

GELDERS ENERGIEAKKOORD

Samenvatting Monitoring Rapportage Nulmeting + 3 jaar (T_{0+3})

RES-regio Cleantechregio

Juni 2019



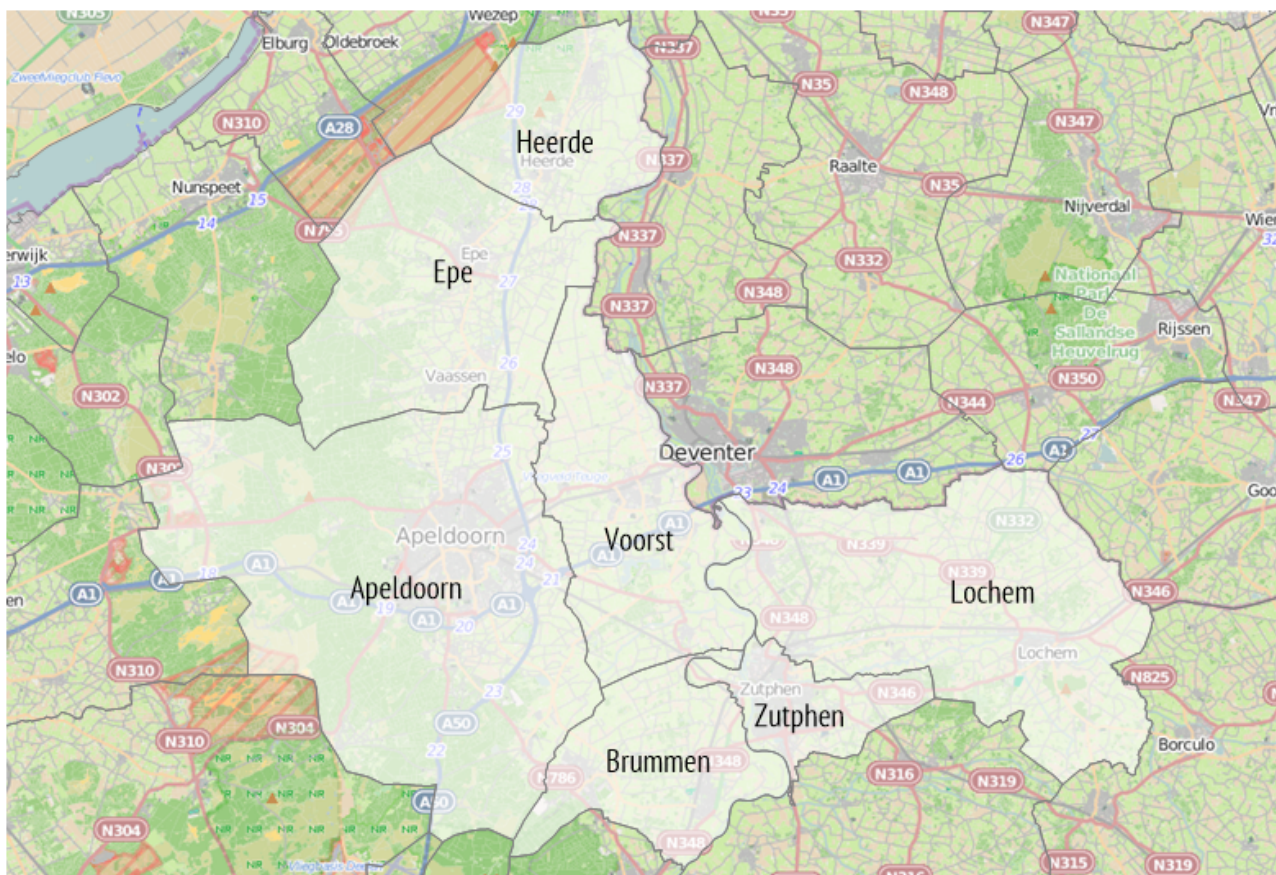
In opdracht van de Tafel Monitoring

Uitgevoerd door:

- Alliander
- Klimaatverbond Nederland
- Rijkswaterstaat

Overzichtskaart van RES-regio Cleantechregio

In onderstaande kaart worden de gemeenten binnen RES-regio Cleantechregio getoond.



Samenvatting Cleantechregio

Sinds de officiële start op 17 maart 2015 hebben al meer dan 200 partijen het Gelders Energieakkoord (GEA) ondertekend. Hierin zijn de nationale doelstellingen van het SER Energieakkoord doorvertaald naar de Gelderse context met als punt op de horizon een klimaatneutraal Gelderland in 2050. In het GEA en de bijbehorende uitvoeringsagenda wordt het belang van een regelmatig 'meten en vooruit kijken' onderschreven.

