

Klimaatmonitor gemeente Rheden 2017

Stand van zaken van de Rhedense klimaataanpak



In deze klimaatmonitor

1.	Waarom klimaatmonitoring?	4
2.	Energietransitie	7
	CO ₂ -uitstoot	
	Energiebesparing	
	Duurzame opwekking	
	Duurzame warmte	
	Duurzame mobiliteit	
	Gemeentelijke organisatie	
3.	Klimaatadaptatie	17
	Klimaateffecten	
	Klimaatadaptatie	
	Gemeentelijke organisatie	
4.	Transitieproces	26
	Transitie nodig in denken en doen	
	Maatschappelijke initiatieven	
5.	Programma Rhedendse klimaataanpak	32
6.	Conclusies	41
7.	Verantwoording	45



Leeswijzer

Gesprek over klimaat

Voor u ligt de eerste Klimaatmonitor van de gemeente Rheden. Een belangrijke doelstelling van de Klimaatmonitor is het gesprek stimuleren over de voortgang van het klimaatbeleid en de klimaatbestendigheid van de gemeente. Daarom heeft de rapportage niet zo zeer de functie van een verantwoordingsrapport, maar staat de duiding van ontwikkelingen voorop.

- Het eerste deel gaat in op de vraag ‘**waarom klimaatmonitoring?**’ Hierin wordt kort de bredere context geschetst van klimaatverandering en staan ook de doelstellingen van het Programma Klimaataanpak genoemd.
- In het tweede deel gaan we in op de **Energietransitie**. Hoe ver is de gemeente Rheden met het behalen van de energiedoelstellingen?
- Het derde deel gaat over **klimaatadaptatie** met de lokale klimaateffecten en maatregelen ter bescherming van kwetsbare gebieden.
- In het vierde deel bespreken we het **transitieproces** in de lokale samenleving, voornamelijk door de initiatieven te volgen van bedrijven, inwoners en organisaties.
- Het vijfde deel gaat over de voortgang van het Programma **Klimaataanpak**, zoals juni 2016 vastgesteld door de Gemeenteraad.
- In het laatste deel **verantwoorden** we de methodiek en gebruikte bronnen met aanvullende informatie over bijvoorbeeld wet- en regelgeving.

Methodiek

In deze klimaatmonitor is veel informatie te vinden in de vorm van grafieken en tabellen. De achterliggende informatie is afkomstig uit meerdere bronnen. De belangrijkste bronnen zijn:

- [De Klimaatmonitor](#) (RWS)
- [Energie in beeld](#) (netbeheerders)
- Gemeentelijke organisatie

Voor de cijfers en grafieken is uitgegaan van de meest recente beschikbare data. In sommige gevallen is dat data over kalenderjaar 2017, maar soms ook een eerder jaartal (bijvoorbeeld 2014 of 2015).

Omdat de Klimaatmonitor en Energie in Beeld continu geupdate worden, is het mogelijk dat de genoemde data afwijkt van gegevens in eerdere of latere rapportages – zoals de monitoringsrapportages voor het Gelders Energieakkoord. In de meeste gevallen zijn deze afwijkingen dermate klein dat ze niet tot wezenlijk andere conclusies zullen leiden over de status van de Rhedense Klimaataanpak.

Een deel van de cijfers is gebaseerd op een modelmatige verdeling van landelijke gemiddelden. Met name de lokale opwekking van duurzame energie is moeilijk om exact te kwantificeren, bijvoorbeeld omdat er geen landelijke registraties zijn van lokale opwekking. Denk bijvoorbeeld aan toepassing van houtkachels in woningen. Achteraan de klimaatmonitor is daarom een uitgebreidere verantwoording van de methodiek opgenomen.

Bij elke figuur staat uit welk jaar de gegevens komen. In het laatste hoofdstuk staan de bronnen en een verantwoording voor de interpretatie van de cijfers.

Waarom klimaatmonitoring?

Inleiding en achtergronden





Klimaatverandering: Wereldwijd én lokaal

Wereldwijd probleem...

Met de klimaatop in Parijs (2015) en het bijbehorende klimaatakkoord, is het tegengaan van klimaatverandering één van de belangrijkste politieke prioriteiten geworden. En dat is ook terecht; klimaatverandering is een mondiaal probleem waarvan de gevolgen zich in de toekomst steeds beter zullen laten gelden: overstromingen, droogte, vermindering van biodiversiteit, migratie, conflicten....

... maar ook lokaal

Klimaatverandering is niet alleen een wereldwijd probleem, maar zeker ook een lokaal probleem. Lokaal, omdat de oorzaak van het probleem bij ons allemaal ligt: door consumptie van allerlei goederen, door het brandstofverbruik van onze auto's, door het verwarmen van onze woningen. Maar ook de effecten laten zich lokaal gelden. In de 'Agenda ruimtelijke klimaatadaptatie' van de gemeente Rheden is inzichtelijk gemaakt wat dit betekent voor de gemeente Rheden: toename van hittestress en droogte, maar óók een toename van de kans op overstromingen en wateroverlast.

Iets aan te doen?

Jazeker! Zuinig omgaan met energie en grondstoffen, inzet van meer schone en duurzame energiebronnen en inspelen op gevolgen van klimaatverandering als wateroverlast en hitte, zijn voorbeelden. Omdat klimaatverandering een grote impact heeft op een leefbare samenleving in de breedste zin van het woord vindt de gemeente Rheden het klimaat- en energievraagstuk dan ook erg belangrijk. Hiervoor is een transitie nodig in denken en doen, bij de gemeente zelf en bij alle partijen in de samenleving.

Het programma Rhedense Klimaat-aanpak gaat verder over de energietransitie en klimaatadaptatie. Energietransitie is gericht op het voorkomen van klimaatverandering. Het gaat dan om maatregelen die broeikasgassen zoals CO₂ verminderen door energiebesparing en duurzame energieopwekking. Klimaatadaptatie is gericht op het omgaan met de effecten van klimaatverandering zoals hevige regenval of meer periodes van droogte. Maatregelen zijn bijvoorbeeld dijkophoging, ruimte voor de rivier, of groen in de stad tegen hittestress. Er zijn ook maatregelen gericht op beide, zoals bv. groene daken omdat deze isolerend werken (energiebesparing) én water opvangen (klimaat-adaptatie).

Rhedense Klimaataanpak: Focus op 3 thema's



Energietransitie

Voorkomen van klimaatverandering door energiebesparing en duurzame opwekking.



Klimaatadaptatie

Omgaan met de effecten van klimaatverandering door bijvoorbeeld dijkophoging,



Transitieproces

Energietransitie en klimaatadaptatie vraagt een verandering in denken en doen



Monitor in cijfers én verhalen

Waar staan we?

Klimaatverandering vraagt om lokale actie, óók in Rheden. De gemeente heeft daarom doelen gesteld. Ten eerste om aansluitend op de nationale doelstellingen, in te zetten op energiebesparing en duurzame opwekking om zo tot CO₂ besparing te komen (zie doelen in kader).

Daarnaast wil de gemeente klaar zijn om de effecten van klimaatverandering zo goed mogelijk op te vangen en tegen te gaan (klimaatadaptatie). Rheden streeft naar een klimaatbestendige gemeente waar waterveiligheid zoveel mogelijk wordt geborgd en wateroverlast, droogte en hittestress wordt beperkt en zo mogelijk voorkomen.

Tot slot wil de gemeente dit samen met de lokale samenleving doen en experimenteren in dit lokale transitieproces.

Jaarlijks wordt een monitoringsrapportage opgesteld om de voortgang op deze ambities in kaart te brengen. De Klimaatmonitor is bedoeld om de discussie aan te gaan hoe het gesteld is met het klimaatbeleid en de klimaatbestendigheid van de gemeente Rheden:

- Waar staan we?
- Waar moeten we heen?
- Welke inspanningen zijn nodig?

Méér dan cijfers

Een belangrijk doel van de Klimaatmonitor is om verder te kijken dan de feiten en cijfers en een algemeen beeld te geven van het transitieproces richting een klimaatneutraal Rheden. Dat betekent dat de monitor ook bedoeld is om verhalen te vertellen: Welke initiatieven zijn er in de gemeente? Hoe lopen de projecten van de gemeente? Welke ontwikkelingen zijn er op het gebied van beleid en techniek?

Wat meten we wel en niet?

De CO₂ uitstoot is op basis van landelijke bronnen goed te berekenen (bijvoorbeeld met informatie uit de Landelijke klimaatmonitor).

De effecten zijn vooral op lange termijn zichtbaar. Voor de maatregelen is het echter wel mogelijk om resultaten te meten die bijdragen aan de effecten op lange termijn.

Klimaatadaptatie kan nog niet goed gemeten worden. Binnen de EU en ook in Nederland wordt veel onderzoek gedaan en gezocht naar de juiste manier om dit te meten.

Doelen Rhedense Klimaataanpak

Energietransitie

Hoofddoel

In 2040 wil gemeente Rheden een CO₂-neutrale gemeente zijn.

Doelen 2016 – 2020

Een jaarlijkse energiebesparing van 1,5%.

Een verhoging van het aandeel duurzame energie naar 14%.

Een vermindering van de CO₂-uitstoot met 20% ten opzichte van 2010.

Gemeente Rheden sluit daarin aan bij de landelijke klimaatdoelstellingen.

Klimaatadaptatie

Gemeente Rheden streeft naar een klimaatbestendige gemeente waar waterveiligheid zoveel mogelijk wordt geborgd en wateroverlast, droogte en hittestress wordt beperkt en zo mogelijk voorkomen

Transitieproces

De gemeente Rheden wil via pilots en (beleids)-experimenten bijdragen aan het wegnemen van (institutionele) barrières en samen met de samenleving kansrijke projecten opzetten.



Energietransitie

Besparing en groene opwekking





CO₂-uitstoot

DOEL CO₂ ↓
20% minder
uitstoot in 2020
ten opzichte van 2010

2017 11%
minder uitstoot,
doel 2020 is in zicht

CO₂-reductie op schema, maar beeld is vertekend door crisis

Tussen 2010 en 2015 werd 11% CO₂-reductie behaald. Daarmee ligt het doel van 20% CO₂-reductie bij het voortzetten van de trends binnen bereik.

De reductie die in deze jaren in de sector 'Gebouwde omgeving' is behaald, was relatief veel kleiner (6%) dan de reductie in de overige sectoren (>20%). Voor een deel is dit te verklaren uit de economische crisis. De sector gebouwde omgeving bevat immers ook de particuliere CO₂-uitstoot, die minder afhankelijk is van economische omstandigheden.

Het is daarom niet ondenkbaar dat de CO₂-uitstoot in de jaren na 2015 minder snel gaat dalen – of zelfs gaat stijgen – wanneer geen aanvullende maatregelen worden genomen.

Verdere besparing mogelijk door isolatie en warmtepompen

Het energieverbruik van de gemeente Rheden (en ook de CO₂-uitstoot) wordt voor een groot deel veroorzaakt door aardgasverbruik (zie ook hoofdstuk energieverbruik). Dit aardgasverbruik kan bijna volledig worden toegerekend aan het verwarmen van gebouwen.

Bewonersinitiatief

Verbuurzen: initiatief van bewoners uit Dieren Noord-Oost en Dieren Noord voor collectieve inkoopacties van isolatie en/of zonnepanelen.

Wandelen met warmtecamera's: initiatief van bewoners uit Duurzaam Dieren West voor meer energiebesparing

Energie op de Beemd

Initiatief van ondernemers voor een businesscase voor zonne-energie op het bedrijventerrein

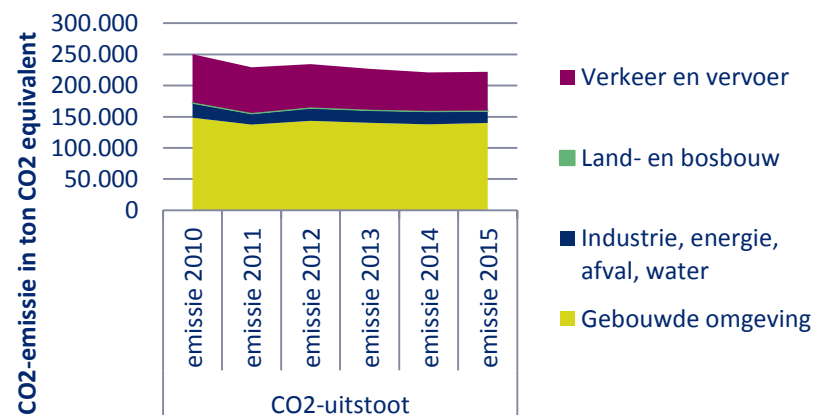
De relatie tussen aardgasverbruik en CO₂-uitstoot is heel direct: elke M³ aardgas die minder wordt verstoekt bespaart zo'n 1,8 kg CO₂-uitstoot. Een effectieve manier om in te zetten op CO₂-reductie is dan ook het isoleren van bestaande gebouwen en het zo energiezuinig bouwen van nieuwe gebouwen.

Gezien de huidige energielabels van de woningen in Rheden (zie hoofdstuk 'Energiegebruik') liggen er veel mogelijkheden om CO₂-uitstoot in de bebouwde omgeving te verminderen en door het energieverbruik te beperken.

Volgens een [rapport van het PBL](#) uit 2014 ligt er een realistische mogelijkheid om tot 2050 50% CO₂ te besparen op de CO₂-uitstoot van de bestaande woningvoorraad, door isolatie van woningen en vervanging van aardgas gestookte ketels door warmtepompen op zonne-energie.

Ook financieel wordt dit pad steeds haalbaarder en zijn de opbrengsten netto hoger dan de kosten. Wat met name nodig is, zijn partijen die deze omschakeling naar duurzame opwekking in bestaande gebouwen kunnen aanjagen en stimuleren

Ontwikkeling totale CO₂-uitstoot naar sector (2015)





Energiebesparing

DOEL

1,5% energie besparing per jaar ten opzichte van 2010
2017 is referentiejaar
 Dus nog geen resultaat



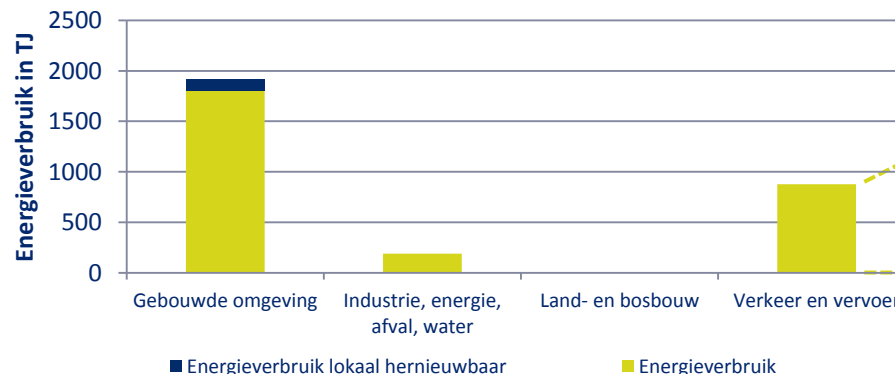
De gebouwde omgeving zorgt voor het grootste deel van het energieverbruik in Rheden

Het werkelijk energieverbruik ligt iets hoger omdat een klein deel lokaal opgewekte, hernieuwbare energie wordt verbruikt in de gebouwde omgeving binnen Rheden zelf (111 TJ).

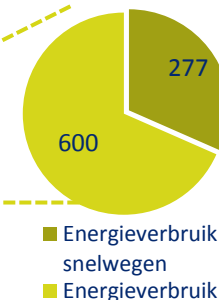
Verkeer en vervoer draagt in mindere mate bij (877 TJ) aan het energieverbruik. Hiervan wordt ongeveer een derde (277 TJ) veroorzaakt door verkeer op de A348. Op dit onderdeel heeft de gemeente vanzelfsprekend een stuk minder invloed dan op het energieverbruik van de gebouwde omgeving.

De sector industrie, energie, afval en water heeft een relatief kleine bijdrage aan het energieverbruik (190 TJ). De bijdrage van land- en bosbouw is nog een factor kleiner (6TJ).

Energieverbruik per sector (2015 en 2016)



Energieverbruik verkeer en vervoer (TJ) (2015)



Omdat de klimaatmonitor voor het eerst wordt opgesteld, is nog geen voortgang op de doelstelling opgenomen. Volgend jaar zal voor het eerst de gerealiseerde besparing worden geëvalueerd.

Scherper toezicht op energiebesparing bedrijven

De gemeente Rheden werkt samen met de Omgevingsdienst (ODRA) om gezamenlijk energiebesparing bij middelgrote en grote bedrijven en instanties verder te stimuleren. In 2018 is ODRA van plan structureler te controleren om de wettelijke eisen op het gebied van energiebesparing te realiseren. Deze eisen bestaan al een aantal jaar en de trend is dat ze steeds strenger gehandhaafd zullen worden. Daarbij wordt niet alleen ingezet op energiezuinige gebouwen en installaties, maar ook op het beperken van de impact van mobiliteit.

