen worden uitgewisseld, maar waarbij ook verbindingen worden gelegd naar de ministeries van Economische Zaken en Volkshuisvesting. De ondertekening van de citydeal heeft voor veel publiciteit gezorgd.

#### - **Samenwerking woningcorporaties**

In wijken waar de woningcorporatie grootschalige renovaties uitvoert, zijn individuele woningeigenaren benaderd om ze te informeren op welke wijze hun woning verduurzaamd kan worden en welke financieringsmodellen daarvoor beschikbaar zijn.

In 2017 zijn eigenaren die zich binnen het plangebied Zuiderenk fase 1 bevonden, benaderd middels een uitnodiging voor een inloopbijeenkomst. De respons hierop was mager. Vervolgens heeft de aannemer die de werkzaamheden uitvoert de woningeigenaren nogmaals benaderd. Dit heeft geleid tot een aantal woningen waarin isolatiemaatregelen worden getroffen in samenhang met de renovatie door Viverion in de huurwoningen wordt uitgevoerd. Een deel van de woningen is niet aangepakt wat leidt tot grote verschillen tussen woningen in de Zuiderenk qua onderhoudstoestand en energielabel.

#### - **Duurzaamheidslening**

Met ingang van 1 januari 2016 is een duurzaamheidslening geïntroduceerd waarbij woningeigenaren onder gunstige rentecondities kunnen lenen via het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting. In 2017 zijn er 21 aanvragen toegekend en het totaal toegekende leningbedrag bedraagt 143.500 euro. De aanvragen zijn onder te verdelen in:

- 19 aanvragen voor zonnepanelen, waarvan 1 aanvraag in combinatie met een warmtepomp en 1 aanvraag in combinatie met isolatie;
- 1 aanvraag voor HR+++ glas;
- 1 aanvraag voor een warmtepomp.

#### - **Energiecoaches**

Door de gemeente zijn in 2016 in drie dagdelen 10 energiecoaches opgeleid. Aanvullend hebben zij een materiaal instructie gedurende één dagdeel gevolgd en een aanvullende bouwtechnische cursus.

Tijdens een bezoek aan huis geven de energiecoaches inzicht in de energierekening en op welke wijze er eenvoudig en tegen geringe kosten energie te besparen is. Ook denkt de coach mee over mogelijkheden om door middel van isolatie energie te besparen of om door middel van zonnepanelen energie op te wekken. Nagegaan wordt in hoeverre de energiecoaches kunnen assisteren bij het invullen van de woningscan van het regionaal EnergieLoket.

Deze groep vrijwilligers opereren zelfstandig, de coördinatie vindt plaats vanuit LochemEnergie. Inmiddels zijn de energiecoaches voorzien van koffers waarin diverse meters zijn opgenomen waaronder een CO<sub>2</sub>-meter en een infraroodcamera.

Het aantal bezoeken dat de energiecoaches aflegt neemt sterk toe. In 2017 zijn 89 bezoeken afgelegd. Er wordt toegewerkt naar de opleiding van een 5-tal nieuwe energiecoaches in 2018 in samenwerking met ZutphenEnergie. Zij vullen het team aan dat om verschillende redenen in omvang is afgenomen.

- **Korte opleiding energiebesparing medewerkers/vrijwilligers Stichting Welzijn Lochem**  
Medewerkers en vrijwilligers van de Stichting Welzijn Lochem (budgetcoaches) hebben een korte opleiding energiebesparing gekregen. Zo kunnen zij tijdens hun werkzaamheden rekening houden met de energiebesparende mogelijkheden en doorverwijzen naar de energiecoaches.

#### - **Energieloket en digitaal afspraken tool**

Het digitale EnergieloketLochem.nl is een portal naar diverse informatiebronnen over isoleren en energie besparen. Via dit loket kan tevens digitaal een afspraak met een energiecoach worden gemaakt voor een huisbezoek. Onderstaand de bezoekersaantallen van Lochemse energieloket. Hieruit is op te maken dat de aandacht voor energie besparen in de zomer minder groot is dan in de winterperiode.