Deze rapportage geeft inzicht in de meest recente, bekende gegevens omtrent energiegebruik in Gelderland. Door deze rapportage is het mogelijk de ontwikkeling van het energiegebruik en duurzame opwek in Gelderland in beeld te krijgen. De gegevens zijn nog niet exact uitgekristalliseerd. De definitieve gegevens komen vaak pas geruime tijd later volledig beschikbaar. Toch geven deze rapportages een redelijk goed beeld van de stand van zaken met betrekking tot de energietransitie in Gelderland.

Voor u ligt de samenvatting waarin opnieuw wordt gekeken naar de trends en inzet gerelateerd aan de speerpunten van het GEA. De gegevens zijn voor drie verschillende aggregatieniveaus vastgelegd: de provincie als geheel, de Gelderse regio's (exclusief en inclusief grensoverschrijdende gemeentelijke samenwerkingsverbanden) en voor de Gelderse gemeenten.

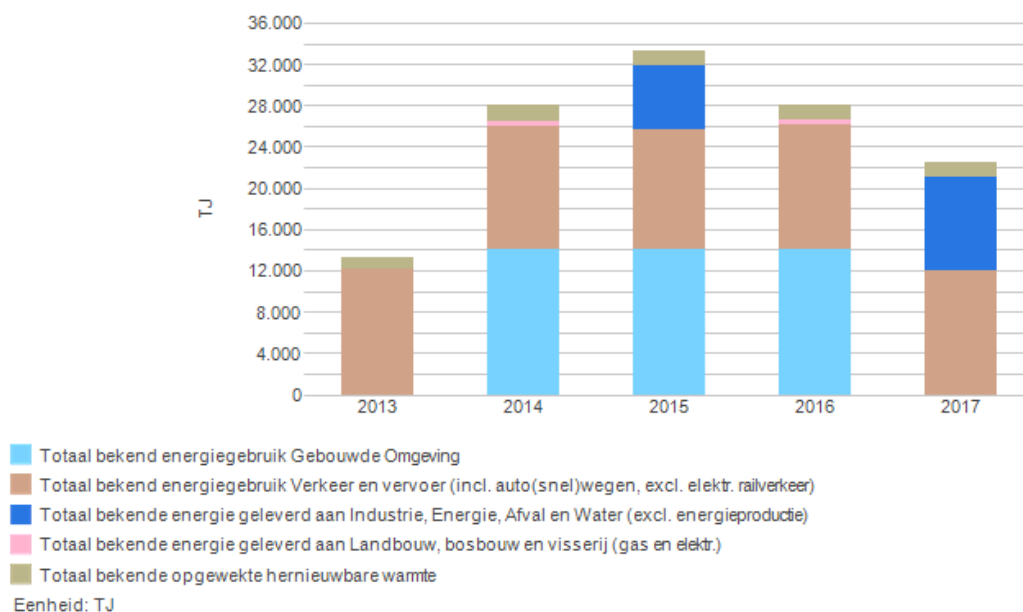
Enkele kerncijfers van Cleantechregio

	2013	2014	2015	2016	2017
Aantal inwoners per 1 januari	333.616	333.742	333.814	335.115	337.072
Aantal woningen per 1 januari	143.886	145.809	146.671	148.266	149.326
Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen (x 1.000 euro)	27,7	29,2	28,7	30,1	30,7
Aantal personenauto's per 1 januari	162.999	163.417	164.566	167.048	169.719
Aantal geregistreerde bedrijfsauto's per 1 januari	20.064	19.674	19.689	20.105	20.713

Bron: CBS - Centraal Bureau voor de Statistiek / ABF Research - Systeem woningvoorraad (Syswov)