Collectieve inkoop energiebesparende maatregelen

Het Energieloket Midden Gelderland is een samenwerkingsverband van de gemeenten Rheden, Arnhem, en Renkum. Het loket is een laagdrempelig platform dat burgers en bedrijven stimuleert om energie besparen en duurzaam op te wekken. Zo is er eind 2017 een collectieve inkoopactie opgestart om woningeigenaren te stimuleren hun huis te verduurzamen. In Rheden zijn hiervoor meer dan 10.000 huishoudens aangeschreven. Tot nu toe heeft dat geleid tot 634 aanmeldingen, 314 huisbezoeken en 269 opgestelde offertes.

In de volgende klimaatmonitor zal bekeken moeten worden hoeveel resultaat dit heeft opgeleverd (aantal stappen vooruit in het energielabel van de woning). Op basis van de resultaten die momenteel zijn behaald in de gemeente Renkum, zou de collectieve inkoopactie kunnen leiden tot verbeterde isolatie in minstens 250 woningen.

Wat is 1 Terajoule?

1 Terajoule staat gelijk aan ongeveer 280.000 Kilowattuur (kWh). Dat is voldoende energie om een LED-lamp van 5 watt ruim 6.000 jaar te laten branden

Energiebesparing (2)

Gebouwde omgeving

Het grootste deel van het (ingekochte) energieverbruik én de CO₂-uitstoot in Rheden komt vanuit de gebouwde omgeving. Hier is ook veel potentie voor besparing.

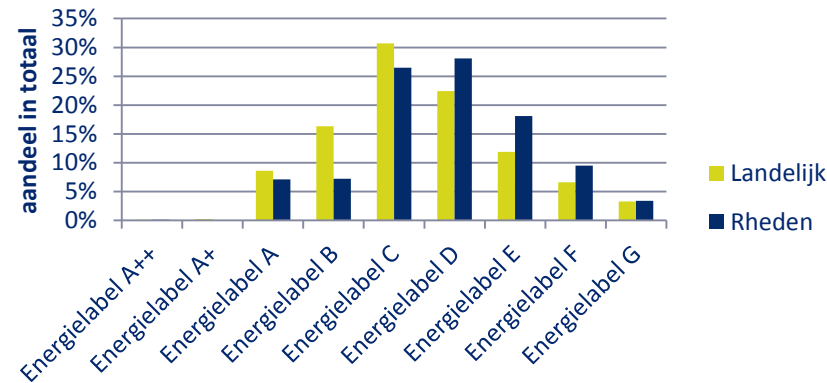
Besparing op aardgasverbruik

Aardgasverbruik in de gebouwde omgeving zorgt voor een groot deel van het totale energieverbruik van de gemeente. Het energieverbruik voor verwarming (met aardgas) is sterk te beperken door betere isolatie van woningen en bedrijfspanden.

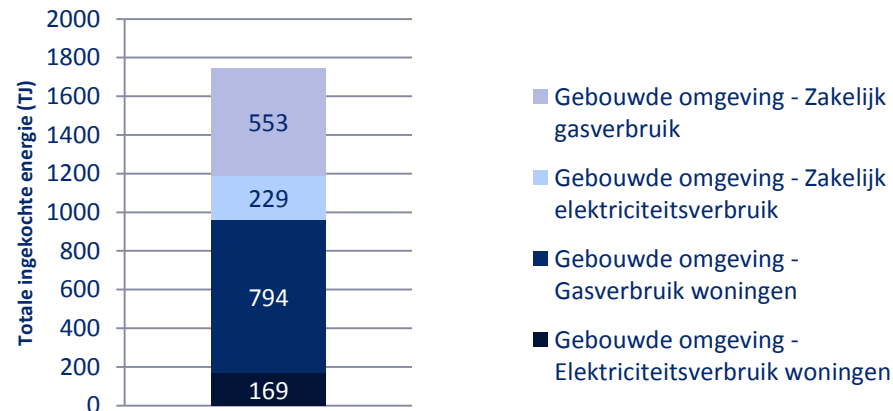
Bij vergelijking van de gemiddelde energielabels van woningen in Rheden met het landelijk gemiddelde valt op dat de Rhedense woningen relatief slecht presteren.

Opvallend is dat het elektriciteitsverbruik lager is dan het landelijk gemiddelde en dat gezien het karakter van de woningvoorraad (relatief veel oudere en grotere woningen) het gasverbruik maar beperkt boven het landelijk gemiddelde zit. Dit zou verklaard kunnen worden uit relatief veel houtkachels (geen cijfers bekend) en minder gebruik van elektrische apparaten dan gemiddeld in Nederland.

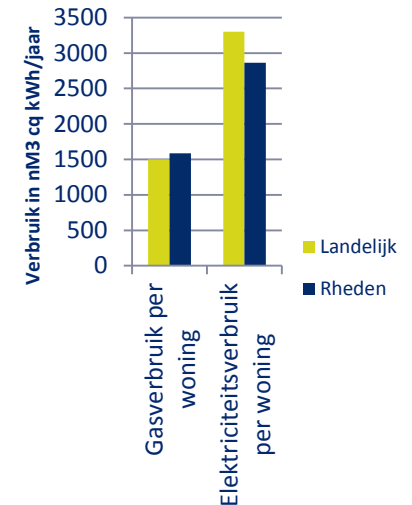
Energielabels woningen Rheden (2016)



Ingekochte energie (2017)



Gas- en elektraverbruik woningen per aansluiting (2017)



Binnen de gemeente is voor **127.000 euro** geleend met de Nationale Energiebespaarlening van SVN (2016)



Duurzame opwekking

Doel



14% duurzame opwekking 2020

Ten opzichte van 2010

2017

4,5% opwekking

Het doel van 14% in 2020 ligt achter op schema

Mogelijkheden voor duurzame opwekking

De voornaamste herkomst van hernieuwbare energie:

- Wind-energie (met windturbines)
- Zonne-energie (met zonnepanelen en zonneboilers)
- Biomassa (zoals houtkachels in huis en biovergisters, maar is omstreden)
- Waterkracht (met stuwdammen, waterturbines en golfslagenenergie, deels omstreden door effect op vissen.
- Aardwarmte en bodemwarmte (met Warmte-Koude opslag)

Nog grote stappen nodig

De figuren hiernaast laten het totaal-aandeel zien van duurzaam energie ten opzichte van het totaal verbruik. Het relatief hoge percentage hernieuwbare energie uit biomassa komt met name door de houtkachels bij particulieren (zie toelichting duurzame warmte op p.13).

WKO en zonne-energie leveren momenteel maar een zeer klein aandeel ten opzichte van het totale energieverbruik (0,3%). Dit zijn de bronnen van duurzame energie waarvan de effecten zichtbaar te maken zijn op gemeentelijk niveau en waar sturing door de gemeente mogelijk is. Om de doelstelling van 14% duurzame opwekking in 2020 te halen zullen (zeer) grote stappen gezet moeten worden.

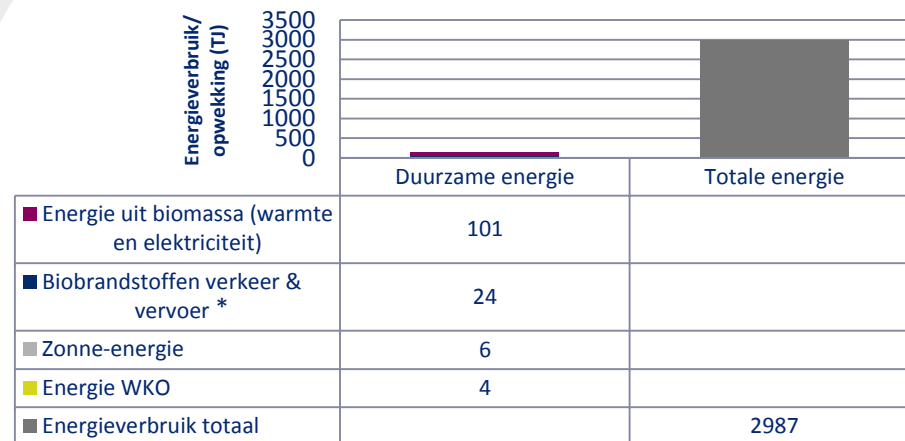
Wat is nodig, voor 100% duurzame energie opwekking in Rheden?



**122 windturbines
OF
3,5 miljoen zonnepanelen***

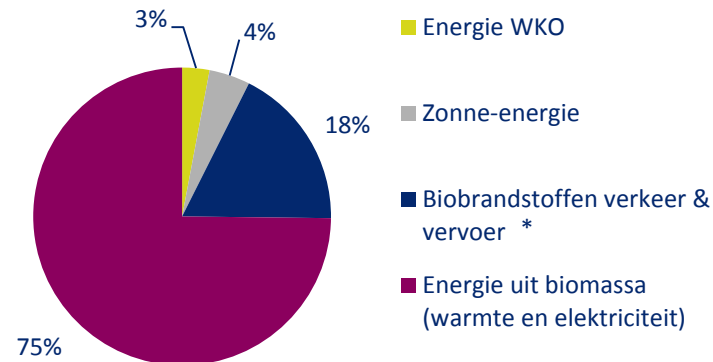
* Op een grondoppervlak van 1350 ha ofwel 16% van het grondoppervlak van de gemeente Rheden

Opwekking hernieuwbare energie versus totaal verbruik



Herkomst verbruikte hernieuwbare energie (totaal: 135 TJ) (2016)

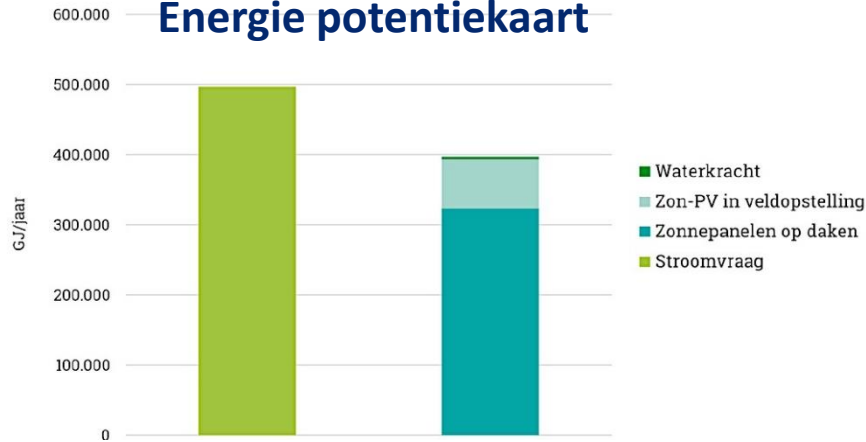
(2015: Zonne-energie en Biobrandstoffen Verkeer & Vervoer)



* De hoeveelheid bijmenging van biobrandstoffen in het wegverkeer is niet precies bekend en bepaald op basis van een schatting, m.b.v. landelijke gemiddelden.

Duurzame opwekking (elektriciteit)

Zonnepanelen veel potentie volgens Energie potentiekaart



Er zijn **727** adressen met geregistreerde zonnepanelen in Rheden (2015)

Met nieuwwaarde van **3,8 miljoen euro**

(Data: 2015, prijspeil: 2017)

Waterkracht in de IJssel

Waterkracht potentieel onderzocht voor de IJssel op initiatief van bewoners en WER. Er is potentie, maar de afweging van kosten en baten moet nog gemaakt worden.

Alle duurzame elektriciteits-opwekking in Rheden momenteel met zonnepanelen

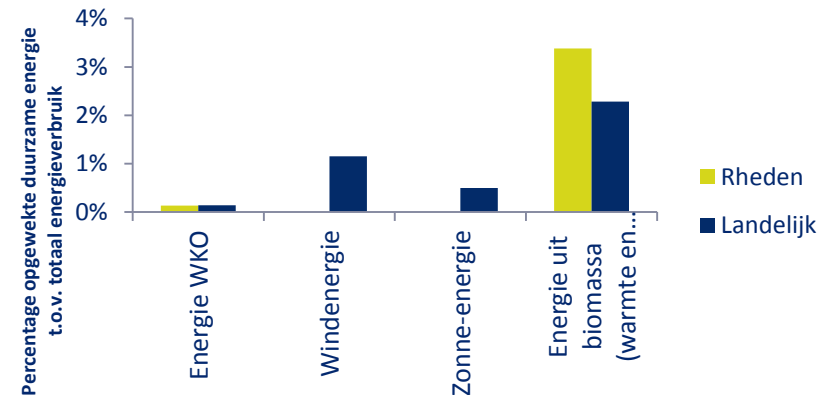
Momenteel vindt alle opwekking van duurzame elektriciteit in de gemeente Rheden plaats door middel van zonnepanelen. Ook voor de toekomst liggen daar de grootste mogelijkheden. In 2017 heeft de gemeente een onderzoek uit laten voeren waaruit blijkt dat in bijna de volledige stroomvraag van de gemeente voorzien kan worden door zonnepanelen op daken (Energie potentiekaart).

Toekomstig elektriciteitsverbruik zal stijgen

In tegenstelling tot de vraag naar warmte, zal het elektriciteitsverbruik naar verwachting stijgen. Bijvoorbeeld door overschakeling naar elektrisch vervoer en door het vervangen van gasgestookte ketels door (elektrische) warmtepompen. De vraag is dan ook of het realistisch is om de elektriciteitsvraag op een duurzame manier geheel op het grondgebied van Rheden te realiseren.

Duurzame energie: vergelijking

(2015 en 2016, windenergie landelijk is excl. wind op zee)





Duurzame warmte

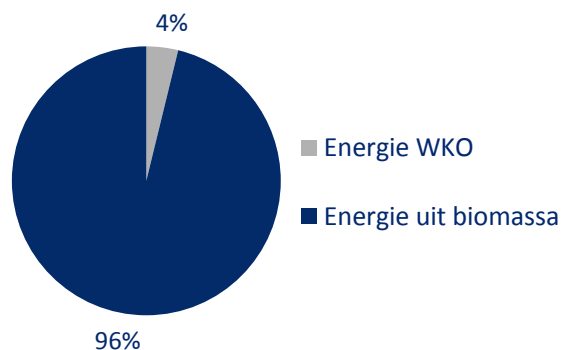
Er werd **11 keer** subsidie
aangevraagd voor
een **warmtepomp**
(2017)

Houtkachels, duurzame energie of niet? ?

Ja. Hout is hernieuwbaar en een vanuit de EU erkende duurzame energiebron

Nee. Verbranding is geen hoogwaardige toepassing en afhankelijk van de manier van stoken kan het tot gezondheidsklachten leiden

Opwekking duurzame warmte
(totaal 105 GJ) (2016)



Aandeel duurzame warmte in Rheden bestaat grotendeels uit houtkachels woningen

96% van de duurzaam opgewekte warmte komt uit biomassa. Daarvan is ruim 99% afkomstig van houtkachels in woningen. De meningen zijn verdeeld of houtstook wel duurzaam genoemd kan worden (zie het kader). Het aandeel is relatief groot ten opzichte van het Nederlands gemiddelde. Er zit echter een grote onzekerheidsmarge in deze cijfers omdat er géén centrale registratie is van o.a. gebruik van houtkachels.

Voor een deel is de vraag naar duurzame warmte op te vangen door zonnepanelen in combinatie met warmtepompen. Op nieuwbouwlocaties heeft daarnaast Warmte en Koude Opslag (WKO) goede mogelijkheden. In de Energiepotentiekaart die is gemaakt voor de gemeente Rheden (2017) is ook de mogelijkheid voor aansluiting op warmtenetten geïnventariseerd. Een mogelijkheid is het bestaande Arnhemse warmtenet uit te breiden naar Velp. Hierdoor kan in ruim 22 TJ duurzame warmte worden voorzien. De potenties voor geothermie zouden onderzocht kunnen worden.

Op basis van de huidige ontwikkelingen en weinige concrete projecten voor het opschalen van duurzame warmtewinning is het zeer onwaarschijnlijk dat duurzaam opgewekte warmte op korte termijn kan voorzien in een groot deel van de totale warmtevraag.