Bezoekersaantallen EnergieLoket Lochem	2016 bezoekers	2016 unieke bezoekers	2017 bezoekers	2017 unieke bezoekers
Januari			686	551
Februari			496	388
Maart			272	165
April			206	122
mei			228	152
Juni	410	257	193	143
Juli	254	142	185	136
Augustus	321	253	299	237
September	141	83	293	193
Oktober	251	128	242	166
November	185	121	539	353
December	217	150	376	173

Bron: Powered by [AWStats](#). Made beautiful by [MAWStats Web Statistics and Analytics](#).

Naast het lokale energieloket is er een regionaal energieloket van de Stedendriehoek. Hierin is een handige huisscan te vinden en kunnen offertes worden opgevraagd bij diverse bedrijven. Het lokale EnergieloketLochem verwijst hiernaar.

#### - **Zonatlas**

Via zonatlas.nl is informatie te krijgen over de mogelijkheden van zonne-energie op het dak van de eigen woning: is het dak geschikt, wat is de opbrengst en wat zijn de kosten.

In 2017 hebben 918 unieke bezoekers de Lochemse webpagina bezocht en in totaal waren er 1.155 bezoekers. In 2016 waren er soortgelijke aantallen bezoekers: 914 unieke- en 1.112 bezoekers in totaal. Via het Energieloket Lochem wordt naar deze website doorverwezen. De gemeente levert een financiële bijdrage aan het in stand houden van deze informatiebron.

#### - **Aardgasvrije toekomst**

In 2017 is een trainee Gelders Talent ingezet om een verkenning naar aardgasvrije wijken in Lochem op te stellen. De resultaten zijn gepresenteerd in het bestuurlijk overleg met de woningcorporaties met een aantal suggesties voor beleid.

## Aandachtveld 4: Mobiliteit en transport in beweging

**Transport en mobiliteit vragen veel energie en stoten schadelijke stoffen uit. Dat is te verminderen door het terugdringen van de mobiliteit en door het inzetten van andere vormen van transport. Bijvoorbeeld door fietsgebruik te stimuleren, elektrisch te gaan rijden of goederen te transporteren via het water in plaats van over de weg.**

**In 2017 staan in de gemeente Lochem 229 elektrisch aangedreven of ondersteunde voertuigen ingeschreven. Onder deze voertuigen vallen:**

- 136 Plug-in hybride personenauto's (PHEV)
- 59 Elektrische bromfietsen
- 26 Elektrische personenauto's (FEV)
- 6 Elektrische driewielauto's
- 2 Lichte elektrische bedrijfsauto's (<3500 kg)

In 2014 waren er in totaal 107 elektrisch aangedreven of ondersteunde voertuigen ingeschreven en 188 in 2016. Het aantal volledig elektrisch aangedreven personenauto's (FEV) ligt lager, 11 in 2014 en 18 stuks in 2016.

De doelstelling in het uitvoeringsprogramma Klimaat & Energie is gericht op het aandeel van de regionaal opgewekte energie ten behoeve van mobiliteit. Het doel is 10% in 2018. Dit is op basis van de huidige beschikbare gegevens niet te berekenen.

Het aandeel volledig elektrische personenauto's (FEV) ten opzichte van het totaal van personenauto's (18.625) is 0,14%.

Aandeel elektrisch auto's t.o.v. totale autovoorraad	2008	2014	2017	2020	2025
Doel	0	?	?	10%	
Realisatie	?	0,06%	0,14%		

	Aantal
Openbare laad locaties	11
Openbare laadpalen	13
Openbare laadpunten	28

Binnen de Gemeente Lochem kun je openbaar laden op 11 verschillende locaties. In totaal staan er 13 openbare laadpalen en er zijn 28 openbare laadpunten - op één locatie kunnen meerdere laadpalen staan en meerdere stekeraansluitpunten. Bij de publieke laadpunten is in 2017 voor 11.676 kWh getankt.

