

Reader Burgerberaad G1000Rheden

Deze reader is samengesteld door

gemeente **Rheden**



Leesinstructie

In deze reader vindt u beknopte informatie over het onderwerp CO₂-neutraliteit. In het eerste deel worden enkele relevante begrippen toegelicht. Daarna leest u meer informatie en achtergrond over internationale, nationale en lokale doelstellingen rondom CO₂-uitstoot. Tot slot worden een aantal veel gestelde vragen behandeld en vindt u een link naar meer veel gestelde vragen.

In de onderstaande teksten wordt regelmatig verwezen naar online bronnen die te raadplegen zijn. In de online reader kunt u deze bereiken door op de link te klikken. In de gedrukte reader staat de betreffende URL uitgeschreven.

Uiteraard nodigen wij u uit ook eigen informatiebronnen te zoeken en te raadplegen.

Begrippen toegelicht

Jullie gaan je buigen over de vraag hoe we in Rheden in 2040 CO₂-neutraal kunnen zijn. We doen dit om de opwarming van onze aarde tegen te gaan. Deze opwarming wordt vooral veroorzaakt door de snelle toename van broeikasgassen in de atmosfeer, die liggen als steeds dikker wordende warme deken om onze aarde. Ruim de helft van die broeikasgassen bestaat uit CO₂, en in mindere mate uit methaan¹ en andere gassen. De CO₂-uitstoot is vooral afkomstig uit de bebouwde omgeving, inclusief de industrie, en uit verkeer en vervoer. Om het aandeel CO₂ in de atmosfeer zo snel mogelijk te stabiliseren is het realiseren van een zogeheten CO₂-neutrale samenleving noodzakelijk.

CO₂-neutraal; wat betekent dat?

CO₂-neutraal betekent dat we net zoveel CO₂ uitstoten als we weer opnemen zodat het aandeel CO₂ in de atmosfeer gelijk blijft. Om CO₂-neutraal te worden moeten we alle energie die we gebruiken om te wonen, te werken, te reizen, te produceren en te consumeren duurzaam opwekken. Dat wil zeggen zonder CO₂ uit te stoten. Als dat niet helemaal lukt kun je de CO₂ uitstoot ook compenseren door bijvoorbeeld extra bomen te planten, CO₂ op te slaan in de bodem of door te investeren in projecten die de uitstoot verminderen.

En EnergieNeutraal dan?

Het begrip EnergieNeutraal gaat over het energieverbruik van een gebouw. Een woning of kantoor noem je EnergieNeutraal als het energieverbruik per jaar op nul uitkomt. Dit bereik je wanneer het gebouw evenveel energie opwekt als dat het verbruikt. Als een gebouw meer energie opwekt dan het verbruikt noem je dat energiepositief! Wanneer je als gemeente EnergieNeutraal bent betekent dit dat je dan alle energie die je gebruikt ook binnen de gemeente opwekt.

¹ 16% betreft methaan, vooral afkomstig van de veeteelt. Methaan is zelfs een sterker broeikasgas dan CO₂ maar kan ook als energiedrager worden ingezet waarbij het als CO₂-neutraal kan worden aangemerkt.

Wanneer is energie ook duurzaam?

Met duurzame energie bedoelen we energie uit bijvoorbeeld wind, zon, waterkracht of aardwarmte. Dit zijn energiebronnen die onuitputtelijk zijn en de energie die ze leveren wordt ook wel hernieuwbaar genoemd. Het antwoord op de vraag wat nu wel duurzaam is en wat niet verandert met de tijd. Zo is biomassa lang als een duurzaam alternatief voor fossiele energie gezien en zijn de meningen daar tegenwoordig over verdeeld. Kernenergie is lang niet als duurzaam alternatief gezien maar dat is tegenwoordig weer bespreekbaar.

Eenheden van energie

Energie kan worden gemeten met verschillende eenheden. We gebruiken in Nederland vaak kilowattuur voor het meten van elektriciteit en kilocalorie om de energiewaarde van gas mee aan te geven. Dat is onhandig vergelijken met elkaar. Het is beter om alle energie te meten met de eenheid die joule wordt genoemd, die is neutraal en kan overal voor worden gebruikt.

Daarbij moet je allereerst onderscheid maken tussen de *hoeveelheid energie* en de *hoeveelheid energie per seconde* (ook wel *vermogen* genoemd). Als eenheden voor de hoeveelheid geleverde of verbruikte energie kennen we kilowattuur (kWh; deze wordt meestal gebruikt voor elektrische energie), joules (J; de standaardeenheid voor allerlei soorten energie) en calorieën (meestal voor energie-inhoud van voeding of de energie die we bij het sporten verbruiken).