Isolatie essentieel voor verduurzaming warmtevraag

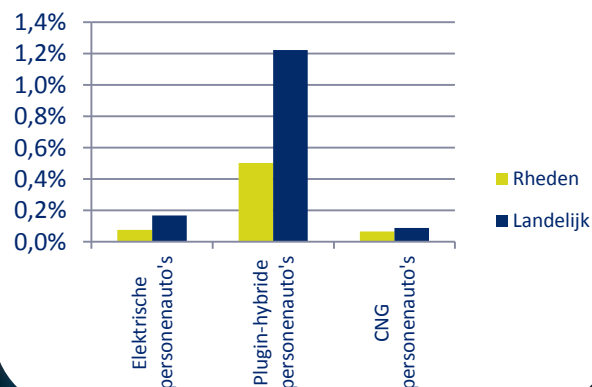
Belangrijker dan het verduurzamen van de gebruikte warmte is wellicht: het beperken van de warmtevraag. Isolatie van woningen en bedrijven is een effectieve manier om de energie benodigd voor verwarming (en in sommige gevallen ook koeling) te verminderen. Daarnaast is isolatie in veel gevallen een kosteneffectieve maatregel. De gemeente ondersteunt dit onder andere door deel te nemen aan een energieloket en door via SVN energiebespaarleningen aan te bieden.

Potentie: warmtepomp

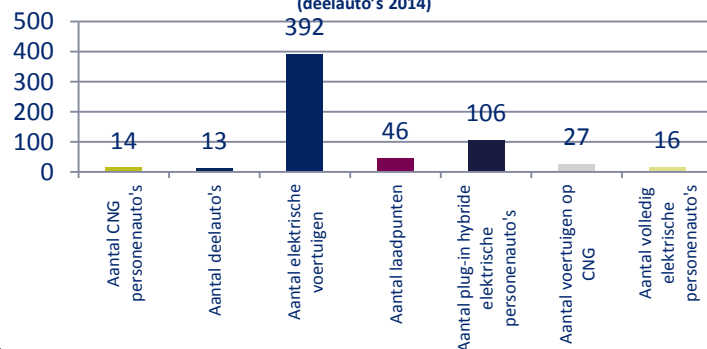
Ook de aardgasloze toekomst vraagt om een sterke focus op isolatie. De elektrische of hybride warmtepomp wordt als één van de belangrijkste technieken gezien om aardgasloze woningen te realiseren. Voorwaarde hiervoor is echter een zeer goed geïsoleerde woning, met goede ventilatie, vloerverwarming en/of speciale radiatoren. De kosten hiervoor zijn voor de meeste huiseigenaren momenteel nog te hoog.

Duurzame mobiliteit

Bezit duurzame personenauto's (2017)



Kerngegevens duurzame mobiliteit (2017)
(deelauto's 2014)



Impact nieuwe vormen van duurzame mobiliteit (nog) beperkt maar sterk groeiend

Voor de gemeente Rheden is sinds 2010 al een sterke afname te merken van de emissies door verkeer en vervoer. Gedeeltelijk door de economische crisis, maar ook door het zuiniger worden van benzine- en dieselauto's.

Waar het de afgelopen jaren vaak ging over minder en zuiniger reizen, kunnen we inmiddels de stap maken naar klimaatneutraal reizen dankzij de opkomst van elektrische voertuigen. De techniek heeft zich de afgelopen jaren sterk ontwikkeld en dat is te zien in een sterke stijging van het aantal elektrische auto's en laadpalen. In Rheden blijft het aandeel elektrische auto's tot nu toe echter nog achter op het landelijk gemiddelde.

Momenteel is de impact van nieuwe vormen van duurzame (personen-) mobiliteit nog beperkt, maar er mag verwacht worden dat dit de komende jaren snel zal stijgen. Dit blijkt bijvoorbeeld uit een verdubbeling van het aantal elektrische auto's de afgelopen 2 jaar. Speerpunten zouden kunnen liggen op uitbreiden van de laadinfrastructuur en stimuleren van duurzaam mobiliteitsbeleid bij bedrijven.

Duurzaam openbaar vervoer

In 2016 waren er op een gemiddelde werkdag op de 3 treinstations binnen de gemeente Rheden zo'n 5.900 in- en uitstappers. Door de overstap van de NS naar groene stroom, leidt het reizen met de trein niet tot CO₂-emissies.

BRENG verzorgt het busvervoer in de gemeente. De trolleybussen van buslijn 1 rijden op groene stroom en veroorzaken dus geen CO₂-emissie. De overige buslijnen veroorzaken wél CO₂-emissie. Per afgelegde (reizigers-) kilometer bespaart reizen met een streekbus gemiddeld 16% ten opzichte van een personenauto. Dat is mooi, maar het kan nog (veel) beter!

Voor de nieuwe OV concessie wordt ingezet op verduurzaming, zolang dit niet tot meerkosten leidt. Naar verwachting is het op korte termijn haalbaar om het stadsvervoer emissieloos te krijgen door de inzet van elektrische of waterstof aangedreven bussen. Voor het streekvervoer is de uitdaging groter, omdat de gereisde afstanden groter zijn. Om het streekvervoer op korte termijn (voor 2025) emissieneutraal te krijgen, zal mogelijk dan ook extra geïnvesteerd moeten worden door partijen om het wagenpark te vervangen met bijbehorende infrastructuur (laadmogelijkheden bijvoorbeeld).



Gemeentelijke organisatie

Doel

In 2020 Energieneutrale gemeentelijke organisatie **2017** stappen gezet in groen energiecontract, maar energie besparing gebouwen loopt achter

Er is nog veel te winnen op duurzaam HR-beleid

De gemeente heeft invloed op het (duurzame) gedrag van haar medewerkers. Het gemeentekantoor wordt veel bezocht met de auto. De parkeerplaatsen zijn vaak vol.

Door in de HR-voorwaarden sterker te sturen op duurzame mobiliteit, kan het reisgedrag van medewerkers verduurzaamd worden. Bijvoorbeeld door een verhuispremie, een fietsvergoeding en stimuleren van elektrische fietsen.

Opstellen van een duurzaam HR-beleid zou een toevoeging kunnen zijn aan het Uitvoeringsprogramma.

Duurzaam inkopen

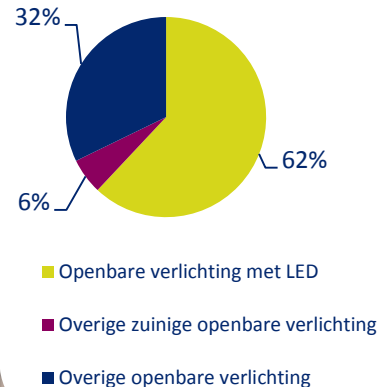
Behalve door het verduurzamen van eigen gebouwen en voertuigen, kan de gemeente ook verduurzamen door het duurzaam inkopen van goederen en diensten. De impact hiervan zal niet altijd zichtbaar zijn in deze klimaatmonitor. Zo leidt het inkopen van duurzame koffie niet per se tot een verlaging van de CO₂-uitstoot in de gemeente Rheden, maar mogelijk wél bij de fabrikant in een andere gemeente of bij de producent in een ander land. Deze effecten zijn in de klimaatmonitor niet zichtbaar gemaakt

Duurzaam inkopen nog geen onderdeel van Rhedense klimaataanpak

In deze klimaatmonitor is nog geen informatie opgenomen over het beleid over duurzaam inkopen, aangezien dit niet in het programma Rhedense Klimaataanpak is opgenomen. Voor de toekomst is dit mogelijk wel interessant en er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan:

- Duurzame inkoop van producten (voertuigen, kantoormeubilair, koffie, ect)
- Duurzame inkoop van diensten (bijv. eisen aan leveranciers zoals CO₂-Prestatieladder)

Openbare verlichting (2014)



Het **elektriciteitsverbruik van openbare verlichting en verkeersregelininstallaties (VRI)** in Rheden bedraagt naar schatting zo'n **950.000 kWh** per jaar (2014).

Vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van **286** woningen

Als de gemeente 100% lokale groene stroom inkoopt, zou dit **CO₂-neutraal** zijn.

Groene energie contract

“De innovatieve aanbesteding van groene energie past uitstekend bij de ambities die wij als gemeente Rheden hebben op het gebied van duurzaamheid.” aldus wethouder Olland.

Op 1 januari 2018 gaan 17 gemeenten uit de regio Arnhem-Nijmegen niet meer afzonderlijk, maar samen duurzame elektriciteit inkopen. Uiterlijk 1 januari 2023 moet 100% van de elektriciteitsbehoefte (voor gebouwen, openbare verlichting, verkeersregelininstallaties en gemalen) worden geleverd vanuit nieuw te realiseren duurzame installaties in de regio.



Gemeentelijke organisatie (2)

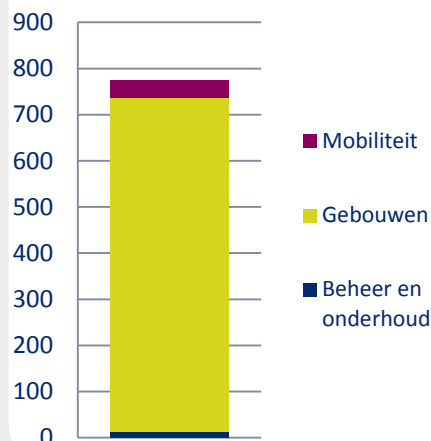
Eigen wagenpark presteert goed en prestaties eigen gebouwen zijn geïnventariseerd.

In 2017 zijn de energieprestaties van het gemeentelijk vastgoed bepaald en is onderzocht hoe de gebouwen energie zuiniger gemaakt kunnen worden. De impact van gebouwen (verwarming) op de CO₂-footprint van de gemeente is fors. Het is technisch mogelijk om de CO₂-uitstoot van gebouwen sterk terug te dringen. Hier ligt dus een grote kans voor de gemeente om het goede voorbeeld te geven. Ook het landelijk en europees beleid en wet- en regelgeving verplichten gemeenten tot verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed.

In 2018 zal de CO₂-uitstoot als gevolg van het aardgasverbruik van de gemeente Rheden volledig worden gecompenseerd met “Gold Standard” certificaten. Met terugwerkende kracht zal dit ook gelden voor 2016 en 2017. Dit betekent niet dat de CO₂-footprint van de gemeente op 0 komt te staan, maar dat de gemeente verantwoordelijkheid neemt voor de klimaatimpact die de eigen organisatie heeft, door elders in de wereld CO₂-uitstoot te beperken.

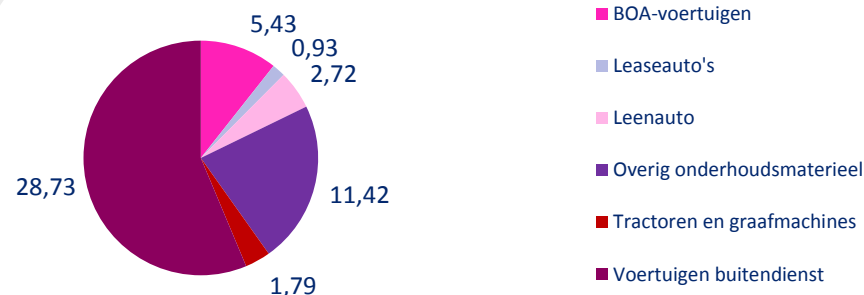
Het wagenpark van de gemeente is relatief klein en al behoorlijk duurzaam. Zo rijden veel voertuigen op Compressed Natural Gas (CNG), met een lagere CO₂-uitstoot per kilometer.

Totale CO2-emissie gemeente Rheden (2017)

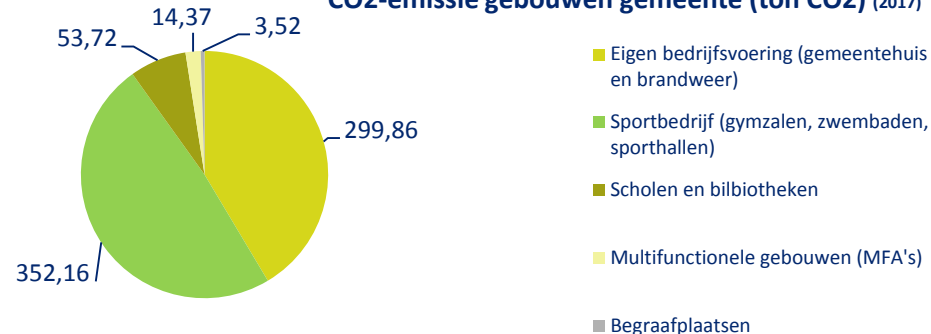


Waar dat (financieel) mogelijk is, wordt bij aanbestedingen gekozen voor een duurzame variant. Een voorbeeld is het steeds meer toepassen van elektrische machines voor o.a. het groenonderhoud. Deze machines hebben een lager energieverbruik en kunnen geladen worden op groene stroom. Maar daarnaast zijn er vele andere voordelen: minder geluidsoverlast en een beter gezondheid (luchtkwaliteit en draaggewicht) voor de gemeentewerkers.

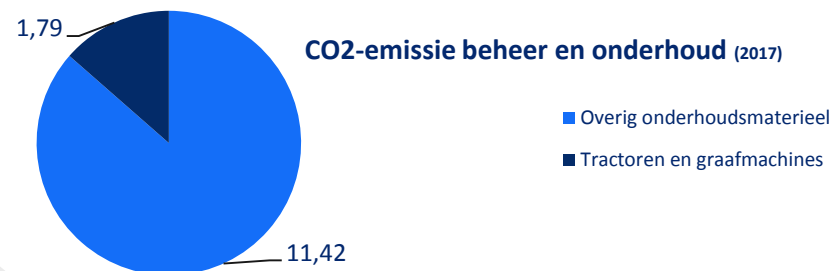
CO2-emissie gemeente wagenpark & machines (ton CO2) (2017)



CO2-emissie gebouwen gemeente (ton CO2) (2017)



CO2-emissie beheer en onderhoud (2017)





Klimaatadaptatie

Kwetsbaarheden in beeld





Klimaatadaptatie

Doel



Een klimaatbestendige gemeente waar **waterveiligheid** zoveel mogelijk wordt geborgd en **wateroverlast, droogte en hittestress** wordt beperkt en zo mogelijk voorkomen.

In 2017

Maatregelen op water-veiligheid worden getroffen. **Beleid is gericht op voorkomen van ernstige schade door water-overlast. Hittestress en droogte kennen geen actuele problemen**

Effecten lange termijn

Niets zo veranderlijk als het weer! Dat het de ene keer met bakken uit de lucht komt en dat het de volgende keer weer droog is, is niets nieuws. Toch kunnen we langzamerhand steeds meer zien dat het klimaat in Nederland verandert. Zo waren de afgelopen 30 jaar de warmste sinds 1400 jaar!

Klimaat is het gemiddelde weer over een periode van 30 jaar. We kunnen dan ook niet zeggen dat het klimaat verandert op basis van de gebeurtenissen in een enkel jaar. Wél staat het weer onder invloed van de klimaatverandering. Een stevige stortbui leidt nu tot overstromingen, maar zou 50 jaar geleden minder heftig zijn geweest.

Monitoring in ontwikkeling

Landelijk is er nog geen monitor voor klimaatadaptatie en klimateffecten zoals die er inmiddels wel is voor de energietransitie. Het gaat dan bijvoorbeeld om schades door wateroverlast, oogstverliezen en verkeersinfarcten als gevolg van extreem weer. Daarom zullen we voorlopig monitoren de effecten van adaptatie-maatregelen.

In de Agenda Ruimtelijke Klimaatadaptatie Rheden, wordt de systematiek uit het Deltaprogramma gebruikt (Meten, Weten, Handelen), maar hierin is nog geen plaats voor monitoring. Mogelijk in de toekomst wel.

Binnen de Nationale Adaptatie Strategie (NAS) kan het zijn dat er aanvullend een netwerk van partijen wordt betrokken om de monitoring op te pakken samen met het Ministerie van IenW. Een andere mogelijkheid is om gebruik te maken van impact- en risicoschattingen van het Planbureau voor de Leefomgeving.

Wat kunnen we verwachten?

Vaker hogere
waterstanden



Vaker periodes
van droogte



Meer
hittedagen



Vaker hevige
regenval



Volgens het KNMI en de Nationale Adaptatiestrategie

Wat kunnen we monitoren als het niet het weer is? We kijken naar de lokale risicogebieden waar we klimateffecten verwachten. We monitoren de maatregelen die door de gemeente, maar ook andere partijen worden genomen om de negatieve gevolgen van de klimateffecten tegen te gaan. Dit kunnen grote projecten zijn als onderdeel van het Deltaplan, de lokale rioleringsplannen gericht op wateroverlast of bewonersinitiatieven.