## **Projecten**

### **- Stimulering fietsverkeer**

Lochem kent een aantal projecten waarbij het fietsverkeer wordt gestimuleerd (apart programma). In het kader van het uitvoeringsprogramma zal ook aandacht besteedt worden aan laadinfrastructuur voor fietsers om een vergroting van de actieradius voor fietsers te creëren.

### **- Nieuwe sluis bij Eefde**

Bij Eefde wordt gewerkt aan een nieuwe sluis. Hierdoor kunnen meer en grotere schepen door het Twentekanaal varen. Dit is goed voor waterverbinding tussen de Randstad en Twente. Echter zal de algehele uitstoot van schepen binnen de Gemeente Lochem ook toenemen.

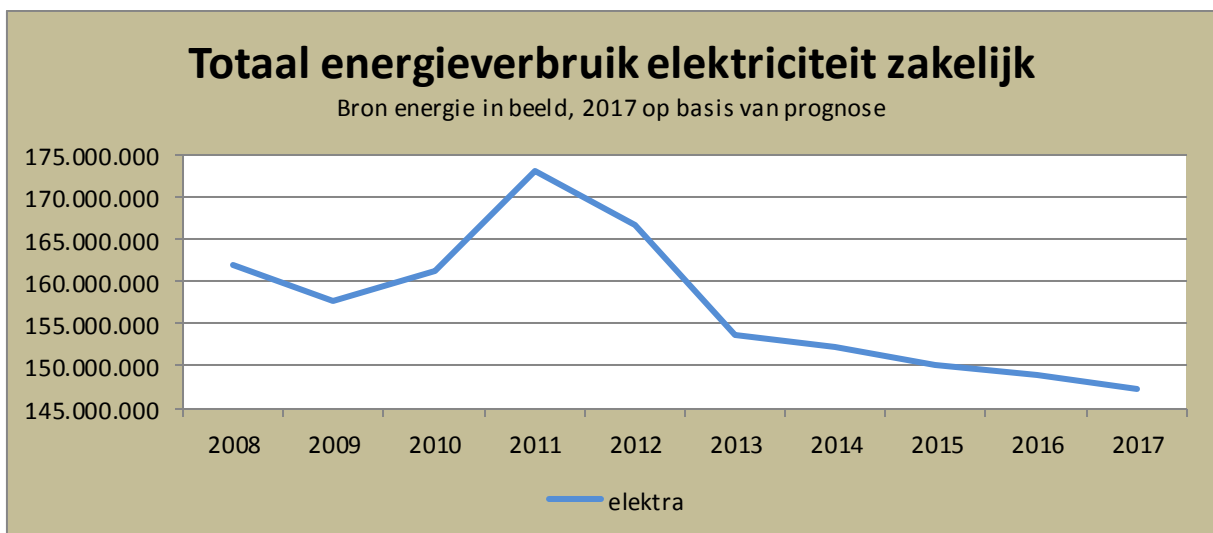
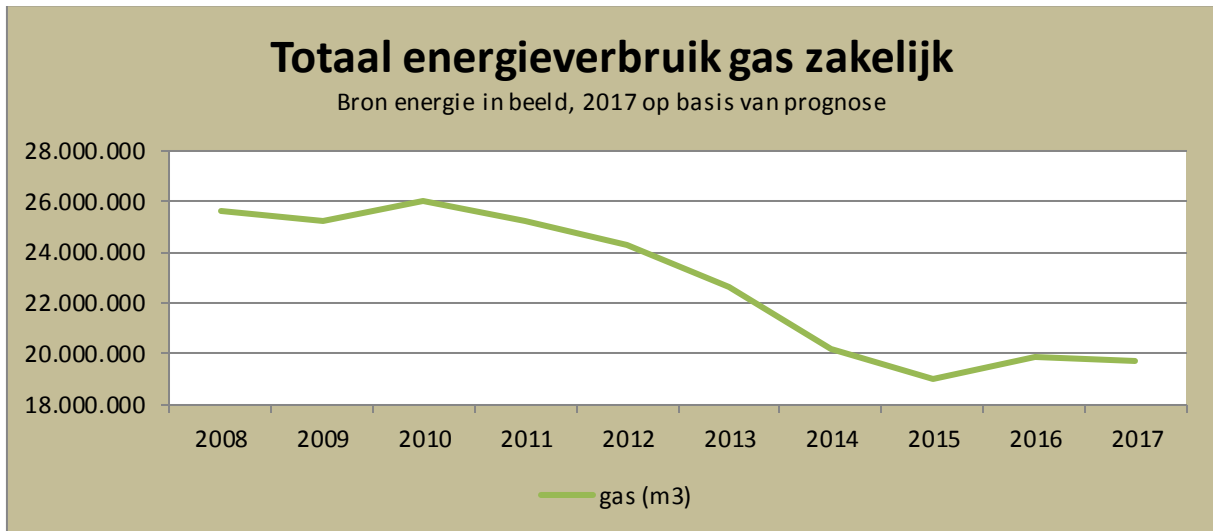
### **- Laadpalen**