Trendoverzicht energieverbruik hoofdsectoren

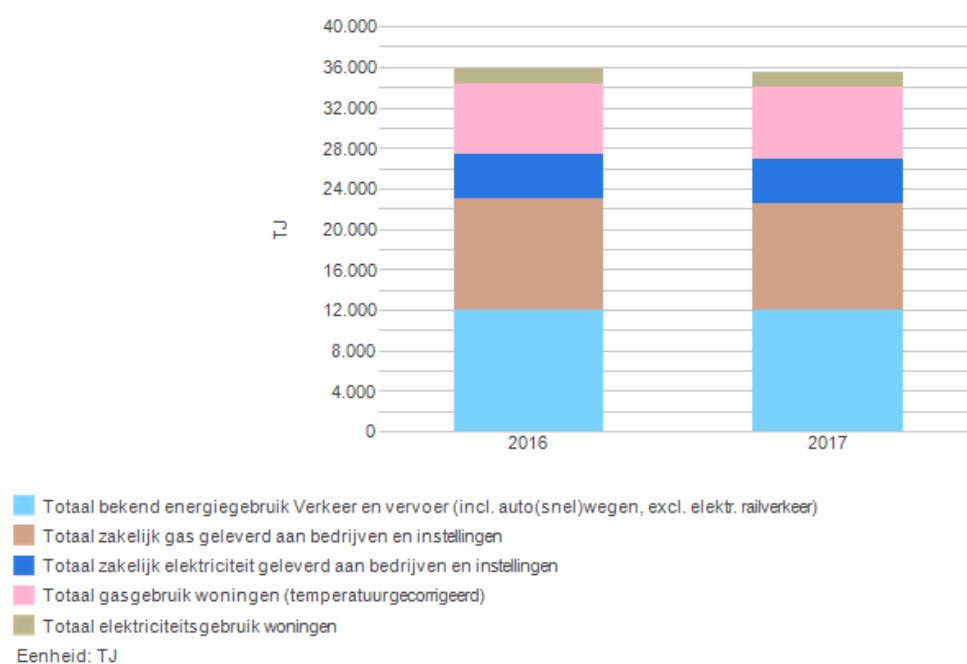
Onderstaand een overzicht van de trend in energiegebruik van de vier hoofdsectoren en hernieuwbare warmte. Hernieuwbare warmte wordt separaat opgenomen, omdat deze energie geen onderdeel vormt van de energie die via het openbare gas- en elektriciteitsnet wordt geleverd. In deel I van de GEA monitoring rapportage worden deze totalen nader uitgesplitst en verder toegelicht.



Bron: Berekening (sub)totalen, Berekening brandstof, Optelling en waar nodig bijschatting o.b.v. CBS-gegevens, Rijkswaterstaat:

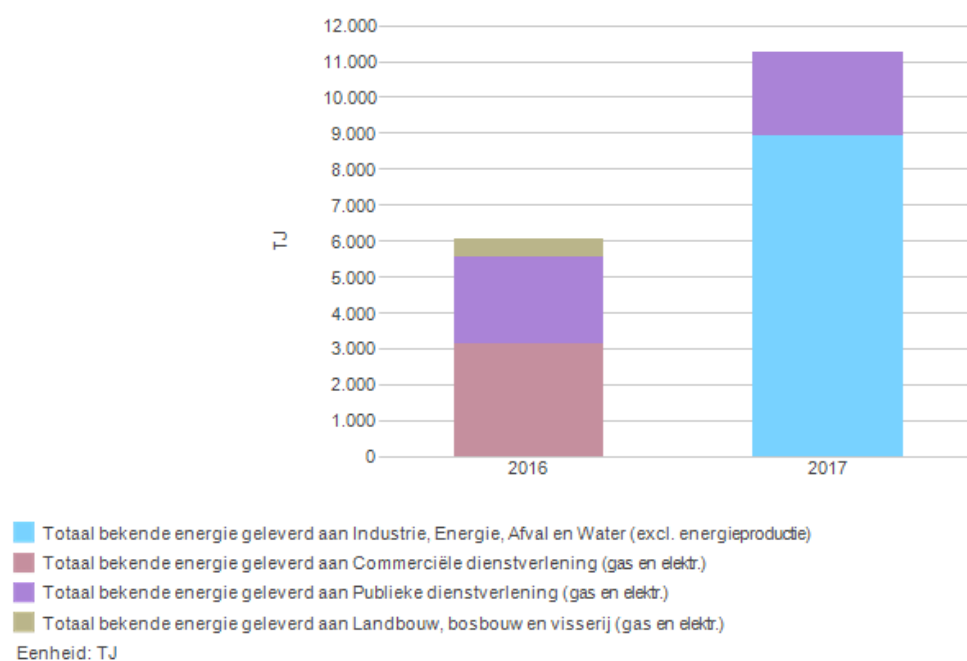
Modelmatige verdeling Nederlands totaal

Totaal overzicht energiegebruik 2016 en 2017



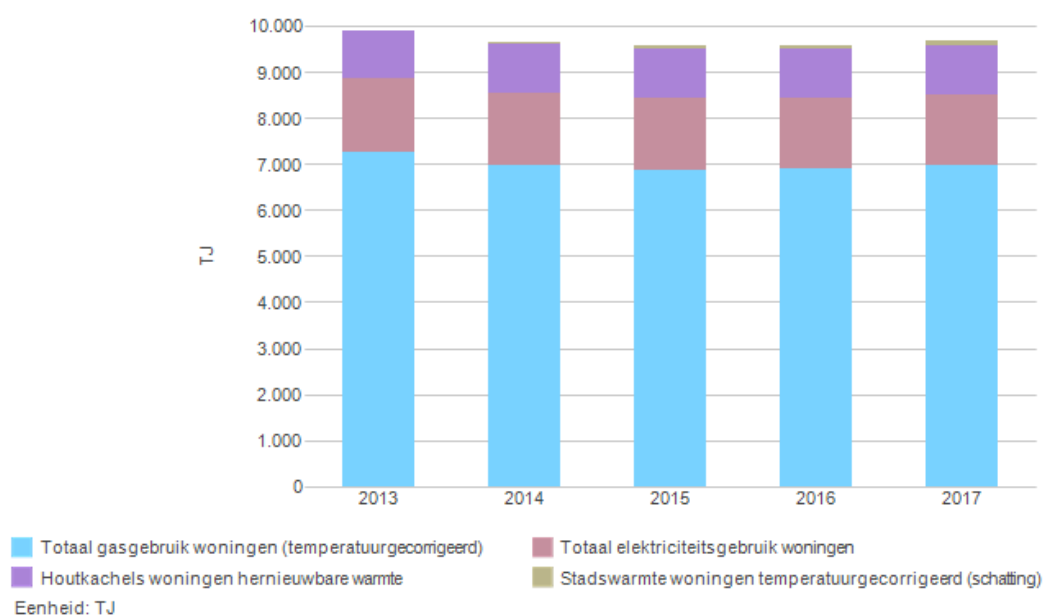
Bron: Berekening brandstof, Berekening o.b.v. gemiddelde alle woningen en aantal woningen

Zakelijk energiegebruik



Bron: Optelling en waar nodig bijschatting o.b.v. CBS-gegevens

Totaal energiegebruik woningen



Bron: Berekening o.b.v. gemiddelde alle woningen en aantal woningen, Rijkswaterstaat: Modelmatige verdeling Nederlands totaal, Extrapolatie gemiddeld gasgebruik naar warmtewoningen

Cijfermatig overzicht energieverbruik in 2017

Sectoren	SBI	Branche	Gas 2017 (m3)	Elektriciteit 2017 (kWh)	Energie 2017 (TJ)	Energie 2016(TJ)	Totaal per sector 2017 (TJ)
Woningen		Woningen	208.940.631	419.003.940	8.121	8.342	8.121
Landbouw	A	Landbouw, bosbouw en visserij	11.110.000	48.622.000	527	505	527
Industrie, energie, afval en water	B	Winning van delfstoffen	8.000	41.000	0	0	8.922
	C	Industrie	215.570.000	510.820.000	8.662	9.033	
	D	Productie en distr. van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht	-	4.873.000	18	21	
	E	Winning en distr. van water-, afval- en afvalwaterbeheer en sanering	249.000	25.960.000	99	117	
	F	Bouwnijverheid	2.733.000	15.146.000	141	137	
Commerciële dienstverlening	G	Groot- en detailhandel	18.677.000	178.248.000	1.233	1.250	3.115
	H	Vervoer en opslag	2.969.000	91.346.000	423	329	
	I	Logies-, maaltijd en drankverstrekking	14.074.000	62.728.000	671	672	
	J	Informatie en communicatie	1.126.000	40.179.000	180	197	
	K	Financieel activiteiten en verzekeringen	3.745.000	33.911.000	241	300	
	L	Exploitatie van en handel in onroerend goed	2.696.000	19.530.000	156	182	
	M	Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten	2.864.000	15.174.000	145	152	
	N	Administratieve en ondersteunende activiteiten	1.459.000	5.593.000	66	69	
Publieke dienstverlening	O	Openbaar bestuur en defensie;verplichte sociale verzekeringen	7.684.000	66.647.000	483	532	2.351
	P	Onderwijs	5.741.000	25.798.000	294	294	
	Q	Gezondheids- en welzijnszorg	24.963.000	58.402.000	1.000	1.003	
	R	Kunst, amusement en recreatie	5.567.000	33.039.000	295	296	
	S	Overige dienstverlening	7.250.000	19.045.000	298	280	
	U	Extraterritoriale organisaties en lichamen	0	0	0	0	
Mobiliteit		Wegverkeer	-	-	10.917	10.854	12.062
		Wegverkeer - snelwegen	-	-	6.143	6.132	
		Wegverkeer - excl. snelwegen	-	-	4.774	4.722	
		Mobiele werktuigen	-	-	842	844	
		Binnen- en recreatievaart	-	-	268	279	
		Railverkeer diesel	-	-	36	43	
Warmte		Gebruik hernieuwbare warmte(1)	-	-	1.441	1.483	1.446
		Gebruik fossiele warmte(2)	-	-	5	4	
Energie totaal		Totaal bekend energieverbruik	-	-	36.537(3)	37.214	36.537