Als eenheid van vermogen (dus energie per seconde) kennen we de watt (W), zie ook [Uitleg eenheden van energie](#). Vroeger gebruikten we voor vermogen ook wel de paardenkracht (pk), 1 pk is 745,69 watt.

Een paar voorbeelden voor het omrekenen:

- 1 kWh = 3.600.000 joule = 3600 kJ = 3,6 MJ
- 1 calorie = 1 cal = 4,2 joule = 4,2 J
- 1 kilowatt = 1000 watt = 1000 joule per seconde = 1000 J/s = 1 kJ/s

Een paar voorbeelden van energie en vermogen:

- Een forse stofzuiger heeft soms een vermogen van 1 kW, ofwel 1000 Watt, en verbruikt dus per seconde 1000 joule.
- Deze stofzuiger verbruikt elk uur dat hij aanstaat 1 kWh.
- Een standaard Nederlands huishouden verbruikt in één jaar bijvoorbeeld 3500 kWh aan elektrische energie.

Dragers van energie

Bij energiedragers moet je denken aan materialen die energie tijdelijk opslaan om op een later moment vrij te geven voor gebruik. Het is van belang om te weten of je met een energiedrager te maken hebt of met een energiebron. Om de drager te maken heb je namelijk altijd een energiebron nodig. De dragers die we kennen zijn onder andere hout, biomassa, bruinkool, steenkool, aardolie en aardgas maar ook relatief nieuwe energiedragers als methaan, waterstof, batterijen of accu's en

verschillende innovatieve manieren om energie op te slaan in de vorm van warmte of door gebruik te maken van zwaartekracht.

Bronnen van energie

Een energiebron is in principe onuitputtelijk. De zon is de belangrijkste leverancier van energie op aarde en het bladgroen in planten en algen zijn de belangrijkste energiecentrales. Alle fossiele brandstoffen maar ook hout en biomassa vinden daar hun oorsprong. We kunnen de energie van de zon tegenwoordig ook zonder tussenkomst van bladgroen gebruiken. Dan kan door haar warmte op te vangen via zonnecollectoren of haar energie om te zetten naar elektriciteit via zonnepanelen.

Naast de zon hebben we ook wind, waterkracht, golfslag, warmte van lucht en water en aardwarmte als onuitputtelijke bronnen van energie. In principe is kernenergie ook een oneindige bron van energie. De installaties die nodig zijn om deze energiebronnen te benutten zijn bijvoorbeeld windturbines, waterkrachtcentrales, geothermiecentrales en installaties om gebruik te maken van warmte (en koude) uit (afval)water. Er komen steeds meer mogelijkheden om deze bronnen op een goede en veilige manier te gebruiken.

Internationale afspraken

Het is dit jaar vijftig jaar geleden dat de zogeheten Club van Rome het rapport “Grenzen aan de groei” uitbracht. Daarin lieten ze het verband zien tussen economische groei en de gevolgen hiervan voor het milieu. Er zijn sindsdien verschillende VN-conferenties geweest om beter om te gaan met het milieu en met het klimaat.

In 2015 hebben we voor het eerst wereldwijd afspraken gemaakt over het terugdringen van de uitstoot van CO₂. Deze afspraken staan in het klimaatakkoord van Parijs. In 2050 moet de uitstoot van broeikasgassen weer in balans zijn met de natuurlijke CO₂-opslag van de aarde². Als antwoord daarop heeft de Europese Commissie de Green Deal opgesteld: een klimaatplan voor de Europese Unie om in 2050 geen broeikasgassen meer uit te stoten. Dit jaar hebben alle Europese leiders afgesproken dat we in 2030 geen 49 maar 55 procent minder CO₂ uitstoten dan in 1990³.

Nationale afspraken

In Nederland hebben we een [Klimaatakkoord](#). Dit is een overeenkomst tussen veel overheden, organisaties en bedrijven in Nederland om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Iedereen krijgt met het Klimaatakkoord te maken. Dit akkoord wordt wettelijk ondersteund door de Klimaatwet van 2 juli 2019. Deze wet biedt het kader voor het terugdringen van de Nederlandse emissies van broeikasgassen om zo de wereldwijde opwarming van de aarde en de verandering van het klimaat te beperken.

² De natuurlijk opslag van onze tijd, daar leven we mee.

³ We hebben het jaar 1990 als meetjaar gekozen voor het uitstoten van broeikasgassen.

CO2-reductie in 2030

Het nieuwe kabinet heeft de doelen verder aangescherpt: we streven in Nederland naar 60% reductie van CO₂-uitstoot in 2030, zie ook [Beleidsprogramma Klimaat](#). Daarnaast heeft de overheid het besluit genomen om de gasvelden in Groningen te sluiten. Het beperken van het gasverbruik behoorde al tot de opgave. Gas is een fossiele brandstof en zorgt voor CO₂-uitstoot. Nu het gas niet langer uit Groningen komt moeten we sneller dan gedacht andere warmtebronnen vinden. Dit noemen wij ook wel de Warmtetransitie. Meer lezen over de plannen van onze regering voor duurzame energie in Nederland kan via deze link: [Rijksoverheid stimuleert duurzame energie](#).