In opdracht van de gemeente geeft LochemEnergie praktische uitvoering aan het eerder uitgevoerde onderzoek naar de uitbreiding van openbare laadpalen. Eind 2017 waren circa 10 van de 24 geplande locaties in beeld. Partijen haakten echter af in verband met de bijbehorende investering (3000 – 5000 euro). Er wordt in 2018 gezocht naar een financiële oplossing in samenwerking met Allego, een laadpalen exploitant waar de gemeente een overeenkomst mee heeft gesloten.

## Aandachtveld 5: Industrie en landbouw innoveert

**Innovaties in de industrie en landbouw dragen bij aan het beperken van de uitstoot van broeikasgassen door het doelmatiger gebruik van energie en grondstoffen. Dat werkt kostenbesparend en vermindert de emissie van CO<sub>2</sub>.**

Tussen 2008 en 2017 is het zakelijke gasverbruik met 22,94% gedaald<sup>1</sup>. Het zakelijke elektraverbruik is in diezelfde periode met 8,99% verminderd, maar laat in 2011 een flinke stijging zien. Een verklaring hiervoor is op basis van de beschikbare gegevens niet te geven. Mogelijke oorzaken zijn de financiële crisis of bedrijfsbeëindigingen.



In het hoofdstuk 'De Lochemse uitstoot van broeikasgassen' is de positie van de landbouw beschreven. Daarin is te zien dat de methaan- en lachgasuitstoot van grote invloed is op de totale broeikasgasemissie. De uitstoot van CO<sub>2</sub> in die sector door het verbranden van fossiele brandstof is

<sup>1</sup> Overigens zijn in deze lijst niet de gegevens van het hogedrukgasnet opgenomen. Onduidelijk is welke trend van toepassing is op de industriële grootverbruikers.



minder dan 5% van de totale Lochemse emissie. Er zijn ten opzichte van de vorige monitoringsrapportage geen recentere gegevens beschikbaar.

## **Projecten**

- **Samenwerking met AOC kenniswerkplaats Achterhoek**

AOC Oost en de gemeente Lochem hebben november 2016 een intentieverklaring getekend om samen te werken aan een agrarische leerwerkplaats. Echter, als gevolg van fusies in het agrarische onderwijs is het plan rond de leerwerkplaats door het onderwijs ingetrokken.

- **Agrarisch Innovatie Centrum**

In 2017 zijn de voorbereidende gesprekken gestart voor het op te richten Agrarisch Innovatie Centrum. Er is in opdracht van de gemeente een advies opgesteld met aandacht voor het doel, de werkwijze en de organisatiestructuur. Insteek zijn innovaties op het erf, direct gericht op de boer en zijn bedrijf. Door het uitvoeren van praktische innovatieve projecten zal het AIC zijn meerwaarde gaan bewijzen. Vooralsnog is niet gekozen voor een fysiek centrum, maar een netwerkorganisatie.