Toelichting kleuren in tabel

Bijgeschatte gegevens

Vanaf 2016 is de hoeveelheid gas geleverd aan sector D niet beschikbaar, hierdoor is dit veld in de tabel leeg, en wordt deze ook niet meegenomen in de berekening van het totaal energie geleverd aan sector Industrie

Cijfermatig overzicht energieverbruik in 2017 (toelichting bij tabel)

1. Gebruik hernieuwbare warmte wordt als separaat onderwerp gepresenteerd, omdat de beschikbare gegevens niet altijd aan de sectoren gekoppeld kunnen worden. Hernieuwbare warmte bestaat uit verschillende opties, zoals hernieuwbare warmtelevering vanuit een Afvalverbrandingsinstallatie (AVI) of bio-WKK, houtkachels en bodemwarmte.

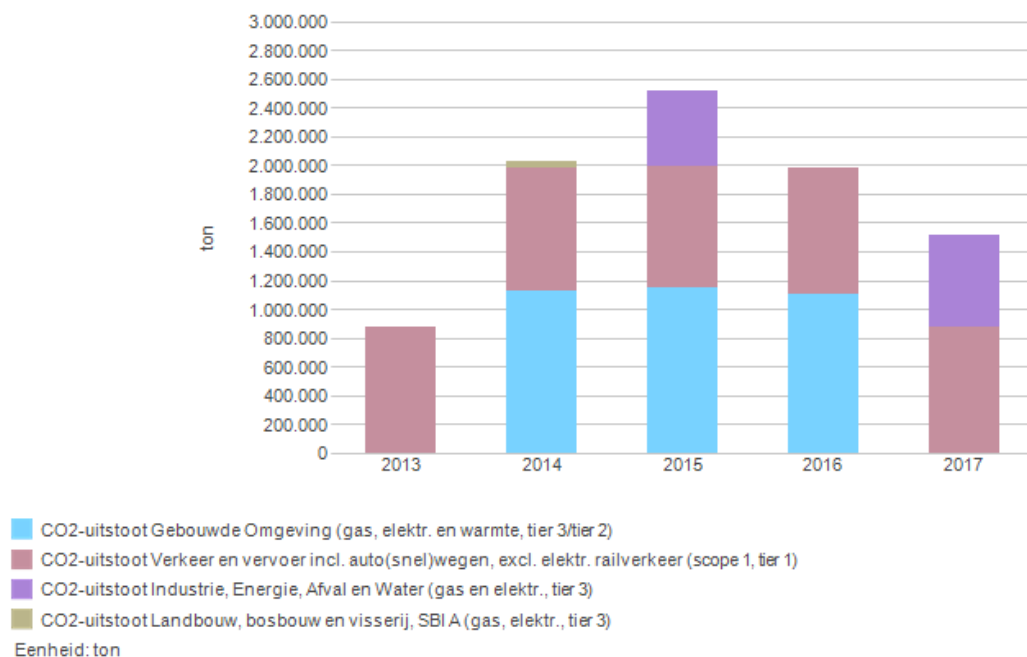
2. Gebruik fossiele warmte is gebaseerd op gegevens die door de warmteleveranciers in Gelderland aan de tafel Monitoring zijn geleverd. De gegevens met betrekking tot de geleverde warmte zijn door de tafel Monitoring uitgesplitst in een hernieuwbaar deel en een fossiel deel. Het fossiele deel hangt samen met het gebruik van aardgas en niet-biogene afvalstoffen als brandstof. Het hernieuwbare deel hangt samen met het gebruik van biomassa en biogene afvalstoffen als brandstof of bodemwarmte als bron.