Grootschalige opwek

Bij het behalen van deze doelstellingen hebben gemeenten en hun inwoners een belangrijke rol. Dit hoeven de gemeenten gelukkig niet alleen te doen. Om de lasten en de lusten van grootschalige opwek (grootschalige opwek is het opwekken van energie door middel van zonnenvelden en/of windmolens) op land goed te verdelen werken gemeenten samen in een zogeheten Regionale Energie Strategie ofwel RES. De verschillende regio's hebben in 2021 een bod gedaan aan het rijk om tot eerste stappen te komen. Dat noemen we de RES 1.0. In RES verband wordt ook gezocht naar warmtebronnen en de verdeling ervan. Onze gemeente heeft in de RES 1.0 alleen een opgave voor de opwek op grote (bedrijfs)daken toegezegd, van grootschalige opwek is nog geen sprake. Dat kan voor de RES 2.0, die in 2023 wordt verwacht, anders zijn. Voor meer informatie over de RES klik hier [Regionale Energiestrategie \(RES\) | Iedereen doet wat](#)

Lokaal in Rheden

Rheden wil in 2040 een klimaatbestendige en CO₂-neutrale gemeente zijn. Dat betekent dat we straks bestand zijn tegen de negatieve gevolgen van klimaatverandering en dat we alle energie (warmte en elektriciteit), die in Rheden nodig is voor wonen, werken, industrie, vervoer en recreëren op een duurzame manier opwekken. Dus zonder dat daar CO₂ bij vrijkomt.

De belangrijke en eerste stap hiernaartoe is energiebesparing. Want wat we niet gebruiken, hoeven we ook niet op te wekken. De gemeente wil in Rheden ieder jaar 1,5 % besparen op het totale energieverbruik, het meetjaar is daarbij het jaar 2015. Andere belangrijke stappen zijn het maximaal benutten van 'zon op daken', de duurzame opwek van warmte en grootschalige opwek van elektriciteit met bijvoorbeeld zonnenvelden en windmolens. De gemeente wil in 2023 16% van de energie die we gebruiken duurzaam opwekken.

Alles over de beleidsdoelen van de gemeente Rheden kun je vinden op de site van de gemeente Rheden. [Klik op deze link](#) om naar die pagina te gaan. De beleidskaders zullen in 2023 worden aangepast met de bouwstenen die in het burgerakkoord worden opgenomen. Meer informatie over het verbruik van energie in Rheden, wat we al besparen en hoeveel we opwekken kun je lezen in de Monitor Klimaataanpak Rheden: [Monitor Klimaataanpak 2021](#). Eind 2022 zullen we de monitor opnieuw uitvoeren. Op de website www.watisjouwrheden.nl kun je meer informatie vinden over alles wat met het klimaat in Rheden te maken heeft en wat inwoners in onze gemeente al doen.

Grootschalige opwek

In 2021 zijn door de gemeenteraad de kaders vastgesteld voor de grootschalige opwek van energie in onze gemeente. Die kaders gaan niet alleen over ons landschap, natuur, cultuurhistorie, gezondheid en milieu, maar ook over hoe inwoners hierbij betrokken kunnen en moeten worden.

In het beleidskader Energie en Landschap geeft de gemeente aan waar ruimte is voor de opwek van duurzame energie. Ook zijn er randvoorwaarden opgenomen om ervoor te zorgen dat het landschap en de natuur zo min mogelijk worden aangetast en misschien zelfs worden versterkt.

Het beleidskader Samen Energie Opwekken regelt dat inwoners mee kunnen doen in het hele proces van het realiseren van grootschalige opwek. In het beleidskader wordt ook geregeld inwoners financieel kunnen meedoen en zo mede-eigenaar worden van de opwekinstallatie. Zo weten initiatiefnemers precies wat er van hen wordt verwacht en kunnen inwoners en andere belanghebbenden rekenen op juiste informatie en tijdige inbreng bij projecten.

Op 9 juni 2021 stemde de gemeenteraad in met het beleidskader Energie en Landschap en het beleidskader Samen Energie Opwekken inclusief het amendement "Energietransitie; voorkom onnodige schade". Dat betekent onder andere dat er tot juli 2023 geen aanvragen voor grootschalige opwekprojecten in behandeling worden genomen. Ook werd in deze vergadering besloten om een Burgerberaad te houden over de vraag: Hoe wordt Rheden CO₂-neutraal in 2040? Je kunt [hier](#) de raadsvergadering terugkijken en alle stukken lezen.