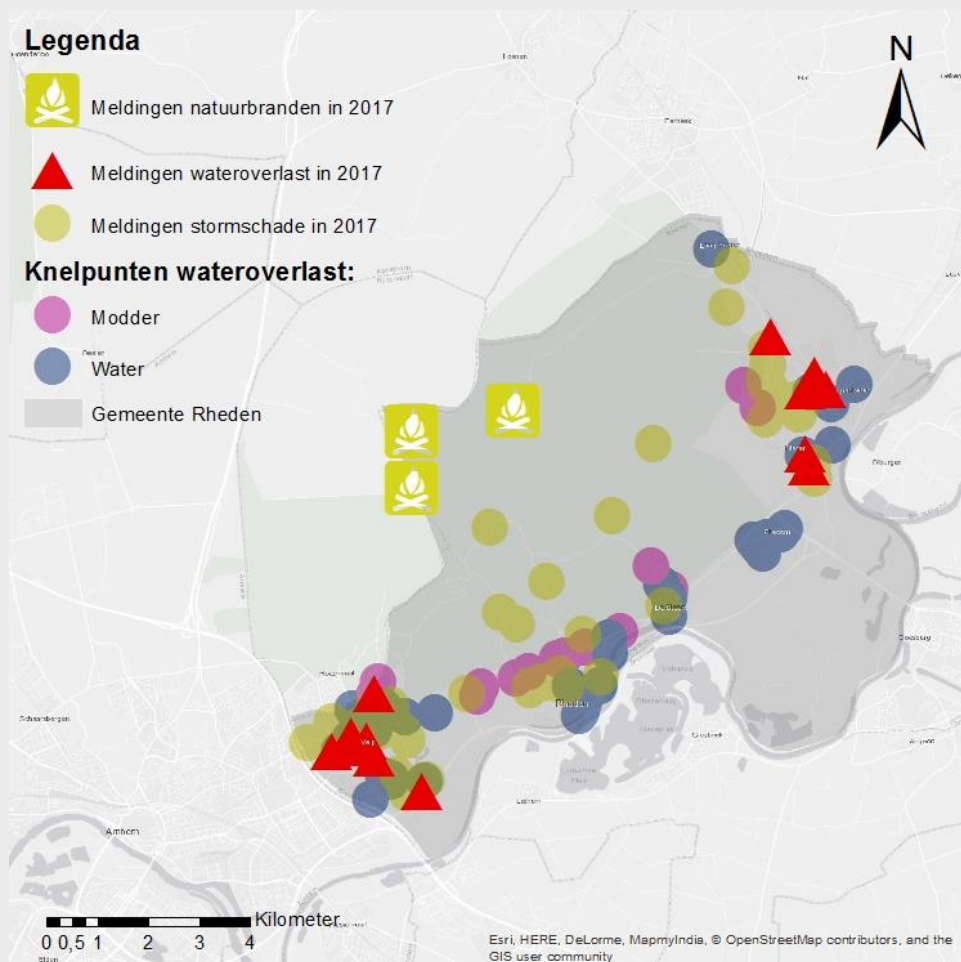
Nederland actief op klimaat

Vanuit de Nationale Adaptatie Strategie (NAS) worden voor Nederland de klimateffecten in kaart gebracht.

Op basis van 4 klimaatscenario's van het KNMI worden de effecten op 9 sectoren doorvertaald zoals de landbouw en de gezondheidszorg. Wat betekent klimaatverandering voor onze voedselvoorziening en onze gezondheid? In 2018 worden vanuit de sectoren adaptatiemaatregelen voorgesteld.

Nederland, Japan en de Verenigde Naties hebben het initiatief genomen tot oprichting van een Global Centre of Excellence on Climate Adaptation (GCEA) in Nederland. Dit kan klimaatadaptatiemaatregelen en monitoring in Nederland stimuleren.

Lokale effecten



Weer- en wateroverlast 2017

Ondanks dat klimateffecten over langere termijn merkbaar zijn, kan er wel een indicatie worden gegeven van de jaarlijkse klachten door extreme weersomstandigheden en onderzoeken naar gerelateerde klachten.

In 2017 zijn in Dieren en Velp meldingen en klachten geweest over wateroverlast. In alle dorpen in de gemeente zijn meldingen voor water op straat zijn geweest en er langs de hoofdroutes door de gemeente zijn ook knelpunten van erosie gemeld. Dit zijn plekken waar structuur van de grond veranderd door droogte of water en kan schuiven of afbrokkelen.

Opvallend weerevenement in Dieren en Velp in 2017

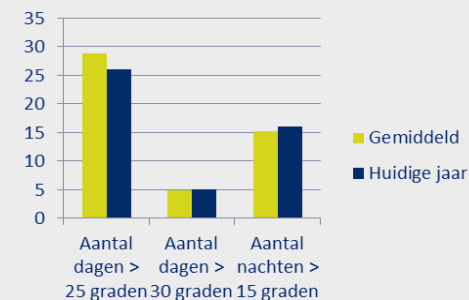
Door kortdurende maar heftige buien moet de brandweer uitrukken in Dieren en Velp i.v.m. wateroverlast

30-08-2017

Hittekaart uitkomsten

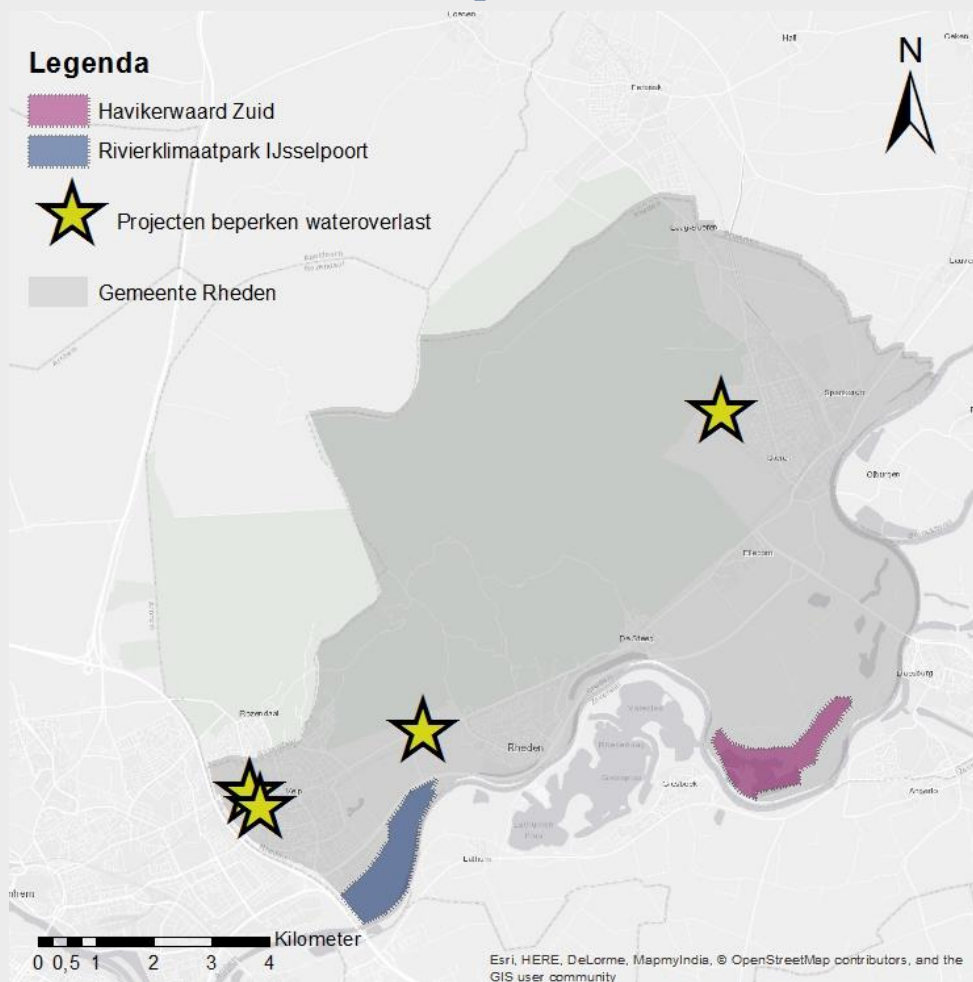
In 2017 is een hittekaart voor alle dorpen gemaakt. Eén van de belangrijkste conclusies is dat in de kernen Velp en Dieren, en in iets mindere mate in Rheden, het 'stedelijk-hitte-eiland-effect' optreedt. Maar dat in de kleinere dorpen de opwarming gering is. Het hitte-eilandeffect is het verschijnsel waarbij de temperatuur in een stedelijk gebied gemiddeld hoger is dan in het omliggende landelijk gebied. Dit zijn echter verschijnselen die pas op langere termijn kunnen gaan optreden. Het is gewenst om vooruitlopend op deze op langere termijn optredende effecten onderzoek te doen naar mogelijke lokale maatregelen.

Weerstatistieken hitte 2017 (station Deelen)





Klimaatadaptatie maatregelen



Overzicht van projecten en maatregelen op het gebied van klimaatadaptatie in 2017

Projecten gestart

In de gemeente zijn twee grote projecten gestart langs de IJssel die onder andere zijn gericht op waterveiligheid. Daarnaast zijn er op diverse locaties projecten die meer gericht zijn op het beperken van wateroverlast.

Zien we klimaatverandering in Rheden?



Ja, we zien hogere waterstanden in de IJssel en extremer weer bijvoorbeeld.

Project Tiny Forest



Start eind 2017. Aanleg van een zeer klein stukje bos ter grootte van ca. 200 m2 als wijk- en schoolproject direct in de woonomgeving.

Het kan de **biodiversiteit**, **natuurbeleving** en **waterbergingscapaciteit** stimuleren.

Operatie Steenbreek

Van verstening naar vergroening



De gemeente start in 2018 de 'Operatie Steenbreek' om bewoners te stimuleren hun tuinen niet meer te bestraten, maar er groen in te planten.

Effecten kunnen zijn: **Minder wateroverlast** omdat meer regenwater in de grond wordt opgenomen en minder druk op de riolering. **Minder hittestress** doordat er minder stenen zijn die hitte vasthouden wat zorgt voor hitte-eiland-effect. **Meer biodiversiteit**.

Klimaateffecten en maatregelen

Vaker hogere
waterstanden



Overstroming Risicogebieden - De uiterwaarden van de IJssel, De Velperwaarden en De Havikerwaard

Project Rivierklimaatpark IJsselpoort

Gericht op waterveiligheid: realiseren waterstandsdeling en versterken dijken; Economie: passende bedrijvigheid, vaarwegverbetering en bijdrage duurzame energiewinning; Natuur en waterkwaliteit: verbinden natuurgebieden en verbeteren waterkwaliteit; Recreatie: verbeteren toegankelijkheid en vergroten beleving gebied.

Vanuit het MinlenM, provincie Gelderland, waterschap Rijn en IJssel, Rijkswaterstaat, Natuurmonumenten en gemeenten incl Rheden.

2017

5 werkateliers vanaf september 2017 voor betrokken partijen en belangstellenden, onderdeel van verkenningsfase. In 2018 planfase, 2019 besluit. Uitvoering na vergunningsprocedures vanaf 2022.

Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid

Grondeigenaren en overheden werken samen. In provinciale visie 'Veluwe 2010' is de Havikerpoort als een van de ecologische poorten van de Veluwe aangeduid.

2017

Uitvoering gestart juni 2017

Dijkdoorbraak Risicogebieden - Velp-zuid, bij het ziekenhuis

Project Rivierklimaatpark IJsselpoort (zie hierboven)

Gericht op waterveiligheid: realiseren waterstandsdeling en versterken dijken

2017



Klimaateffecten en maatregelen

Vaker hevige
regenval



Wateroverlast **Risicogebieden - Velp, Rheden en Dieren en op niet hellend en onverhard gebied buiten de bebouwde kommen. Extra gevoelige (agrarische) gebieden zijn Velperwaarden en de Havikerwaard**

Nader onderzoek wateroverlast

In navolging van de Agenda Ruimtelijke Klimaatadaptatie Rheden uit 2016, doet de gemeente verder onderzoek naar de lokale effecten van klimaatverandering.

2017

Uitgevoerd in 2017

Wijkagenda's klimaatadaptatie en 2 pilots (zie verder ook onder droogte, project GWW) Gemeente Rheden

2017

Eerste wijkagenda gereed, andere wijken volgen in 2018.
Twee pilots uitgevoerd : Klimaatadaptatie openbare ruimte (Parallelweg-Middellaan) en Beleidsinitiatief Adm. Helfrichlaan / herinrichting parkeerplaats Nieuwland

Project Steenbreek

Vanuit gemeente Rheden, oproep aan bewoners om verharding in tuinen te vervangen door groen of waterdoorlatende verharding.

2017

Projectplan gereed eind 2017, start uitvoering 2018

Afvalwaterketenplan Olburgen

Gemeente Rheden

2017

Afgerond eind 2017, in de raad in 2018

Erosie **Risicogebieden - Verschillende plekken, met name droge dalen en landbouwpercelen en steile hellingen** Geen apart project. Wel mogelijk onderwerp in het onderzoek Robuuste Natuur (zie hitte, biodiversiteit verderop)

Storm **Risicogebieden - Overal in de gemeente, niet plaatsgebonden** Geen apart project. Wel mogelijk onderwerp in het onderzoek Robuuste Natuur (zie hitte, biodiversiteit verderop)

Toename kwel **Risicogebieden - Grondwaterbel onder de Veluwe** Geen apart project, geen directe dreiging

Klimaateffecten en maatregelen

Vaker periodes
van droogte



Verdroging landbouw, natuur en stadsgroen

Risicogebieden - Bosgebieden op de Veluwe. Groen in de dorpen.

Quick-wins Grond- Weg en Waterbouw (GWW)

Hogeschool Arnhem zoekt met de gemeente Rheden naar mogelijkheden voor klimaatadaptatie in de buitenruimte.

2017

Verkennde gesprekken plaatsgevonden, in 2018 vervolg.

Wijkagenda's klimaatadaptatie en 2 pilots (zie ook bij wateroverlast)

De wijkagenda's bieden ook ruimte om mogelijk maatregelen voor wateropvang voorzieningen in de wijk te maken.
Gemeente Rheden met wijkorganisaties en bewoners.

2017

Eerste wijkagenda gereed, andere wijken volgen in 2018.
Twee pilots uitgevoerd : Klimaatadaptatie openbare ruimte (Parallelweg-Middellaan) en Beleidsinitiatief Adm. Helfrichlaan / herinrichting parkeerplaats Nieuwland

Bodemdaling

Risicogebieden - Gebied tussen De Steeg en Ellecom

Geen apart project

Natuur- branden

Risicogebieden – Heideterreinen op het Veluwemassief. Dorpen en recreatiegebieden lopen ook risico.

Geen apart project. Ongecontroleerde natuurbranden wel meegenomen als aandachtspunt gemeente Rheden in netwerk Veiligheids- en gezondheidsregio Gelderland-Midden



Klimaateffecten en maatregelen

Meer
hittedagen



Hittestress

Risicogebieden - In de kernen Velp en Dieren, en in iets mindere mate in Rheden. Kwetsbaar zijn gebieden met veel verharding en bebouwing.

Hittekaarten

Hittekaarten zijn een manier om hitte-eiland effect te voorspellen. Gemeente Rheden voert dit uit.

2017

Uitgevoerd in 2017. Hittekaarten gereed, ambitie en maatregelen nog niet.

Wijkagenda's klimaatadaptatie en 2 pilots (zie verder ook onder droogte, project GWW)

Gemeente Rheden

2017

Eerste wijkagenda gereed, andere wijken volgen in 2018. Twee pilots uitgevoerd : Klimaatadaptatie openbare ruimte (Parallelweg-Middellaan) en Beleidsinitiatief Adm. Helfrichlaan / herinrichting parkeerplaats Nieuwland

Project Steenbreek

Vanuit gemeente Rheden, oproep aan bewoners om verharding in tuinen te vervangen door groen of waterdoorlatende verharding.

2017

Projectplan gereed eind 2017, start uitvoering 2018

Vermindering van waterkwaliteit en biodiversiteit

Risicogebieden – Zwemwater en de uiterwaarden

Onderzoek Robuuste Natuur

Vanuit gemeente Rheden.

2017

Onderzoek eigen gronden gereed. Input wordt ingebracht in Structuurvisie Buitengebied.

Afvalwaterketenplan Olburgen

Gemeente Rheden

2017

Afgerond eind 2017, in de raad in 2018

Gebiedsontwikkeling Havikerwaard Zuid en Rivierklimaatpark IJsselpoort (zie Hoog water)

2017

Uitvoering gestart juni 2017

Klimaatadaptatie: gemeentelijke organisatie

Wie is verantwoordelijk?

Als het water stijgt, als de riolen het regenwater niet aankunnen of het land verdroogt, wie is dan verantwoordelijk? Voor het voorkomen van schade door het nemen van maatregelen, is de verantwoordelijkheid verdeeld. Het gaat om zowel ondergrond als bovengrond. Diverse partijen spelen een rol:

- Provincie: ruimtelijke ordening en economie, natuur en drinkwaterwinning.
- Waterschappen; waterveiligheid, voldoende water, schoon water en de afvalwaterketen.
- Gemeente; ruimtelijke ordening, economie, gezondheid, riolering en grondwater.
- Agrariërs; eigen terrein, inclusief afwatering.
- Inwoners; eigen terrein.