3. De waarde van het Totaal bekend energieverbruik in deze tabel wijkt af van vergelijkbare waarden elders in het rapport. Dit wordt veroorzaakt doordat de tafel Monitoring ervoor heeft gekozen in deze tabel het absolute gasgebruik van woningen op te nemen. Elders in het rapport is het voor de fluctuerende buitentemperatuur gecorrigeerde gasgebruik opgenomen in het Totaal bekend energieverbruik. Het Totaal bekend energieverbruik is in deze tabel een optelling van de verschillende sectoren in de tabel.

In deze tabel zijn op enkele plaatsen getallen opgenomen, die niet door Rijkswaterstaat in de Klimaatmonitor zijn gepubliceerd. Het gaat om bijschattingen van de energieverbruiken van branches, die vanwege wettelijke beperkingen niet gepubliceerd mogen worden. De reden daarvoor is dat ze herleidbaar zijn naar individuele gebruikers. Rijkswaterstaat maakt in de Klimaatmonitor onderbouwde bijschattingen voor de ontbrekende branches en berekent daarmee het totale energieverbruik van de desbetreffende sector. De bijschattingen worden door Rijkswaterstaat alleen gebruikt als ze maximaal 20 % uitmaken van het subtotaal waarin ze worden opgenomen, maar niet separaat gepubliceerd. De tafel Monitoring van het GEA heeft besloten deze bijschattingen op eigen verantwoordelijkheid in deze tabel op te nemen, zodat de tabel compleet is en inzichtelijk is hoe de optellingen van de sectoren tot stand zijn gekomen. De bijschattingen zijn met een kleur gemarkeerd. De mate van nauwkeurigheid van deze bijschattingen kan niet bepaald worden.

Trendoverzicht CO2-uitstoot als gevolg van energiegebruik

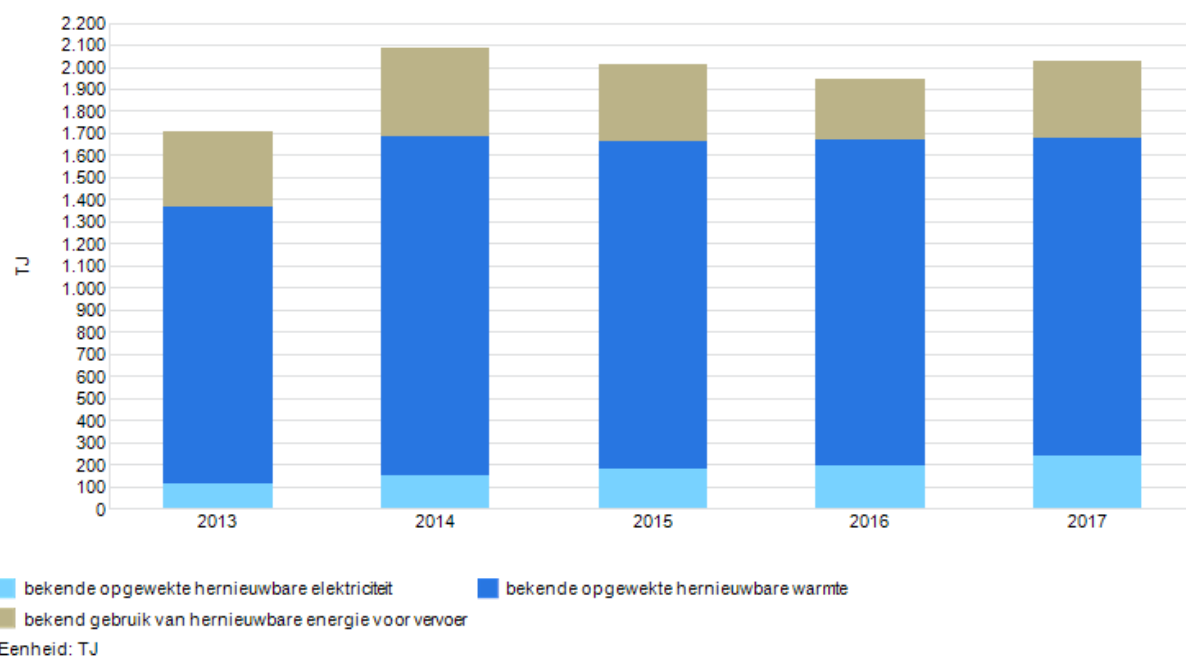
De energiedragers (gas, elektriciteit, warmte en voertuigbrandstoffen) zijn met behulp van CO2-emissiefactoren omgerekend naar de corresponderende hoeveelheden uitgestoten CO2.