Aansluiting is gezocht bij de Cleantech Regio. Samenwerking met melkveeproefboerderij de Marke, Courage 2025 (de innovatiemotor van de Nederlandse melkveehouderij) en bestaande innovatiehubs in de Achterhoek ligt daarbij voor de hand. Uiteraard krijgt daarin de ook samenwerking met het AOC vorm. Via de Cleantech Regio is een subsidieaanvraag ingediend bij de provincie, er is nog geen duidelijkheid over de toekenning daarvan.

- **Groene Fabriek**

De Groene Fabriek is een concept waarbij de uitwisseling van energie- en grondstofstromen tussen bedrijven onderling en de omgeving centraal staan. Het wordt toegepast op het bedrijventerrein langs het Twentekanaal in Lochem. Daarvoor is een consortium van bedrijven opgericht en een verkenning gestart waaraan de gemeente financieel bijdraagt uit het Innovatiefonds Duurzaamheid. In 2018 wordt de verkenning verder vormgegeven, waarbij ook de organisatorische aspecten belicht worden.

- **Streekkantine**

In 2016 zijn onder de noemer van het programma Streekkantine streekproducten in het assortiment van de bedrijfskantine opgenomen. Bij de nieuwe aanbesteding van de cateraar is het opnemen van streekproducten in het assortiment zelfs een van de voorwaarden geweest. Dus ook de huidige cateraar verkoopt diverse streekproducten en heeft als doel om de betrokkenheid van lokale ondernemers te vergroten, en een evenwichtig en duurzaam assortiment aan te bieden.

- **Innovatiebudget**

Uit het innovatiebudget is in 2017 een project gehonoreerd met de werktitel "klimaatbestendige bodem, innovaties voor een klimaatbestendige melkveehouderij". In het kader van het project worden in 2018 op een tweetal boerenbedrijven bodemsensoren geplaatst. Met behulp van bodemsensoren wil men beter sturen op bodemconditie, waterhuishouding en klimaatomstandigheden om de benutting van mineralen (zoals stikstof, fosfaat en CO<sub>2</sub>) in de bodem te verhogen en verliezen naar het milieu te beperken.

De beschikbaar komende resultaten worden aan een brede groep mensen gepresenteerd en middels een hackaton wordt gewerkt aan een dashboard dat voor veel boeren toepasbaar gemaakt kan worden.

- **Bio-energie ForFarmers**

Veevoeder fabrikant ForFarmers bereidt de bouw van een biomassavergasser voor, voor hun fabriek aan het Twentekanaal in Lochem. Met de bouw van deze installatie is minder gas nodig voor de veevoerproductie.

## Aandachtveld 6: Lochem geeft het goede voorbeeld

*De gemeente Lochem geeft het goede voorbeeld door zelf te investeren in duurzaamheid. Zoals een eigen energiezuinig kantoor, elektrisch vervoer voor de dienstreizen, niet-chemische onkruidbestrijding van straatwerk en plantsoen en energiezuinige verlichting langs de openbare weg.*

### Projecten

- **Zonnepark op dak gemeentehuis**

Op het dak van het gemeentehuis liggen 200 zonnepanelen. LochemEnergie beheert dit zonnepark en verkoopt de stroom aan inwoners van Lochem. De panelen produceren elektriciteit voor circa 14 Lochemse huishoudens.

- **Verduurzaming openbare verlichting**

De gemeente blijft investeren in het verduurzamen van de openbare verlichting door bestaande armaturen te vervangen door energiezuinige LED armaturen. In 2017 zijn 144 LED armaturen geplaatst. In totaal telt de gemeente nu 1997 LED armaturen. Het jaarlijkse verbruik in de oude situatie was 596505 kWh. In de nieuwe situatie wordt jaarlijks 2354623 kWh verbruikt.