Deze partijen moeten afspraken maken over onder meer waterafvoer, waterveiligheid, zorg voor de bodem en de verdeling van de ruimte. Als het gaat om klimaatadaptatie zijn partijen op elkaar aangewezen om gezamenlijk maatregelen te nemen.

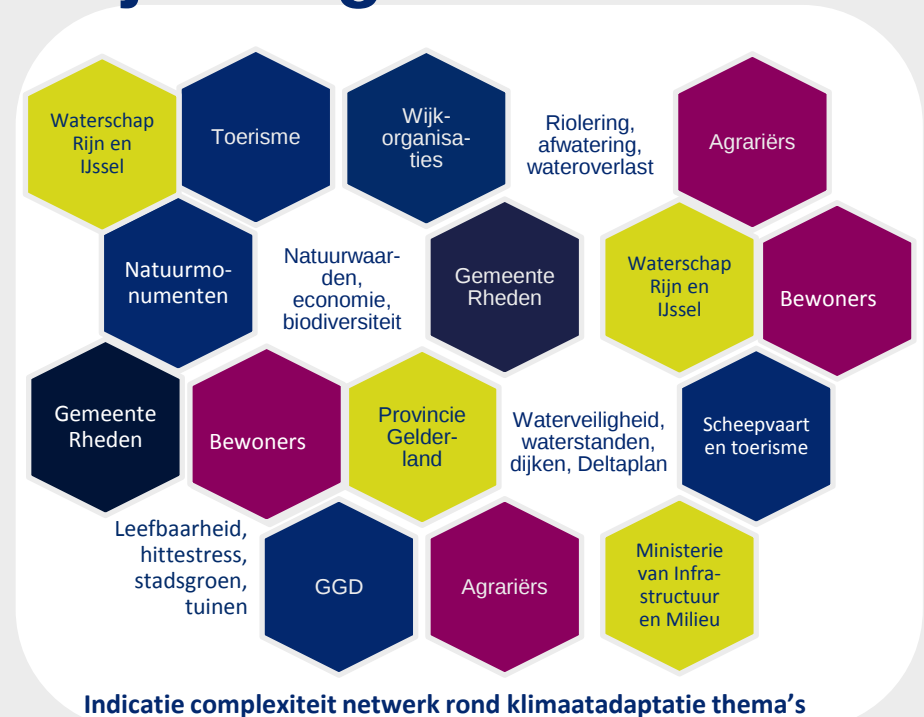
Potentie binnen gemeente

Gemeenten kunnen op drie vlakken invloed uitoefenen op klimaatadaptatie.

Allereest de eigen projecten zoals in de GWW, riolering en Ruimtelijke Ordening. In de openbare ruimte zijn tal van mogelijkheden om in de inrichting en beheer van de openbare ruimte maatregelen voor klimaatadaptatie mee te nemen. Dit niet alleen in ontwerp en gebruiksfase, maar ook in de aanlegfase. Zware machines kunnen namelijk effect hebben op wateroverlast doordat de grond te vast is geworden waardoor het water niet meer wegloopt.

Ten tweede door zich te richten tot de inwoner door middel van voorlichting of door inwoners te stimuleren met subsidieregelingen voor adaptatiemaatregelen, zoals voor groene daken of afkoppelen van regenwater.

Tot slot door zich te richten op het netwerk van overheden, bedrijven en inwoners. Gemeenten bevinden zich vaak in een unieke positie, zeker in regioverband. Het netwerk rond klimaatadaptatie maatregelen is echter complex (zie afbeelding) door de verschillende belangen en verantwoordelijkheden.



Indicatie complexiteit netwerk rond klimaatadaptatie thema's

Living labs samen met het onderwijs

Gemeente Rheden en de Hogeschool Arnhem zoeken samen naar quick wins voor klimaatadaptatie in de Grond- Weg en Waterbouw sector. Green startups, leertrajecten en living labs kunnen volgen uit een nauwe samenwerking gemeente, Van Hall Larenstein, Helicon en Aeres.



Transitieproces

Initiatieven



Transitie nodig in denken en doen

Doel



De gemeente Rheden wil via pilots en (beleids)-**experimenten** bijdragen aan het wegnemen van (institu-tionele) barrières en samen met de samenleving **kansrijke projecten** opzetten.

In **2017** zijn verschillende pilots en experimenten gestart. De **impact** hiervan is wisselend. In 2018 de eerste evaluaties en mogelijk aanscherpen van doelstellingen

In vergelijking

In de gemeente Rheden zijn onder meer de werkgroep Zon op Rheden en wijkgroepen zoals Verbuursamen in Dieren Noordoost en Duurzaam Dieren-West actief. Het aantal klimaat gerelateerde initiatieven is vergelijkbaar met andere gemeenten. Er zijn wel accentverschillen zoals een sterkere focus op inwoners in plaats van bedrijven in de gemeente Rheden.

Samen het klimaatdoel behalen

Een transitie is een proces van afbraak en opbouw waarbij door middel van experimenten en versnelling een nieuw 'normaal' wordt gevormd.

Gezien de (in veel gevallen) indirecte invloed van de gemeente waar het gaat het om het behalen van de doelstellingen, is het juist ook van belang om de rol van gemeente in het transitieproces in de lokale samenleving te monitoren. Onderdeel van de monitoringsrapportage is daarom een evaluatie van deze lokale transitie en de rol die de gemeente kan spelen wat betreft het stimuleren en ondersteunen van maatschappelijke initiatieven.

Een nauwe samenwerking is essentieel omdat de gemeente de klimaatdoelen niet kan halen zonder actieve medewerking van bedrijven, inwoners en andere maatschappelijke partners die CO₂ uitstoot veroorzaken. De initiatieven die we in deze monitor volgen zijn initiatieven die georganiseerd zijn over de eigen verantwoordelijkheid heen, dus verder gaan dan verduurzaming van eigen pand of woning, bv. een bedrijf dat naast het plaatsen van zonnepanelen op het eigen pand, ook andere bedrijven op het bedrijventerrein vraagt deel te nemen in een gezamenlijk project.

Schooldag van de Duurzaamheid

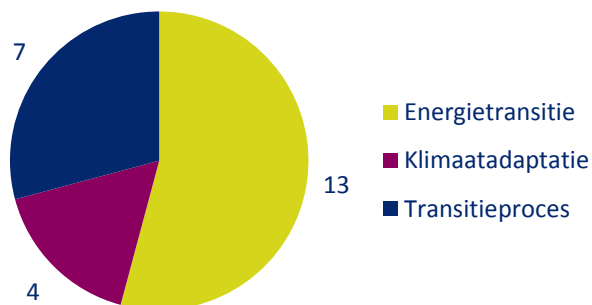
"Het is een mooie dag. We leren een heleboel en het is nog leuk ook, en de kinderen weten het terug te vertalen naar het filmpje van vanochtend. Ze zien het verband tussen een Repair Café en de toekomst van de aarde. Ze beseffen dat het niet alleen over de wereld van de volwassenen gaat, maar ook over hun eigen wereld, hun toekomst."

Leerkracht Gerrit Hammink van Anne Frank school over Tweede Schooldag van de Duurzaamheid in Rheden
(Bron: Rheden.nieuws.nl 28 oktober 2017)



Transitieproces op gang

Initiatieven naar thema



Legenda initiatief type

-  Samenwerking
-  Aan de slag
-  Innovatie
-  Ruimtelijke inpassing
-  Bewustwording

4 initiatieven op 'Ik buurt mee' gericht op meer groen (adaptatievoordelen) en 1 initiatief over laadpalen plaatsen bij het gemeentehuis (energietransitie)

Een jaar van meer vragen dan antwoorden

In 2017 is in diverse nieuwe en bestaande initiatieven geëxperimenteerd met de rollen van partijen in deze initiatieven. Uit de experimenten zijn een aantal belangrijke vragen gekomen:

- Wanneer is een initiatief succesvol?
- Is dat wanneer er veel directe impact is zoals CO₂-emissie reductie (door collectieve inkoop bijvoorbeeld)?
- Of als er veel mensen zijn bereikt omdat het doel eigenlijk is om draagvlak voor de energietransitie te vergroten?
- Of is ieder initiatief waardevol omdat alle beetjes helpen bij het transitieproces?

Deze vragen zullen in 2018 centraal staan. De bedoeling is meer initiatieven te kunnen volgen en inzicht te krijgen of en in welke mate deze initiatieven bijdragen aan de energietransitie en/of klimaatadaptatie in de gemeente Rheden. En op welke wijze gemeente deze projecten kan stimuleren en/of ondersteunen?

In het overzicht op de volgende pagina's staan de initiatieven genoemd die op dit moment bij de gemeente bekend zijn. Waar mogelijk is de impact gekwantificeerd. Dit is echter nog lastig omdat er (nog) onvoldoende gegevens zijn.

Invloed gemeente

Het klimaatbeleid moet in het lokale transitieproces flexibiliteit kennen om in te spelen op initiatieven vanuit de bewoners. De gemeente ziet voor haar zelf met name een rol als regisseur, aanjager en facilitator, waarbij burgers, bedrijven en partners medeverantwoordelijk zijn voor het behalen van het klimaatdoel.

Waarvoor zullen gemeente en initiatieven uit de samenleving elkaar nodig hebben?

- De **Omgevingswet** waarin de ruimtelijke component van de energie transitie een plek moet krijgen
- Rol voor lokale initiatieven en overheden in het nieuwe **Energieakkoord** dat in 2018 wordt opgesteld

Initiatieven gericht op energietransitie



Initiatief	Van wie	Type	In 2017	Impact
Energie op de Beemd Businesscase opstellen voor zonne-energie op bedrijventerrein	Bedrijven Solix en Outsmart	 	Businesscase samenwerking bedrijventerrein nog niet gestart. Wel project 'kleine windmolens' gestart.	Potentie voor 250 ton CO2 besparing
Energie uit de IJssel Kleine waterkrachtcentrale realiseren in de IJssel om duurzaam elektriciteit op te wekken	Werkgroep Energie Rheden	  	Diverse onderzoek beschikbaar, initiatief nog niet van de grond gekomen	Potentie voor 250 ton CO2 besparing
Pilot zonnepannen Plaatsing zonnepannen op een monumentaal pand	Gemeente Rheden (cultuurhistorie)	 	Afgerond (in 2016)	2 ton CO2 besparing
Zonneveld Zonne-energie voor energieneutraal Ellecom	Initiatief van twee inwoners Ellecom	  	Eerste verkenning, gemeente aangehaakt	
Zon op Rheden Daken in gemeente benutten voor zonnepanelen	Werkgroep Zon op Rheden	  	Inventarisatie door initiatiefnemers	Meer inwoners met PV
Zon zoekt dak Benutten potentie zonnepanelen op daken van maatschappelijke instellingen.	Gemeente Rheden In samenwerking met basisscholen	  	Bij 8 scholen onderzoek potentie zonnepanelen, 3 subsidieaanvragen	Potentieel 50.000 ton CO2 besparing, bij volledige benutting dakoppervlak
Tiny houses Beleidsexperiment rond 'self sustaining housing'	Aanvragers en gemeente Rheden	  	Verkenning mogelijkheden in gemeente	CO2 afdruk bij bouw en in gebruik lager dan normaal
Buurtbatterij Combinatie sociaal contact en energieopslag op buurniveau	Inwoner Velp	 	Verkenningsgesprek, ideefase	
Rhedense Energie Bouwers Gezamenlijk lokaal aanbod voor verduurzamen woningen	Groep lokale ondernemers	 	Gesprekken met gemeente, nog niet uitgekristalliseerd in concreet product	Meer inwoners die hun huis isoleren of PV plaatsen
Duurzaam Dieren West Collectieve inkoopacties van isolatie en/of zonnepanelen.	Inwoners Dieren West	 	Initiatief op gang gekomen, bewonersavond georganiseerd	Meer inwoners die hun huis isoleren of PV plaatsen
Verbuursamen Collectieve inkoopacties van isolatie en/of zonnepanelen.	Inwoners Dieren Noord-Oost	 	Initiatief loopt, maar zoekt naar mogelijkheden voor meer impact	Meer inwoners die hun huis isoleren of PV plaatsen
Postcoderoos zonnepanelen Zonnepanelen op dak bedrijf beschikbaar voor buurt	Gazelle fabriek	 		Meer lokale duurzame opwekking door PV

Initiatieven gericht op klimaatadaptatie



Initiatief	Wie	Type	In 2017	Impact
Living labs transitielandschap Experimenteerruimte en onderzoek rond klimaatadaptatie met mogelijk 'green start-ups' leertrajecten, onderzoek, workshops en living labs	Gemeente Rheden, Van Hall Larenstein, Helicon, MBO		Verkennde gesprekken. In 2018 gezamenlijke visie en programma opstellen.	Meer klimaatmaatregelen in de gemeente Rheden, vergroten kennis en ervaring
Tiny forest Educatie en voedselvoorziening: bos zoekt buurt. Eetbaar bos aanleggen.	Gemeente Rheden Met inwoners		Aanzet en communicatie. In 2018 zoeken naar locatie. Inwoners aan zet.	Mogelijke bijdrage aan biodiversiteit en wateropvang
Operatie Steenbreek Bewoners stimuleren verhard oppervlak in tuin te verminderen en te vervangen door groen	Gemeente Rheden Met inwoners		Verkenning afgerond. Communicatie naar inwoners gestart.	(Nog) niet kwantificeerbaar. Mogelijke bijdrage aan biodiversiteit en wateropvang
Quick wins GWW (Grond- Weg en Waterbouw) Potentieel onderzoeken en benutten van mogelijkheden voor klimaatadaptatie in de buitenruimte gemeente Rheden	Gemeente met Hogeschool Arnhem		Verkennde gesprekken. Start begin 2018	Meer klimaatmaatregelen in GWW projecten in de gemeente Rheden, vergroten kennis en ervaring



Initiatieven gericht op het transitieproces

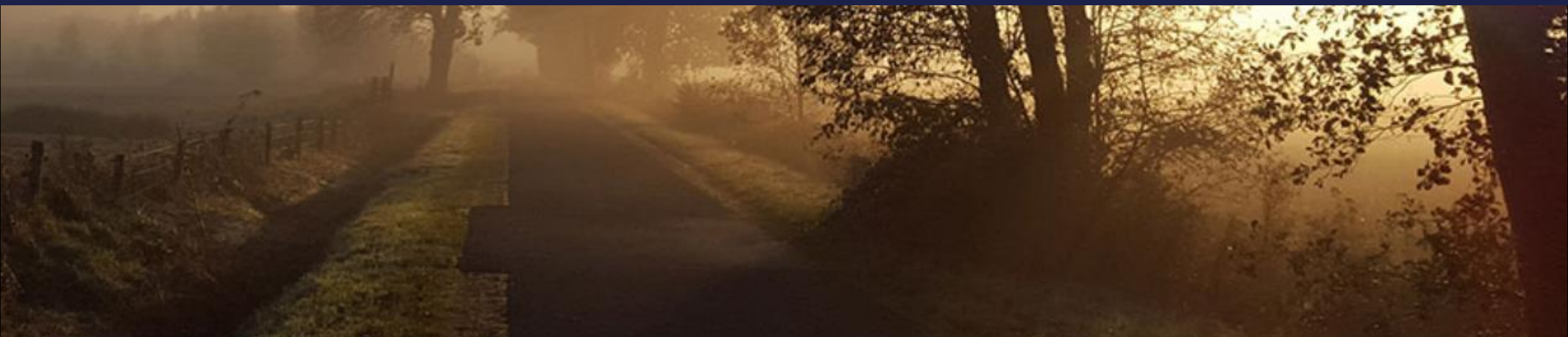


Initiatief	Wie	Wat	In 2017	Impact
Duurzame demowoning Energiezuinige demowoning realiseren voor bewustwording publiek	Rhedense Energiebouwers, ondersteuning gemeente		Geen acties	Meer inwoners die hun huis isoleren of PV plaatsen
Plan voor aanbod bedrijven Plan van aanpak opstellen, combinatie met Global Development Goals	DELS Ondernemersvereniging, ondersteuning gemeente		Gesprekken, nog geen plan	Potentieel CO2 besparing bedrijven binnen gemeente door energiemaatregelen
Schooldag van de Duurzaamheid Bewustwording duurzaamheid door een dag in het teken van duurzaamheid	Stichting SDVDD		2 ^e keer plaatsgevonden, meerdere scholen actief, betrokkenheid lokale bedrijven	Meer bewustwording onder kinderen (en ouders) van nut en noodzaak klimaatmaatregelen en duurzaam gedrag
Groene Doeners Festival Activiteiten in oktober rond duurzaamheid	Inwonersinitiatief		2 ^e keer plaatsgevonden, organisatie volgende keer onzeker, mogelijk ondersteuning gemeente	Meer bewustwording onder inwoners van nut en noodzaak klimaat-maatregelen en duurzaam gedrag
Buurthuizen als energie-informatiepunt Buurthuizen inrichten als informatiepunt voor energie advies	Gemeente Rheden, samen met inloophuis Velp en buurthuizen		Verkenning, start met inloophuis Velp	Meer inwoners die hun huis isoleren of PV plaatsen
Innovatieve aanpakken Experimenteerruimte creëren voor klimaatprojecten in de gemeente door barrières op te heffen	Gemeente Rheden, Arnhem, Rozendaal en Renkum		Enkele pilots uitgevoerd, evaluatie in 2018	Meer klimaatprojecten uitgevoerd door regelruimte binnen gemeente Rheden
Duurzame zorginstellingen Zorginstellingen milieubarometer gratis aanbieden, in vervolg op eerdere warmtescan	Vanuit project Arnhem, geadopteerd door Rheden		Meeliften met Arnhem met 1 zorginstelling, mogelijk later opschalen	Minder CO2 uitstoot door zorginstellingen, meer kennis energiemaatregelen, zonnepanelen op daken



