



Met nieuwe technieken werken we toe naar **energieneutraliteit**. We brengen in beeld hoe we bijdragen aan Nederland circulair.

VV-beeldnota

Registratienummer:
20.006168

De verenigde vergadering vormt een beeld van het energiedossier en hoe Rijnland energieneutraal kan worden in 2025.

Context

De verenigde vergadering heeft in maart 2018 besloten dat Rijnland streeft naar energieneutraliteit in 2025 (zie bijlage 7). Conform het coalitieakkoord (zie kader) en de bestuursagenda wordt in 2020 een apart BOB-proces met de VV doorlopen, waarvan deze beeldfase onderdeel is. Het energiedossier valt onder de paraplu van Klimaat en Circulaire Economie en komt daarmee ook in de verschillende BOB-trajecten terug. Daarnaast wordt het geborgd in het WBP6.

Coalitieakkoord "Water raakt ons" 2019-2023

We dragen actief bij aan de energietransitie en streven naar energieneutraliteit in 2025. Naast beperkte energieopwekking zet Rijnland onverminderd in op energiebesparing. (...) We zien kansen door een innovatieve en ondernemende rol te spelen in aquathermie. In 2020 maken we met het algemeen bestuur de balans op en kijken we of extra inzet nodig is om onze streefdoelstellingen te kunnen halen. We bekijken dan welke ruimte wetgeving en nieuwe technologieën ons bieden.

In het BOB-traject voor het energiedossier worden drie vragen/issues voorgelegd:

1. Hoe Rijnland energieneutraal kan worden in 2025 zoals bestuurlijk afgesproken in 2018
2. Welke rol/bijdrage Rijnland daar boven nog wil vervullen in de maatschappelijke opgave van de energietransitie
3. Hoe we organisatorisch uitvoering geven aan de opwekking van zon- en windenergie

Het eerste punt is verwoord in deze nota en geeft daarmee invulling aan de beeldvorming.

Het tweede en derde punt krijgen vooral een plek in de opinievorming en heeft een eigen opinienota.

Aanpak

Voorafgaand aan de beeld- en opinievormende sessie over de energietransitie is de Beeldvormende sessie Circulaire Economie geagendeerd. Als één van de pijlers binnen circulaire economie, zal ook het onderwerp energie hierin terug komen. Hieronder de agenda van de beeld-VV.

- 17:00 Diner
 18:00 Beeldvormende sessie Circulaire Economie
 19:00 pauze (koffie/thee)
 19:10 *Beeldvormende sessie Energietransitie – hoe worden we zelf energieneutraal in 2025*
 19:40 Opnieuvormende sessie Energietransitie – welke rol kan Rijnland daarboven vervullen in de maatschappelijke opgave van de energietransitie.
 20:30 Afsluiting door Dijkgraaf Rogier van der Sande

Tijdens het *beeldvormende* gedeelte zal een toelichting gegeven worden over de definitie van energieneutraliteit, het wettelijk kader en de stand van zaken. De VV-leden krijgen de mogelijkheid zich vooraf in de materie te verdiepen middels een factsheet (zie bijlage 1) en een uitgebreide toelichting.

Toelichting Beeldvormende sessie

Kaders en definities

Vanuit de ontwikkelagenda van de Verenigde Naties met de **Sustainable Development Goals** is op de **klimaatconferentie van 2015 in Parijs** een mondiaal klimaatakkoord gesloten om de temperatuurstijging te beperken tot ruim beneden de 2 graden Celsius in 2050.

De urgentie van de klimaatproblematiek is in het dagelijks werk van de waterschappen zichtbaar, voelbaar en meetbaar. Het heeft namelijk effect op al onze taken: van veiligheid tegen overstromingen tot waterafvoer, -aanvoer en -kwaliteit.

Om de oorzaken van klimaatverandering aan te pakken moet, onder andere, het gebruik van fossiele brandstoffen voor de energievoorziening snel worden uit gefaseerd. De inzet van de Unie van Waterschappen in het **Klimaatakkoord** is dan ook energieneutraliteit van de sector in 2025 (gelijk aan Rijnlands streefdoel).

Definitie energieneutraal¹

Rijnland is energieneutraal als jaarlijks de hoeveelheid (duurzame) energieopwekking minimaal even groot is als het totale energieverbruik.

Het energieverbruik is een optelsom van alle elektriciteit, gas, brandstoffen en warmte. Ook de energie die wordt gebruikt door partijen die namens Rijnland werkzaamheden verrichten (denk aan baggeren) en de woon-werkmobiliteit van medewerkers is een onderdeel van de totale energievraag.