Bron: Berekening CO2-uitstoot, Nederlandse Emissieregistratie

Trendoverzicht opwek en gebruik van hernieuwbare energie

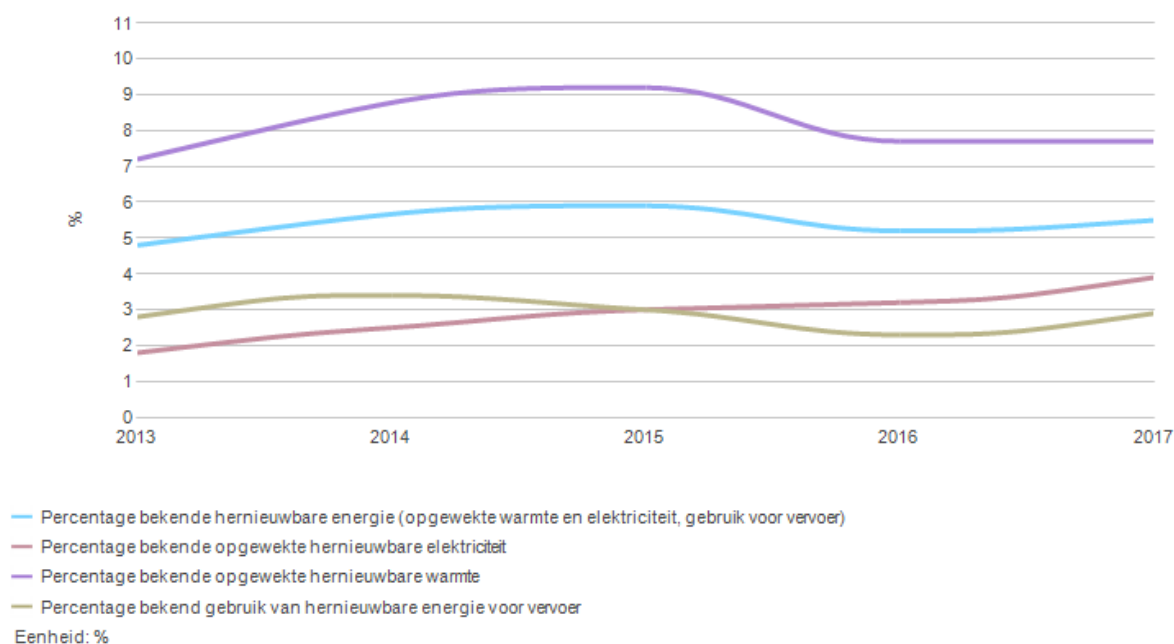
Onderstaand een overzicht van de trend in hernieuwbare energie in de drie energiedragers. Dit zijn bekende opgewekte hernieuwbare elektriciteit, bekende opgewekte hernieuwbare warmte en bekend gebruik van hernieuwbare energie voor vervoer. In deel II worden deze totalen nader uitgesplitst.



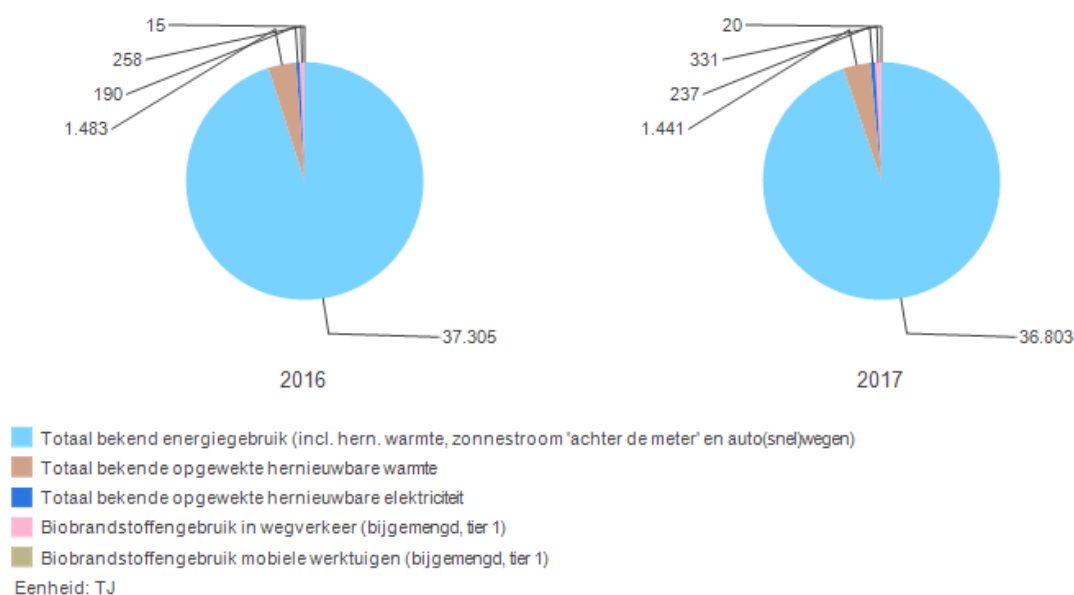
Bron: Rijkswaterstaat: Modelmatige verdeling Nederlands totaal