- **Onderzoek maatschappelijk vastgoed opgestart in 13 gebouwen**

In 2017 zijn de gesprekken opgestart met de beheerders om daadwerkelijk energiebesparing te realiseren. In veel gebouwen is inmiddels sprake van planontwikkeling om te komen tot besparingen. De gemeente biedt mogelijkheden om de investeringen voor te financieren, wat op termijn (na aflossing van de lening) kan bijdragen aan de taakstelling van vermindering subsidies op de accommodaties.

Er is nog geen gebruik gemaakt van het revolverend budget van de gemeente om te komen tot vervanging van de verlichting. Veel gebouweigenaren zijn met behulp van eigen budgetten wel overgegaan tot vervanging van de LED verlichting.

- **Groene stroom gemeentehuis**

De regio koopt collectief energie in. De benodigde elektriciteit voor Lochems vastgoed is 'vergroend' via Garanties Van Oorsprong. Er zijn 2.798 GvO's aangekocht, goed voor 2.798.000 kWh. Alle Lochemse GvO's voor 2017 zijn van Nederlandse oorsprong: 14,5% GvO's afkomstig van windmolenpark Zutphen, 38,7% GvO's afkomstig van windmolenpark Netterden in de Achterhoek en 46,8% GvO's afkomstig van biomassacentrale in Overijssel.

- **Voedselcoördinator en korte voedselketens POP3-subsidieaanvraag.**

In 2017 hebben wij samen met de gemeente Bronckhorst een POP3-subsidieaanvraag ontvangen van de provincie en de EU. Met deze middelen is Marijn Struik van Happyland als voedselcoördinator aangesteld, voor een periode van een jaar. Marijn heeft een groot aantal ondernemers en producenten gesproken en zo de markt en het krachtenveld verkend. Ook is een drietal samenwerkingsverbanden opgezet. Dit zijn ideeën voor een Achterhoekse Krokot en Hamburger, Acht Kastelen Cider en het indienen van een vervolg POP3 aanvraag om het transport en de promotie van lokale producten in de Achterhoek verder te professionaliseren. Bij deze vervolgaanvraag zijn

diverse partners aangesloten, namelijk de gemeenten Zutphen, Lochem en Bronckhorst, Stichting Binnenstad management Zutphen, Vereniging Streekproducten Achterhoek en Liemers en versboerderij Daalwiek. In mei 2018 is de (vervolg)subsidie toegekend.

- **Deelname in project van bermgras tot bladzijde (nuttige toepassing biomassa)**

In februari is een intentieverklaring ondertekend door Gemeente Lochem en Circulus Berkel. De burgemeester heeft zitting genomen in de stuurgroep. In het voorjaar van 2018 wordt er een praktijkproef uitgevoerd. Binnenkort vindt inventarisatie plaats van de bermen waarvan het gras geschikt is voor papierproductie.

- **Elektrische dienstauto's**

De gemeente heeft 3 elektrische dienstauto's en deze hebben in 2017 in totaal 19.815 km afgelegd.

- **Maatschappelijk verantwoord inkopen**

Actieplan MVI is in februari door het college vastgesteld.

- **Communicatie duurzaamheid**

Samen met diverse partijen uit het veld is een communicatiestrategie Duurzaamheid opgesteld. Eén van de uitkomsten is het publiceren in 2018 van 'Groen is doen' pagina's in de Berkelbode over duurzame onderwerpen waar meerdere betrokken partijen aan bijdragen. Zo ontstaat een divers beeld van de aanpak van het energie en klimaat probleem.

De artikelen uit de Groen is doen' pagina's worden door de partijen ook via de eigen media verspreid zodat van een groot netwerk gebruik wordt gemaakt.

## Aandachtveld 7: klimaatbestendige leefomgeving

***Het klimaat verandert. Op basis van de onderzoeken door onder meer het KNMI blijkt dat dit veranderende klimaat grote gevolgen heeft. Niet alleen op ons landschap, maar ook op onze manier van wonen, werken en recreëren.***

Bij de huidige planontwikkeling wordt rekening gehouden met de wettelijke kaders die gelden voor de afvoermogelijkheden van water.