Programma Klimaataanpak

Voortgang Programma Klimaataanpak Rheden





Programma Rhedense klimaataanpak

Legenda project type



Externe partij aan zet

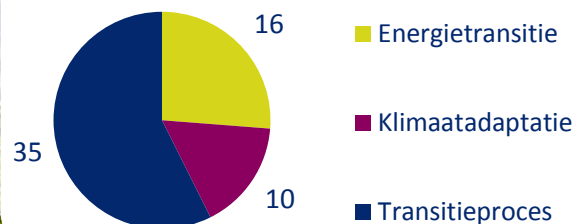


Met de samenleving

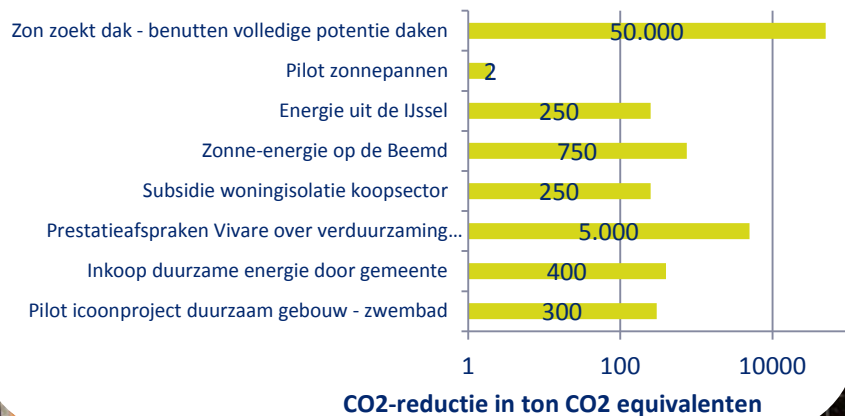


Met Transitiebureau

Deelprojecten klimaataanpak naar thema



Besparingspotentie gekwantificeerde maatregelen Rhedense Klimaataanpak (2017)



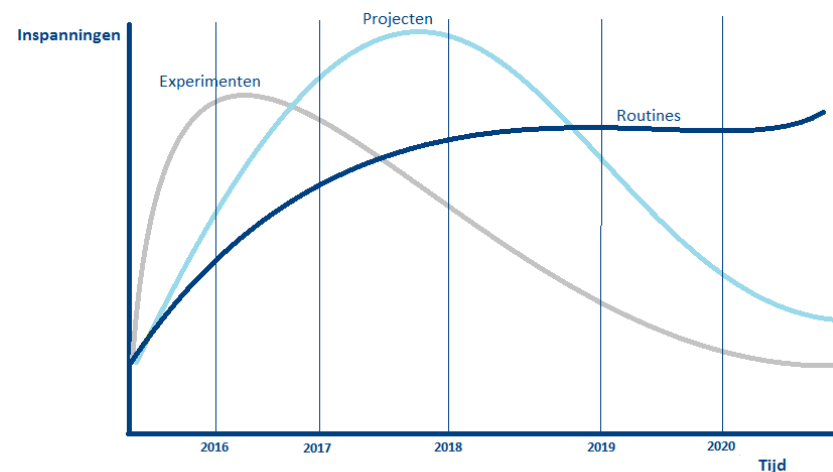
Impact klimaataanpak meten

Het programma Klimaataanpak bestaat uit allerlei inspanningen:

- Projecten zoals het opstellen van hittekaarten of opstellen wijk-agenda's klimaatadaptatie
- Experimenten om van te leren, zoals de pilot klimaatadaptatie openbare ruimte (Parallelweg-Middellaan) de zonnepanelen in beschermd dorpsgezicht.
- Ondertussen worden de lessen hieruit opgenomen in nieuwe routines zoals klimaatadaptatie in ruimtelijke plannen of duurzaamheid als onderdeel in de aanbesteding voor duurzaam openbaar vervoer.

De impact van deze inspanningen willen we monitoren. Deels is dit ter verantwoording en deels om te leren wat effectieve maatregelen zijn.

De impact kan direct zijn (om te rekenen naar CO2-emissie reductie bijvoorbeeld) of indirect (bewustwording van klimaatverandering onder scholieren bijvoorbeeld). Deze indirecte impact kan ook gemeten worden (aantal scholieren die bij de presentatie waren), maar of het op de lange termijn ook leidt tot CO2 reductie, dat weten we niet.



De klimaataanpak is een mix van inspanningen



Programma Klimaataanpak in 2017



Verduurzamen eigen organisatie

Opdrachtkaarten	Uitgevoerd 2017	Type	Toelichting / 2018 e.v.
Opstellen plan van aanpak verduurzaming eigen organisatie (energie neutrale organisatie 2020)	Inventarisatie verduurzaming gemeentelijk vastgoed gereed (nov 2017)	Ⓣ	Opstellen uitvoeringsplan + financiering op basis van resultaten inventarisatie; aanvullend onderzoek naar mogelijkheden klimaatadaptatie (vergroening) vastgoed.
	Plan van aanpak verduurzaming eigen organisatie (organisatie, bedrijfsvoering) niet gestart		Uitvoering in overleg met circulaire economie, relatie met De Connectie, start gepland voorjaar 2018.
Pilot icoonproject duurzaam gebouw (zwembad)	Aanbesteding (tweede ronde) heeft plaatsgevonden in november 2017.	↗	Start uitvoering.
Duurzame doelgroepenvervoer	Aanbesteding heeft plaatsgevonden in regionaal verband (voorjaar 2017).	↗	Afgerond.
Inkoop duurzame energie	Aanbesteding is afgerond. Per 1-1-2018 wordt duurzame elektriciteit geleverd door De Groene Stroomfabriek. De aanbesteding van gas is gewonnen door Gazprom.	↗	Vergroening van gas dient nog geregeld te worden.
	Inventarisatie beschikbare gronden voor productie duurzame energie. Onderzoek naar de ruimtelijke mogelijkheden (Energiepotentiekaart) is afgerond in november 2017.		Opgenomen in contract met energieleverancier dat deelnemende gemeenten zorgdragen voor beschikbaar stellen van gronden voor lokale opwekking duurzame energie. Op basis resultaten Energiepotentiekaart integrale afweging en besluitvorming ruimtelijke keuzes in kader van Omgevingsvisie Buitengebied (planning vaststelling najaar 2018).



Klimaataanpak: Wonen

Opdrachtkarten	2017	Type	Toelichting / 2018 e.v.	
Monitoring prestatieafspraken Vivare verduurzaming woningen	Opstellen routekaart opgenomen in prestatieafspraken 2018.		Vivare stelt routekaart CO2-neutraal 2050 op en in 2018 maken partijen (werk)voorstellen.	
	Pilot zonne-energie gebouwen Vivare (zie opstellen routekaart)		Agenderen in overleg/sessie met Vivare	
Betrekken huurdersvereniging Rheden (HVR) bij klimaatopgave	Zie opstellen routekaart (in 2017 nog niet opgepakt)		Agenderen in overleg/sessie met Vivare	
Verkenning mogelijkheden versnellen verduurzaming bestaande woningvoorraad	Pilot wordt onderdeel van bredere aanpak warmtetransitie.		Plan van aanpak opstellen in 1 ^e helft 2018 (incl. pilot gasloze wijk)	
	Project 'Innovatieve aanpakken' gestart samen met Renkum en Arnhem.		Uitvoering in Rheden start in januari met gemeentebrede actie oproep inwoners voor maatregelen isolatie en zonnepanelen	
Stimuleren en ondersteuning wijkinitiatieven	Er lopen enkele initiatieven (o.a. Duurzaam Dieren-West)		Structurelere aanpak na afronding onderzoek door extern bureau (5plus1, lokale transitie)	
	Tiny food forest. Project in najaar 2017 opgestart ism. IVN.		Provincie heeft subsidie toegezegd. Eerstvolgende stap is keuze locatie (voorjaar 2018).	
Duurzame demowoning Regionale Energiebouwers Rheden (REB)	Demowoning is afgeblazen.		Samenwerking REB-gemeente versterken; agenderen in volgende vergadering REB begin 2018.	
Subsidie woningisolatie	Beëindigd in 2016.			
Opzetten Regionaal Energieloket	Energieloket nog erg onbekend, loket opgenomen in project Innovatieve aanpakken		Energieloket gaat communicatieplan opstellen.	
Verdere uitrol elektrische laadpalen	Rheden doet vanaf 1 januari 2018 mee in nieuwe contract van de Provincie.		Voorjaar 2018 intern overleg over (aanvullende) ambitie Rheden.	



Duurzame energie

Opdrachtkaarten	2017	Type	Toelichting/2018 e.v.
Duurzame energie op de Beemd	In september start verbeterteam energie (4 bedrijven, gemeente, HAN, studenten) onderzoek naar behoeften en kansen.		Gereed in feb. 2018, dan onderdeel van integrale aanpak verduurzaming bedrijfsleven
Energie uit de IJssel	Haalbaarheidsstudie en plan waterkracht centrale. In 2017 (nog) niet van de grond gekomen.	 	Bewonersinitiatief. Mogelijk extra impuls vanuit deelname Watertafel (Gelders Energie Akkoord)
Ruimtelijke visie toepassing duurzame energie	Opstellen ruimtelijke energie-verkenning Energiepotentiekaart is gereed en wordt met advies over hoe nu verder voorgelegd aan B&W in december 2017.		Energiedialoog en opstellen ruimtelijke randvoorwaarden in 2018. Project gereed eind 2018.
	Ruimtelijk toetsingskader voor toepassing duurzame maatregelen		Start voorjaar 2018.
Pilot zonnepannen	Pilotproject zonnepannen uitgevoerd in 2016. Ervaringen mogelijk onderdeel van opstellen ruimtelijk toetsingskader (zie voorgaande item).		Betreft inbouw functie zonnepanelen in klassieke dakpanvorm ten behoeve van woningen in beschermd dorpsgezicht.
Zon zoekt dak Inventariseren beschikbare daken voor zonnepanelen	Voor 8 basisscholen businesscase en haalbaarheid zonnepanelen berekend. Voor 3 scholen is SDE+ subsidie aangevraagd en toegewezen.		Uitvoering, eventueel collectieve aanbesteding. In 2018 mogelijke ook andere doelgroepen/organisaties (o.a. zorgorganisaties).
	Werkgroep Zon op Rheden. Initiatief ligt bij werkgroep. Beperkte ondersteuning door gemeente.	  	Nieuwe informatieavond gepland in voorjaar 2018. Ondersteuning vanuit project 'Innovatieve aanpakken'.
	Zonnepanelen Gazelle fabriek. Gazelle heeft in oktober/november voorlichtingsavonden gegeven.	  	Beschikbare panelen geheel 'uitverkocht'. Plaatsing van de zonnepanelen in mei 2018.
	Energieneutraal Ellecom. Initiatief gestart door twee inwoners Ellecom voor energieneutraal Ellecom.	  	Gemeente in overleg met initiatiefnemers over locatie zonneveld.



Werken en economie

Opdrachtkaarten	2017	Type	Toelichting / 2018 e.v.
Collectieve duurzame samenwerking agrarische ondernemers Rheden	Niet uitgevoerd in 2017.		Oppakken in 2018, in integraal project met toerisme en bedrijfsleven.
Toerisme: Green Key Pilot	Niet uitgevoerd in 2017.	 	Oppakken in 2018, idem.
Duurzaamheid, energieadvies, collectieve inkoop bedrijven en circulaire economie	Niet uitgevoerd in 2017. Wel algemeen overleg gevoerd.	 	Oppakken in 2018 (in afstemming met Circulaire Economie).
	Energiebeurs DELS niet uitgevoerd.	  	Organiseren i.s.m. DELS/REB najaar 2018.
Samenwerking stimuleren via Triple Helix Model	Samenwerking stimuleren via Triple Helix Model	 	Uitvoering van project Duurzame Energie op de Beemd is in feite invulling geven aan triple helix samenwerking.



Maatregelen uit Agenda Ruimtelijke Klimaatadaptatie

Opdrachtkaarten	2017	Type	Toelichting / 2018 e.v.
Nader onderzoek naar lokale klimaateffecten en mogelijke oorzaken	Wateroverlast: gereed. Droogte: n.v.t.. Hitte: kaarten gereed, ambitie en maatregelen nog niet. Bodem (infiltratiemogelijkheden en leemlagen): voorlopig n.v.t..		Verplichte klimaatstresstesten; uitvoering nog niet duidelijk.
	Input RAAK studie m.b.t. hitte		Programma RAAK voor 2018 nog niet duidelijk.
	Stresstesten Deltaprogramma Klimaatadaptatie		Meer helderheid zodra landelijk duidelijk vorm/eisen
Opstellen wijkagenda's klimaatadaptatie	Wijkagenda klimaatadaptatie Velp of Dieren. in 2017 eerste wijkagenda opgesteld in combinatie met beeldkwaliteitsplan	 	In 2018 op te starten. Nu een separate wijkagenda klimaatadaptatie.
Uitwerken blauwgroene structuur	Nog niet opgepakt		Start voorjaar 2018 uitgangspunten.
Pilots	Pilot klimaatadaptatie openbare ruimte (Parallelweg-Middellaan) In ontwerpfase		Start uitvoering Q1 2018
	Beleidsinitiatief Adm. Helfrichlaan / herinrichting parkeerplaats Nieuwland. In ontwerpfase		Start uitvoering Q1 2018
	Pilot klimaatadaptatie gemeente als private partij (gemeentelijk vastgoed)		Onderdeel van plan van aanpak verduurzaming gemeentelijke gebouwen
	Pilot klimaatadaptatie samenwerking gemeente en private partij (Vivare/Beverode). Dit loopt.		Traject met Vivare en ondersteuning extern bureau
	Verkenning uitbreiding pilots/projecten klimaatadaptatie		Nadere invulling halverwege 2018
	Project Steenbreek: Projectplan bijna gereed	 	Start uitvoering 2018.
Robuuste natuur	Onderzoek eigen gronden gereed. Input wordt ingebracht in Structuurvisie Buitengebied.		Vervolg vraag positionering 'biodiversiteit' als steviger thema binnen klimaataanpak.
Ongecontroleerde natuurbrand	Ingebed in reguliere werkprocessen: geen separaat project.		