De Warmtetransitie

In 2050 wil Nederland aardgasvrij zijn. De gemeente Rheden wil dit al in 2040 bereiken. Om dit voor elkaar te krijgen, moeten alle huizen en gebouwen van het aardgas af. Dat noemen we de warmtetransitie.

Alle energie die we niet gebruiken hoeven we niet op te wekken, dus moeten we besparen, besparen, besparen! De ambitie van de gemeente is om ongeveer de helft van de huidige energiebehoefte (±2800 terajoule) te besparen. Dat doen we samen met inwoners, verhuurders en ondernemers door onze woningen zo goed mogelijk te isoleren en zuiniger om te gaan met onze apparatuur en verlichting, meer de (elektrische) fiets te pakken, het openbaar vervoer, of de elektrische auto. Zie de voorgestelde energiemix op [Rheden CO₂-neutraal](#).

De gemeente heeft in 2021 [De Warmtevisie Rheden](#) vastgesteld. Hierin staat een eerste richting beschreven waar, wanneer en hoe we de komende jaren van het aardgas af kunnen gaan. De eerste belangrijke tussenstap is in 2030. Dan wil de gemeente al een belangrijk aantal woningen van het aardgas af hebben. In de tussenliggende periode zal de gemeente veel aandacht besteden aan het energiezuiniger maken van woningen en de inwoners van Rheden meenemen in de warmtetransitie.

Op dit moment heeft de gemeente vier wijken uitgekozen die kansrijk zijn om binnen nu en tien jaar van het aardgas te gaan. Dat zijn Dieren-West, Dieren-Noord boven de spoorlijn, het dorp Rheden en Velp-Zuid beneden de spoorlijn. In de analyse is onder andere gekeken naar de aanwezigheid van natuurlijke momenten, technische mogelijkheden, de aanwezigheid van alternatieve

warmtebronnen, initiatieven in de samenleving en het aandeel corporatiewoningen. Samen met inwoners en andere partijen werkt de gemeente op dit moment aan een zogenaamd Wijk UitvoeringsPlan (WUP) voor Dieren-West. In het WUP komt straks te staan welke woningen en straten in een buurt echt geschikt zijn, met welke techniek de stap naar aardgasvrij gezet wordt en wat dat allemaal gaat kosten en hoe die kosten betaald moeten en kunnen worden. Voor meer informatie over aardgasvrij wonen: [Aardgasvrij wonen: wat is er nodig? | Milieu Centraal](#)

Een paar vragen uitgelicht

Wat hebben we nodig om als Rheden EnergieNeutraal te worden?

De gemeente wil dat doen met een mix van duurzame energiebronnen. Het allerbelangrijkste is dat we straks nog maar de helft van alle energie gebruiken die we nu gebruiken. Door betere isolatie, zuinigere apparaten, nieuwe technieken en vooral door ander gedrag! [Bekijk hier de mogelijke energiemix van dit moment.](#)

En hoe zit dat dan landelijk?

Landelijk is afgesproken dat heel Nederland $\pm 100\%$ EnergieNeutraal is in 2050. Alle benodigde energie om te wonen, te reizen en te produceren wekken we dan 100% duurzaam op binnen onze eigen grenzen. Een deel daarvan kunnen we op de Noordzee realiseren ($\pm 20\%$), maar lang niet alles. Daarom hebben de lokale overheden, provincies en waterschappen de opgave om ook op land opwek te realiseren en fors in te zetten op energiereductie, tot wel 50%!

EnergieNeutraal oké, maar behoud van landschap is ook belangrijk!

De gemeente streeft ernaar om ons landschap zo veel mogelijk te ontzien, maar zelfs als we maximaal inzetten op het besparen van energie én onze daken maximaal benutten voor zonne-energie, dan is het nog steeds nodig om grootschalige opwek van duurzame energie te realiseren. Wat we ervoor terugkrijgen is een beter klimaat, schonere en gezonde lucht, een hogere biodiversiteit en 100% onafhankelijkheid van olie- en gasexporterende landen zoals Rusland of Saoedi-Arabië.

Wat doet 'aardgasvrij' met de waarde van mijn huis?

We weten de prijs van aardgas de komende jaren hoger gaat worden. Een woning waar geen gebruik gemaakt wordt van aardgas, maar alleen van alternatieve warmte en stroom, zal dus naar alle waarschijnlijkheid in waarde stijgen. Onderzoek uit 2018 toont aan dat woningen die een energielabelsprong maken (en dus energiezuiniger) $\pm 2\%$ in waarde stijgen: [energielabel en waarde woning.](#)

Voor meer "veel gestelde vragen", klik [HIER](#)