Concrete projecten met betrekking tot klimaatadaptatie zijn nog niet uitgewerkt.

De gemeente werkt op dit moment mee aan het project Water Regio Achterhoek+. Dit project richt zich op de wateropgave als gevolg van de klimaatverandering. In dit verband zijn er aanpassingen verricht in de stuw in de Veengoot en de oevers van de Veengoot die naar de Berkel leiden.

Het samenwerkingsverband Water Regio Achterhoek+ betreft een samenwerking tussen de gemeenten Doetinchem, Aalten, Oost Gelre, Winterswijk, Montferland, Lochem, Berkelland, Bronckhorst, Zutphen en Oude IJsselstreek, en het waterschap Rijn en IJssel.

Het onderwerp klimaatadaptatie is voor de gemeente Lochem op dit moment geen speerpunt. Doordat we geen grote steden kennen binnen onze gemeente waar versterking en urban heating leidt tot negatieve effecten op de volksgezondheid, blijft het thema klimaatadaptatie voorlopig beperkt tot de zorg voor een juiste afwatering gedurende stortbuien. Alleen in de binnenstad van de stad Lochem is sprake van wat meer versterking. In de kern Lochem neemt het aantal nachten boven de 20 graden toe van enkele nachten per jaar tot ruim een week.

## Verantwoording monitoringsrapportage

*Energie in beeld ([www.energieinbeeld.nl](http://www.energieinbeeld.nl))*

*Geraadpleegd in: maart, april en juni 2018*

De verbruiksgegevens worden aangeleverd door Enexis, Liander, Stedin, Cogas en Westland Infra. Twee maal per jaar worden de verbruiks- en opwekgegevens geüpdatet. Dit is eind februari en eind augustus.

*Een aantal gegevens dat is opgenomen in de monitoringsrapportage van 2017 en de voorgaande jaren is gebaseerd op de gegevens afkomstig van "Energie in Beeld". Energie in Beeld is een website opgezet door een aantal netbeheerders (Enexis, Liander en Stedin). Echter zijn de netbeheerders voornemens om met Energie in Beeld te gaan stoppen, waarschijnlijk per januari 2019. In de toekomst gaan we de gegevens gebruiken uit de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat. Energie in Beeld en de Klimaatmonitor gebruiken andere bronnen voor de gegevens. We zien nu al dat de gegevens tussen deze twee behoorlijk kunnen afwijken. Maar wat voor de monitoringsrapportage belangrijk is, is dat we een daling of stijging in beeld kunnen brengen.*

*Klimaatmonitor Rijkswaterstaat (<https://klimaatmonitor.databank.nl/>)*

*Geraadpleegd in: maart, april en juni 2018*

Gegevens worden gebundeld door Rijkswaterstaat. De actualisatie van gegevens vindt op verschillende momenten plaats.

- Laadpunten, duurzame voertuigen: De gegevens zijn per maand beschikbaar en worden per kwartaal geactualiseerd.
- Wind opgesteld vermogen: De verwachting is dat de data in februari beschikbaar komt voor het voorgaande jaar.
- Zon PV opgesteld vermogen: De verwachting is dat de data in mei beschikbaar komt voor het voorgaande jaar.
- Hernieuwbare elektriciteit Nederlands totaal: De verwachting is dat de gegevens in juni worden gepubliceerd over het voorgaande jaar. Het gaat dan om voorlopige cijfers. In december worden deze definitief.
- Energiegebruik woningen: De verwachting is dat de gegevens in september beschikbaar komen over het voorgaande jaar (dus binnen 9 maanden na afloop van dat jaar).
- Energiegebruik zakelijke gebruikers: De verwachting is dat de gegevens in oktober beschikbaar komen over het voorgaande jaar (dus binnen 10 maanden na afloop van dat jaar).
- Energiegebruik en emissies voertuigen: De verwachting is dat de gegevens in februari beschikbaar komen over het jaar voorafgaand aan het voorgaande jaar (ca. 14 maanden na afloop van het jaar in kwestie).