Communicatie

Opdrachtkaarten	Uitgevoerd 2017	Type	Toelichting / 2018 e.v.
Opstellen en uitvoeren communicatie-strategie	Programma nog in opstartfase, geen overall programma communicatiestrategie opgesteld.		Communicatiestrategie op te stellen als onderdeel programmaplan 2018.
	Gezamenlijke communicatie rond waterthema's (regio), planning najaar 2017		
Kinderdag van de duurzaamheid	Schooldag uitgevoerd in oktober. Evaluatie in december		Uitvoering in 2018 nog te besluiten.
	Groene Doeners Festival uitgevoerd oktober, evaluatie december.	  	Eventueel vervolg in 2018, hangt af van organisatie door initiatiefnemers.
	Duurzaamheidsevenementen nog niet gestart		Onderdeel van breder ingezette aanpak wijkinitiatieven in 2018, ook aansluiten op 'Ik buurt mee'.
	Gastlessen wethouder op basisscholen/ kindercongres.		Najaar vervolg.
	Bijeenkomst Van Hall Larenstein/Helicon/Aeres. Heeft geresulteerd in vormgeving van een brede samenwerking tussen gemeente en de drie 'groene scholen' in Rheden (voortgezet onderwijs) onder de werktitel 'Living lab Rheden'.	 	Uitwerking en invulling voorjaar 2018.
	Studenten aan het woord	 	



Interne organisatie en monitoring

Opdrachtkaarten	Uitgevoerd 2017	Type	Toelichting / 2018 e.v.
Opzetten klimaatbeleid als programma	Uitgevoerd	 	
Uitbreiding capaciteit uitvoering klimaatbeleid met een projectleider	Uitgevoerd	 	
Inhuur (tijdelijke transitiedewerker om versnelling te faciliteren)	Aanvullend onderzoek extern bureau (5plus1) naar implementatie lokale transitie. Loopt door in 2018.	 	Voorjaar 2018 verdere uitwerking hoe concreet op te pakken.
Opzetten beleidsexperimenten	Beleidsperiment 1: duurzame uitdaging buurt/wijk	 	Een experiment in de buurt neerleggen; bewoners uitdagen om te komen met een buurtplan waarbij de CO2 -uitstoot binnen een buurt gereduceerd wordt en de energierekening lager wordt. Uitvoering 2018.
	Beleidsperiment 2: organiseren inwonerstop duurzame energie.		Gekoppeld aan de ruimtelijke energieverkenning. Verdere invullingen hiervan middels energiedialogen (zie ruimtelijke visie op toepassing duurzame energie)
Monitoring	Eerste rapportage monitor opgesteld (concept gereed februari 2018)		Monitor wordt voorjaar 2018 gebruikt voor overleg met inwoners en bedrijven en intern voor bewustwording noodzaak programma en verdere invulling programma na 2018.



Conclusies

Hoe doen we het als gemeente Rheden?





Conclusies

Gesprek over klimaat

De monitor is bedoeld om een inschatting te maken van waar Rheden nu staat. Doelen en effecten voor de thema's klimaatadaptatie en transitieproces zijn lastig kwantificeerbaar. Ondanks dat er voor energietransitie meer gegevens voor handen zijn, vergen deze wel nuancering door gebruik van een modelmatige verdeling van landelijke gemiddelden. De monitor helpt om een gesprek aan te gaan over de klimaatopgave. Waar willen we op inzetten?

Transitieproces

In 2017 zijn verschillende pilots en experimenten gestart. Impact is wisselend. In 2018 de eerste evaluaties en mogelijk aanscherpen van doelstellingen

Klimaatadaptatie

Maatregelen op waterveiligheid worden getroffen. Er is beleid om ernstige schade door wateroverlast te voorkomen. Hittestress en droogte kennen geen actuele problemen.

Energietransitie

Wij zijn in **2055**
Energienutraal, maar
niet al in 2040

Loopt achter op doel
energie neutraal in 2040

4,5% duurzame
opwekking

Het doel van 14% in 2020
achter op schema

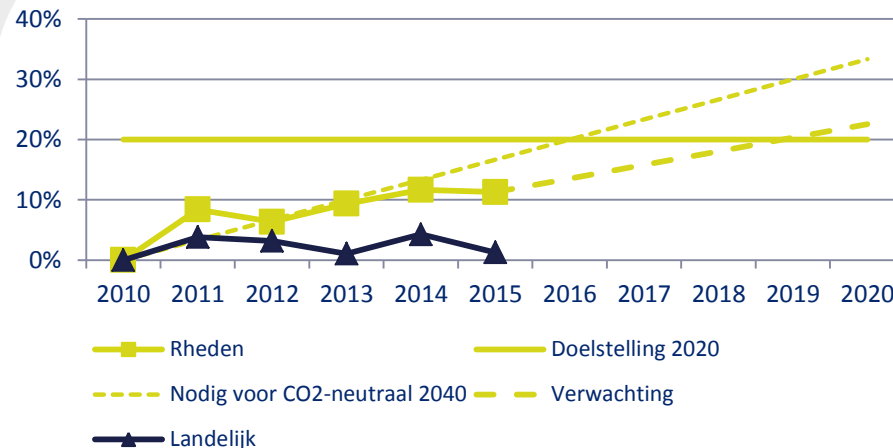
2017 is eerste
referentiejaar

Geen resultaat op doel
1,5% energie
besparing/jaar

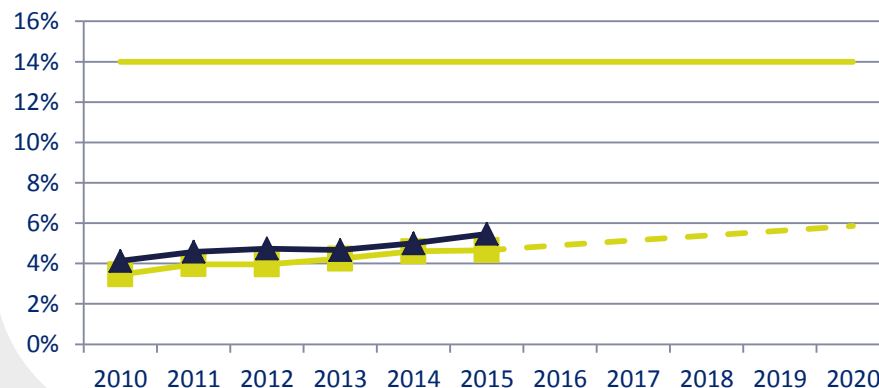
11% minder
uitstoot in 2020
Het doel van 20% minder
uitstoot is in zicht



Doelstelling CO2-reductie



Doelstelling duurzaam opgewekte energie



Energietransitie



- De CO2-doelstelling voor 2020 ligt op schema maar dit wordt vertekend door de effecten van de economische crisis. Naar verwachting moeten de komende jaren extra inspanningen worden gedaan om het doel te halen. De gemeente ligt achter op de doelstelling om in 2040 een CO2-neutrale gemeente te zijn.
- De doelstelling voor 14% duurzame opwekking lijkt niet reëel haalbaar in 2020

Opgave

- De grootste potentie ligt in het stimuleren van energiebesparing (bv. woningisolatie) en het vergroten van het aandeel zonne-energie in de bestaande woningvoorraad.
- Transitie naar zero emissie (personen-)mobiliteit stimuleren.
- Binnen de gemeentegrenzen de ruimtelijke mogelijkheden verkennen om de opgave voor hernieuwbare energie te realiseren.

Klimaatadaptatie



- De effecten van klimaatverandering zijn in Rheden vooral merkbaar in de vorm van wateroverlast. Het beleid is er opgericht om (ernstige) schade te voorkomen. Bij heftige regenbuien kan wel hinder en (enige) wateroverlast optreden.
- Droogte en hittestress zijn lange termijn ontwikkelingen, kennen geen actuele problemen, maar onderzocht moet worden hoe te anticiperen op toenemende warmte.
- Waterveiligheid valt grotendeels buiten de verantwoording van de gemeente, maar de plannen als het rivierklimaatplan en Deltaplan Klimaatadaptatie hebben wel ruimtelijke consequenties in Rheden.

Opgave

- Verder inzicht verkrijgen in thema's droogte en hittestress.
- Nieuwe ontwikkelingen in klimaatverandering en -adaptatie proactief volgen (effecten, maatregelen, monitoring) om de doelstellingen (blijvend) te halen.
- De opgave van klimaatverandering vroegtijdig inbrengen in ruimtelijke ontwikkelingen (gemeentelijke en van derden).

Transitieproces



- De bijdrage van initiatieven aan de doelstellingen is moeilijk kwantificeerbaar. Er heeft geen afweging plaatsgevonden waar de gemeente wel of niet ondersteuning biedt en met welk gewenst resultaat. De gemeente heeft een algemene doelstelling om met de samenleving kansrijke projecten op te zetten. De discussie over wat kansrijk is, is waardevol.
- In 2017 zijn verschillende pilots en experimenten gestart, waarvan de gemeente hoopt dat deze bijdragen aan (het wegnemen van barrières in) het transitieproces. In 2018 kunnen de eerste evaluaties plaatsvinden om inzicht te krijgen in de effectiviteit hiervan.

Opgave

- Inzicht verkrijgen in de impact van pilots, experimenten en projecten met de samenleving door te monitoren op resultaten en structureel te evalueren met betrokken partijen.
- Aanscherpen van de doelstellingen voor het transitieproces met een afwegingskader. Zo kunnen weloverwogen keuzes gemaakt worden en is effectieve sturing mogelijk.



Programma Rhedense Klimaataanpak



- Het programma ligt goed op schema.
- De klimaataanpak is een mix van inspanningen met in de eerste twee jaar vooral experimenten en onderzoek. Daardoor zijn concrete kwantitatieve resultaten op het vlak van Energietransitie nog moeilijk aan te tonen.
- De eerste stappen zijn gezet voor een betere samenwerking met (burger)initiatieven. De inzet op triple-helix samenwerking is veelbelovend doordat kennis, experimenteerruimte en ondernemerschap worden gecombineerd.
- De vastgestelde energietransitie doelen zijn alleen gericht op transitie binnen de gemeentegrenzen. Daardoor is er minder urgentie om onderwerpen zoals duurzaam inkopen en duurzame GWW projecten integraal in het programma op te nemen – terwijl de gemeente daar zeker invloed heeft.
- De inzet op het onderdeel klimaatadaptatie is goed (veel initiatieven en het thema is geland in meerdere beleidsvelden), maar het vinden van een overkoepelende aanpak blijft belangrijk om te voorkomen dat dit vraagstuk te veel sectorgewijs wordt ingestoken.
- In de prioritering van de activiteiten binnen het programma is de opgave van het stimuleren van transitie in de sectoren industrie, landbouw en toerisme in 2017 nog beperkt uitgevoerd. Deze sectoren hebben binnen de integrale aanpak van de transitieopgave een relevante impact.
- Een integrale klimaataanpak zoals in Rheden, is bijzonder in vergelijking met andere gemeenten. De Monitor laat zien dat een integrale aanpak de opgave een stuk complexer maakt, maar dat de kans ook groter is dat het klimaatvraagstuk in samenhang wordt aangepakt en dat inzet geprioriteerd wordt. In de huidige opzet is er veel bijsturend vermogen in het programma, wat essentieel is voor een effectieve gemeentelijke klimaataanpak.

Opgave

- Grotere focus op concrete projecten die sterk kunnen bijdragen aan het realiseren van de kwantitatieve doelstellingen. Beter meetbaar maken (afwegingskader) van de resultaten van initiatieven en subprogramma's.
- Binnen de integrale aanpak van de transitie-opgave aandacht voor de onderwerpen duurzaam inkopen, duurzame GWW projecten en duurzaam intern mobiliteitsbeleid.
- Meer aandacht voor stimuleren duurzame / zero emissie (personen-) mobiliteit om achterstand ten opzichte van de rest van Nederland in te lopen.
- Uitvoering van programma-onderdelen gericht op de sectoren industrie, landbouw en toerisme op gaan starten.
- Volhouden van het integraal beschouwen van de klimaataanpak vraagt tijd en energie. Een programma opzetten is eenvoudig, maar om een stuurcyclus te bereiken waarbij effectief wordt ingesprongen op nieuwe uitdagingen is doorlopend inzet en capaciteit nodig. Dit is ook nodig om de klimaatopgave effectief te borgen in de routines van gemeentelijke afdelingen en voldoende draagvlak binnen en buiten de organisatie te vinden.



Verantwoording

Onderzoeksmethode en aanvullende informatie



Verantwoording methodiek

Gegevensbronnen

In deze klimaatmonitor is veel informatie te vinden in de vorm van grafieken en tabellen. De achterliggende informatie is afkomstig uit meerdere bronnen. De belangrijkste bronnen zijn:

- [De Klimaatmonitor](#) (RWS)
- [Energie in beeld](#) (netbeheerders)
- Gemeentelijke organisatie

Met name de cijfers uit de RWS Klimaatmonitor zijn in sommige gevallen gebaseerd op een [modelmatige verdeling van landelijke gemiddelden over de Nederlandse gemeenten \(allocatie\)](#). De reden hiervoor is dat de RWS Klimaatmonitor is gebaseerd op landelijk beschikbare data. Lokale registraties zijn in de meeste gevallen niet als gegevensbron opgenomen in de RWS Klimaatmonitor. Dit geldt onder andere voor lokale opwekking van duurzame energie. In de [verantwoording per hoofdstuk](#) is toegelicht waar er sprake is van een modelmatige verdeling (allocatie) van brongegevens over de gemeente Rheden. De figuren die zijn gebaseerd op een modelmatige verdeling kennen een grotere onzekerheidsmarge.

Selectie meest recente data

Voor de cijfers en grafieken is uitgegaan van de meest recente beschikbare data. In sommige gevallen is dat data over kalenderjaar 2017, maar soms ook een eerder jaartal (bijvoorbeeld 2014 of 2015). De belangrijkste reden hiervoor is, dat de gegevens uit de Klimaatmonitor uit een groot aantal verschillende informatiebronnen afkomstig zijn met elk een eigen verschijningsfrequentie. In veel gevallen zal in een volgende monitoringsrapportage weer nieuwe informatie beschikbaar zijn, waardoor jaarlijks de *voortgang* van de transitie inzichtelijk wordt gemaakt.

Hoewel het mogelijk is om alleen de gegevens over het afgelopen kalenderjaar (2017) weer te geven, zou daarmee veel informatie verloren gaan. Een groot deel van de informatie is immers (nog) niet beschikbaar voor 2017. Aan de andere kant zou de keuze voor een eerder referentiejaar waarover wél veel data beschikbaar is (bijvoorbeeld 2015), ervoor zorgen dat per definitie verouderde informatie wordt gebruikt.

Relatie met Gelders energieakkoord

In het kader van het Gelders Energieakkoord worden óók jaarlijkse monitoringsrapportages gemaakt over de vorderingen op de klimaatdoelstellingen van Rheden. Het verschil met de klimaatmonitor is, dat deze rapportages grotendeels automatisch gegenereerd zijn en weinig expliciete duiding geven aan het klimaatbeleid van de gemeente in de volle breedte.

In principe is de achterliggende data voor zowel het Gelders Energieakkoord als de Klimaatmonitor grotendeels gelijk. Beide maken gebruik van achterliggende data uit de Klimaatmonitor.

Toch is het mogelijk dat er verschillen zijn tussen de gegevens in in de monitoringsrapportages voor het Gelders Energieakkoord en de Klimaatmonitor.

Dit wordt veroorzaakt doordat de data van de RWS Klimaatmonitor continu wordt geüpdate en er dus doorlopend wijzigingen op kunnen treden in de database – bijvoorbeeld door het beschikbaar komen van een recenter jaar met gegevens of door aanpassing (soms met terugwerkende kracht) van emissiefactoren of kentallen. In de meeste gevallen zijn deze afwijkingen dermate klein dat ze niet tot wezenlijk andere conclusies zullen leiden over de status van de Rhedense Klimaataanpak. Waar dat wel het geval is, is dit toegelicht in de tekst of in de [verantwoording per hoofdstuk](#) op de volgende pagina.

Aanvullende bronnen

Aanvullend is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- Informatie over projecten en initiatieven zoals bekend binnen de gemeente Rheden en binnen het programmteam.
- Interviews met medewerkers binnen de gemeentelijke organisatie en waar mogelijk met partner organisaties zoals met de Omgevingsdienst ODRA en Rijn en IJssel Energie.