Percentage opwek en gebruik van hernieuwbare energie

Door bovenstaande hoeveelheden gebruikte energie en in Gelderland gebruikte hernieuwbare energie op elkaar te delen kunnen de percentages hernieuwbare energie bepaald worden.



Bron: Berekening o.b.v. gegevens meerdere bronnen



Bron: Berekening (sub)totalen, Rijkswaterstaat: Modelmatige verdeling Nederlands totaal

De opgewekte hernieuwbare energie voor verkeer en vervoer bevat bijgemengde biobrandstoffen voor verkeer. Deze brandstoffen (energiedragers) worden waarschijnlijk niet in Gelderland geproduceerd; de energie uit deze dragers wordt wel in Gelderland gebruikt.

	2015	2016	2017
Totaal bekende opgewekte hernieuwbare elektriciteit [TJ]	182	190	237
Percentage bekende opgewekte hernieuwbare elektriciteit [%]	3,0	3,2	3,9
Totaal bekende opgewekte hernieuwbare warmte [TJ]	1.481	1.483	1.441
Percentage bekende opgewekte hernieuwbare warmte [%]	9,2	7,7	7,7
Totaal bekend gebruik van hernieuwbare energie voor vervoer [TJ]	347	273	351
Percentage bekend gebruik van hernieuwbare energie voor vervoer [%]	3,0	2,3	2,9
Totaal bekende hernieuwbare energie (opgewekte warmte en elektriciteit, gebruik voor vervoer) [TJ]	2.010	1.947	2.029
Percentage bekende hernieuwbare energie (opgewekte warmte en elektriciteit, gebruik voor vervoer) [%]	5,9	5,2	5,5

Bron: Rijkswaterstaat: Modelmatige verdeling Nederlands totaal

Berekening o.b.v. gegevens meerdere bronnen

Trendoverzicht investeringen en arbeid gerelateerd aan de energietransitie

Van een deel van de geïnstalleerde technieken is bepaald hoeveel investeringen en arbeid deze met zich mee hebben gebracht. Onderstaand een overzicht van de trend in totale investeringen en totale arbeid van de technieken waarvoor deze gegevens beschikbaar zijn. In deel III worden deze totalen nader uitgesplitst.

	2013	2014	2015	2016
Totaal arbeid (jaarlijks) [FTE]	164	129	?	276
Totaal investeringen (jaarlijks) [miljoen euro]	16,7	12,1	?	33,2
Totaal onderhoudskosten (jaarlijks) [miljoen euro]	2,3	2,5	3,3	4,4

Bron: berekening Rijkswaterstaat o.b.v. kentallen ECN

Samenvatting energiecoöperaties Gelderland

Lokale coöperaties spelen een belangrijke rol in het realiseren van hernieuwbare energie opwek en het behoud van draagvlak. In onderstaande tabel zijn enkele gegevens samengevat over de coöperaties die in 2017 actief zijn.

	2015	2016	2017
Aantal collectieve zonprojecten [aantal]	19	31	42
Aantal coöperatieve windparken [aantal]	4	5	5
Aantal projectcoöperaties zon [aantal]	3	5	7
Aantal zonprojecten met crowdfunding/ financiële participatie [aantal]	10	13	15
Vermogen collectieve zonprojecten [kW]	1.472	2.702	3.792
Vermogen coöperatieve windparken [kW]	7.175	17.175	17.175
Vermogen projectcoöperaties zon [kW]	213	364	509
Vermogen zonprojecten met crowdfunding/ financiële participatie [kW]	546	742	1.232