Voor het onderdeel Klimaatadaptatie daarnaast ook:

- [Agenda Ruimtelijke Klimaatadaptatie Rheden](#) (2016)



Verantwoording gegevens

p.8 Figuur: “Ontwikkeling totale CO₂-uitstoot naar sector “

- CO₂-emissiegegevens op basis van RWS Klimaatmonitor (Emissieregistratie). Data emissieregistratie loopt tot 2015 (jan. 2018).
- Modelmatige verdeling is naar verwachting met name van invloed op de emissie van verkeer en vervoer. Hier zit ook de grootste onzekerheid.
- Emissie verkeer en vervoer is incl. snelwegen, excl. Elektrisch railverkeer

p.9 Figuur: “Energieverbruik per sector”

- Gegevens energieverbruik op basis van RWS Klimaatmonitor (Emissieregistratie) (jan. 2018)
- Modelmatige verdeling is naar verwachting met name van invloed op het verbruik van verkeer en vervoer en de opwekking van lokale hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving. Hier zit ook de grootste onzekerheid.
- Bevat het bekende energieverbruik van:
 - Gebouwde omgeving (woningen en bedrijven (SBI G t/m U) (2015)

- Verkeer en vervoer (Incl. snelwegen, excl. Elektrisch railverkeer) (2015)
- Industrie, energie, afval, water (SBI B t/m F) (2016)
- Land- en bosbouw (SBI A) (2016)
- Energieverbruik lokaal hernieuwbaar (in het blauw) bevat:
 - Energie WKO (2016)
 - Energie zonnepanelen (2015)
 - Energie uit biomassa (Houtkachels woningen hernieuwbare Warmte en Houtskool hernieuwbare warmte) (2016)

p. 9 Figuur: “Energieverbruik verkeer en vervoer”

- Gegevens energieverbruik op basis van RWS Klimaatmonitor (Emissieregistratie) (jan. 2018)
- Gegevens zijn excl. elektrisch railverkeer
- Modelmatige verdeling (heeft een grotere onzekerheidsmarge)

p.10 Figuur: “Energietabels woningen Rheden”

- Gegevens: RWS Klimaatmonitor, op basis van het registratiesysteem voor energietabels van gebouwen, RVO, bewerking door ABF

p.10 Figuur: “Gas- en elektraverbruik woningen per aansluiting”

- Gegevens: Op basis van Energie in beeld (2017) (dec 2017) (daadwerkelijk verbruik).

p.10 Figuur: “Ingekochte energie”

- Gegevens: Energie in beeld (2017) (dec 2017) (daadwerkelijk verbruik)
- Let op, dit is een andere gegevensbron dan voor het totale energieverbruik. Dit laatste is afkomstig uit de RWS Klimaatmonitor en niet voor 2017 beschikbaar. Daarnaast zijn de totalen uit Energie in Beeld alléén op basis van elektriciteit en aardgas, dus excl. overige brandstoffen.

p.10 Tekst Energiebespaarlening

- SVN Energiebespaarlening werd ook in 2017 aangeboden door gemeente, geen gegevens beschikbaar. Bron: RWS Klimaatmonitor.

p.11 Figuur: “Opwekking hernieuwbare energie versus totaal verbruik”

- Bron hernieuwbare energie: Zie p.11 Figuur: “Herkomst verbruikte hernieuwbare energie”
- Bron totale energieverbruik: Zie p.9 Figuur “Energieverbruik per sector”

p.11 Figuur: “Herkomst verbruikte hernieuwbare energie”

- Hernieuwbare energie: modelmatige verdeling. [Zie de RWS Klimaatmonitor](#) (“Modelmatige verdeling van het Nederlands totaal over gemeenten”) voor een uitwerking van de methodiek.
- Energie uit biomassa bestaat uit Houtkachels woningen hern. Warmte en Houtskool hern. Warmte
- Biobrandstoffen Verkeer & Vervoer bestaat uit bijmenging wegverkeer (22TJ en bijmenging mobiele werktuigen (2TJ)
- Zonne-energie is een schatting op basis van gegevens uit diverse registers voor jaartal 2015. Mogelijk is het daadwerkelijke totaal in 2017 aanmerkelijk hoger (naar schatting tot 2-3 keer hoger), gezien de autonome groei van het aantal opgestelde zonnepanelen sinds 2015 en de onzekerheidsmarge in de data.

p.11 Tekst vraag: Wat is nodig voor 100% duurzame opwekking?

- Benodigd voor opwekken 100% duurzame elektriciteit: Op basis van Energiepotentiekaart Rheden, (Greenspread, 2017).
- 100% van duurzame elektriciteit is zonne-energie: Op basis van gegevens opwekking duurzame elektriciteit RWS klimaatmonitor.



p.12 Figuur: “**Duurzame energie: vergelijking**”

- Bron hernieuwbare energie: Zie figuur: “Herkomst verbruikte hernieuwbare energie”
- Binnen de gemeente Rheden is er geen opwek van windenergie. Voor het landelijke totaal is wind op zee buiten beschouwing gelaten, omdat dit aan geen enkele Nederlandse gemeente toebedeeld kan worden.
- Bijmenging biobrandstoffen is niet weergegeven omdat dit een landelijke verplichting is voor producenten en handelaren en dus niet relevant voor lokale prestaties

p.12 Tekst: **Registratie zonnepanelen**

- Registratie aantal adressen zonnepanelen: RWS Klimaatmonitor. Door jaartal brongegevens (2015) onderschatting van daadwerkelijke aantal. Aantal is samengesteld uit hoogste van 9 verschillende registraties. Met deze methode kan ruim 90 % van het door CBS gepubliceerde nationale opgestelde vermogen tot op buurt gelokaliseerd worden.
- Vervangingswaarde op basis van prijspijl en energie-efficiëntie 2017, o.b.v. [1,63 euro per Wp](#) en vermogen geregistreerde PV-panelen uit RWS Klimaatmonitor (2015) .

p. 13 Figuur: “**Duurzame warmte**”

- Onderdeel uit p.11, Figuur: “Herkomst verbruikte hernieuwbare energie”, zie toelichting van deze figuur voor verantwoording

p.13 Tekst **Warmtepomp**

- Bron subsidie warmtepomp: RWS Klimaatmonitor o.b.v. verleende particuliere en zakelijke ISDE-subsidies voor warmtepompen

p.14 Figuur: “**Bezit duurzame personenauto's**”

- Gegevens RWS Klimaatmonitor op basis van statistieken CBS (Totaal aantal personenauto's) (2016) en RWD (type personenauto's) (2017). De fout die ontstaat door gebruik van het total aantal personenauto's uit 2016 i.p.v. 2017 is verwaarloosbaar.

p.14 Figuur: “**Kerngegevens duurzame mobiliteit**”

- Gegevens RWS Klimaatmonitor op basis van RWD (2017) en Kennisplatform Verkeer en Vervoer (Deelauto's, 2014). Totaal aantal (semi)publieke laadpunten voor elektrische auto's o.b.v. [www.oplaadpalen.nl](#).

p.15 Figuur: “**Openbare verlichting**”

- Gegevens RWS Klimaatmonitor op basis van Rijkswaterstaat Energiemonitoring Openbare Verlichting

p.15 Tekst: **Elektriciteitsverbruik openbare verlichting en VRI**

- Gegevens elektriciteitsverbruik openbare verlichting en VRI o.b.v. RWS Klimaatmonitor, op basis van Gecalculeerd elektriciteitsgebruik Openbare Verlichting en VRI's; Rijkswaterstaat Energiemonitoring Openbare Verlichting.
- Verantwoording geen CO₂-neutraal bij lokale groene stroom inkoop door gemeente: Op basis van directe (TTW) uitstoot verbranding brandstoffen. Wanneer een 'ketenbenadering' wordt toegepast en ook bijvoorbeeld de productie van zonnepanelen of biomassa wordt meegenomen zijn de emissies niet 0, maar nog steeds substantieel lager dan bij het gebruik van grijze stroom. Stroom uit biomassa heeft in dat geval relatief de hoogste impact (ong. 0,189 kg CO₂/kWh), maar dat is nog steeds lager dan de impact van grijze stroom (0,526 kg CO₂/kWh). Voor andere vormen van groene stroom (wind, zon) is de vergelijking relatief nog een stuk positiever (factoren dec. 2017, [www.co2emissiefactoren.nl](#)).

p.16 Figuur: “**Totale CO₂-emissie gemeente Rheden**”

- Gegevens eigen organisatie; zie de drie deelfiguren voor mobiliteit, gebouwen en beheer en onderhoud.

p.16 Figuur: “**CO₂-emissie mobiliteit**”

- BOA-Voertuigen en leenauto: o.b.v. geschatte afstand per voertuig. Leaseauto's en voertuigen buitendienst: overzicht leasemaatschappij (tankpas).
- Emissiefactoren o.b.v. [www.co2emissiefactoren.nl](#) (dec 2017), gebruik TTW-factor in lijn met RWS Klimaatmonitor data.
- Declaraties zakelijke reizen en woon-werkverkeer niet bekend en niet opgenomen.

p. 16 Figuur: “**CO₂-emissie gebouwen gemeente**”

- Gasverbruik o.b.v. beschikbare energiescans (eind 2017)
- Emissiefactoren o.b.v. [www.co2emissiefactoren.nl](#) (dec 2017), gebruik TTW-factor in lijn met RWS Klimaatmonitor data.
- Impact elektriciteitsverbruik niet gerekend i.v.m. groene stroom.

p.16 Figuur: “**CO2-emissie beheer en onderhoud**”

- Overig onderhoudsmaterieel o.b.v. verbruik Aspen 2t / mengsmering; dieselvebruik tractoren en graafmachines o.b.v. tankpas.
- Emissiefactoren o.b.v. www.co2emissiefactoren.nl (dec 2017), gebruik TTW-factor in lijn met RWS Klimaatmonitor data. Aspen 2t / mengsmering o.b.v. 1 deel smeerolie en 50 delen E95 benzine.
- Figuur is een selectie en daarom per definitie niet representatief voor het hele scala aan klimaatadaptatie gerelateerde projecten.

p.19 Figuur: “**Overzicht lokale effecten gerelateerd aan klimaatverandering in 2017**”

- Meldingen natuurbranden: ruwe locatiebepaling o.b.v. meldingen brandweer 2017
- Meldingen wateroverlast: meldingen bij gemeente en brandweer over wateroverlast in 2017
- Stormschade o.b.v. meldingen brandweer in 2017
- Knelpunten water-/modderoverlast: Op basis van registratie probleemlocaties gemeente Rheden (2015)

p.20 Figuur: “**Overzicht van ruimtelijke projecten en maatregelen op het gebied van klimaatadaptatie in 2017**”

- Figuur is een selectie van een aantal belangrijke ruimtelijke projecten die raken aan het thema klimaatadaptatie. Selectie n.a.v. gesprekken met betrokkenen binnen de gemeente.

p.33 Figuur: “**Besparingspotentie gekwantificeerde maatregelen Rhedense Klimaataanpak**”

- Berekening op basis van ruwe inschatting mogelijke opbrengsten. Per maatregel:

Achtergrond: CO₂-uitstoot berekenen

Achtergrond: Hoe wordt de CO₂-uitstoot van de gemeente bepaald?

Bij CO₂-uitstoot (footprint) van een gemeente kun je aan een hoop verschillende aspecten denken. Dat verbranding van aardgas voor de verwarming panden meetelt met de CO₂-uitstoot zal voor zich spreken. Maar; tel je ook het verbruik van elektriciteit mee? De meest stroom komt immers van energiecentrales buiten de gemeentegrens. En wat te doen met de vlieguren die bewoners maken. Hoort dat ook bij de CO₂-uitstoot van de gemeente Rheden?

Om CO₂-uitstoot van een gemeente te meten moet je dus keuzes maken: wat neem ik mee en wat niet? Die keuze hoeft gelukkig niet door elke gemeente zelf gemaakt te worden. Voor rapportage van CO₂-emissies is er namelijk een standaard opgesteld die toelicht hoe CO₂-emissies berekend en gerapporteerd moeten worden: het Greenhouse Gas Protocol (GHG-protocol). Dit protocol maakt onderscheid in verschillende afbakeningen ('scopes') binnen een CO₂-footprint:

'Scope 1'-emissies zijn directe emissies binnen de gemeentegrenzen. Bij verbranding van brandstoffen komt CO₂-vrij. De locatie waar deze verbranding plaatsvindt (bijvoorbeeld: de CV-ketel van een woning aan de Dorpsweg 1, Rheden) bepaalt aan wie de emissie wordt toegekend. Dit geldt ook voor verbranding van brandstoffen in vervoersmiddelen: De directe CO₂-emissie door vervoer is de dus emissie van alle verkeer en vervoer binnen de gemeentegrenzen (dus ook het vervoer van inwoners die niet binnen de gemeente wonen). Overigens uitgezonderd de vliegtuigen die (hoog) over vliegen.

'Scope 2'-emissies vinden plaats buiten Rheden, maar hebben direct betrekking op het energieverbruik *binnen* de gemeentegrenzen. Het gaat dan vooral om de opwekking van elektriciteit. De emissies die daarmee gepaard gaan vinden immers voor het grootste deel buiten de gemeente plaats (vandaar de naam "indirecte emissies"). Binnen deze scope 2 emissies vallen geïmporteerde elektriciteit (van buiten de gemeente), warmte en koude.

'Scope 3' Is een 'rest'-categorie voor alle emissies die gerelateerd zijn aan de activiteiten binnen Rheden, maar die niet in scope 1 of 2 vallen. Denk aan de vlieguren door inwoners, de reizen die inwoners maken buiten de gemeentegrenzen, verwerking van afval, productie van wat geconsumeerd wordt in Rheden, enzovoort!

De CO₂-uitstoot zoals gerapporteerd in dit rapport zijn enkel de scope 1+ scope 2-emissies. Dit betekent ook dat emissies voor de productie en winning van brandstoffen niet is meegenomen in de totale emissie.

De uitstoot als gevolg van het verbranden van niet-fossiele brandstoffen (biobrandstoffen) wordt niet meegeteld, omdat wordt aangenomen dat de emissies die dit veroorzaakt weer wordt gecompenseerd door nieuwe aangroei van biomassa.

Achtergrond: wet- en regelgeving energieverbruik

Wet- en regelgeving vormt dwijtje in de rug

De ambities van de gemeente Rheden om een jaarlijkse energiebesparing van 1,5% te realiseren en het aandeel duurzame energie naar 14% te brengen in 2020 sluiten aan bij landelijke doelstellingen van de rijksoverheid.

De gemeente is echter niet de enige actor die invloed kan uitoefenen op bedrijven en particulieren in de gemeente. Met name op het gebied van energiebesparing komen er steeds meer (soms bindende) kaders om het energieverbruik terug te dringen. Indirect zullen deze kaders meewerken aan de ambities van Rheden om energie te besparen.

Steeds meer en steeds strengere eisen

Bouwbesluit

Met ingang van 1 januari 2020 moeten alle nieuwe woningen en utiliteitsgebouwen (bijna) energieneutraal worden gebouwd. Voor de gemeente Rheden betekent dit, dat alle nieuwbouwprojecten niet meer kunnen leiden tot stijging van CO₂-uitstoot en het energieverbruik van de gemeente.

Omdat er maar beperkt nieuwbouw in de gemeente Rheden plaats zal vinden zal het effect hiervan op de totale CO₂-uitstoot en energieverbruik beperkt zijn.

Activiteitenregeling/-besluit

In de activiteitenregeling is een bijlage opgenomen met erkende energiebesparende maatregelen per sector. Dit zijn concrete maatregelen die zich over het algemeen in 5 jaar terugbetalen. Bedrijven met een energieverbruik van meer dan 50.000 kWh en/of 25.000 m³ zijn verplicht deze maatregelen te nemen. Deze regelgeving geldt óók voor de gemeentelijke organisatie. In 2017 zijn energiescans gemaakt voor een aantal gemeentelijke gebouwen waarin ook energiebesparende maatregelen geïnventariseerd zijn.

Handhaving hiervan door de omgevingsdienst wordt steeds beter vormgegeven. Hoewel moeilijk kwantitatief is te maken wat de gevolgen van deze regelgeving op de langere termijn gaat zijn, is duidelijk dat dit een flinke stok achter de deur vormt voor het bedrijfsleven om meer werk te maken van energiebesparing.

Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED)

Organisaties met meer dan 250 FTE of met een hoge omzet en balanstotaal vallen onder de EED. Deze bedrijven moeten aantonen dat ze hun energieverbruik in beeld hebben en maatregelen nemen om dit verbruik te verlagen met als doel 20% reductie in 2020. Daarbij wordt niet alleen gelet op het energieverbruik van gebouwen en installaties maar ook het verbruik van verkeer en vervoer in de betreffende organisaties. In samenwerking met de omgevingsdienst kan de gemeente de EED-richtlijn gebruiken om sturing uit te oefenen op het mobiliteitsbeleid van grote ondernemingen in Rheden.

Energieakkoord

In het energieakkoord is opgenomen dat bestaande kantoren >100m² minimaal label C moeten zijn in 2023. Daartoe wordt momenteel wetgeving voorbereid. Mogelijk volgen ook andere utiliteitsgebouwen zoals scholen, zorginstellingen en winkels. Voor de gemeente Rheden betekent dit enerzijds dat de eigen gebouwen op korte termijn verduurzaamd moeten worden (zo is het gemeentekantoor momenteel label D). Anderzijds betekent dit –bij voldoende handhaving– een (beperkte) daling van het energieverbruik in de bebouwde omgeving.



Colofon

De klimaatmonitor is opgesteld door Royal HaskoningDHV in opdracht van de gemeente Rheden in het kader van het Programma Rhedense Klimaataanpak 2016-2020. De gemeente heeft de intentie om jaarlijks te monitoren.

Maart 2018

Opgesteld door: Meike Kool en Frederik Oudman

Gecontroleerd door: Paul Mul

Met bijdragen van de gemeente Rheden, onder andere: Peter Hoogenveen, Ofra Bosma, Monique van Merrebach, Eva Oosterwegel en Tanja Mosselman

Foto's: gemeente Rheden



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.