Onder energieopwekking worden drie categorieën onderscheiden. Energie die wordt opgewekt:

- **Door Rijnland, op het eigen terrein.** Directe energieopwekking op het eigen terrein, zoals het biogas bij de AWZI's of de zonneweide bij Katwijk, telt volledig mee voor de Rijnlandse energiedoelstelling.
- **Door derden, op het eigen terrein.** Indien er energie wordt opgewekt door een andere partij, bijvoorbeeld een energiecorporatie, op het terrein van Rijnland, mag Rijnland deze volledig meetellen voor haar doelstelling.
- **Namens Rijnland, buiten het eigen terrein.** Indirecte energieopwekking, zoals de opwekking door HVC waar Rijnland aandeelhouder van is. Rijnland mag naar rato van de aandelen de energieopwekking toerekenen.

¹ Zie bijlage 2 voor een begrippenlijst

Naast (inter)nationale afspraken is er ook een (wettelijke) verplichting om te werken aan energiereductie en -opwekking. Hieronder een samenvatting van de meest relevante afspraken;

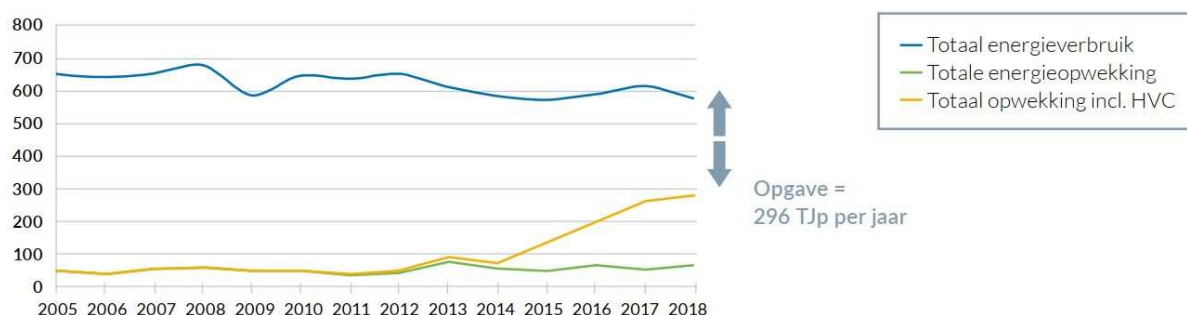
- **Klimaatakkoord/ Klimaatwet;** o.a. 49% minder CO₂ uitstoot in 2030 t.o.v. 1990. Waterschappen als sector energieneutraal in 2025.
- **Energieakkoord;** o.a. huidige kantoorgebouwen moeten in 2023 minimaal energielabel C hebben, in 2030 energielabel A en in 2040 volledig CO₂ neutraal zijn.
- **Wet Milieubeheer;** energiebesparingsplicht voor maatregelen die zich terug verdienen binnen 5 jaar
- **Energy Efficiency Directive (EED);** tot en met eind 2020 gezamenlijk met waterschappen geregeld via meerjarenafspraken, daarna is jaarlijkse audit/keurmerk noodzakelijk.

Route naar energieneutraal Rijnland

Rijnland wakte in 2018 in totaal 49% van haar energieverbruik duurzaam op². Er is dus al een groot gedeelte van de opgave gerealiseerd. Hieronder volgt een samenvatting van de lopende en reeds gerealiseerde activiteiten (zie ook bijlage 3):

- 12,3% is gerealiseerd door energieopwekking door Rijnland op haar eigen terrein, o.a. door:
 - o biogasproductie door de slibvergisting op AWZI's Velsen, Leiden-Noord, Leiden Zuid-West en Haarlem Waarderpolder.
 - o de zonneweide bij de AWZI Katwijk
- De overige 36,7% is door de opwekking die HVC namens Rijnland voor haar rekening neemt. Rijnland mag als aandeelhouder van HVC naar rato van aandelen de energieopwekking van HVC toerekenen aan haar eigen doelstelling.

Van het totale energieverbruik is de waterketen voor 79% verantwoordelijk. Het watersysteem voor 18%. De resterende 2% is voor de bedrijfsvoering, denk dan bijvoorbeeld aan het energieverbruik van het kantoorgebouw in Leiden en woon-werkverkeer van medewerkers.³



De resterende opgave om energieneutraal te worden in 2025 is 296 Tj per jaar. Er zijn verschillende mogelijkheden om de doelstelling voor energieneutraliteit te behalen. Uiteraard wordt ingezet op energiebesparing. Daarnaast is een mix van maatregelen nodig om aan de doelstelling in 2025 te voldoen. Het is belangrijk om energie verder te borgen in de primaire processen en bedrijfsvoering van Rijnland, zodat we niet alleen energieneutraal worden in 2025, maar ook energieneutraal te *blijven* in de jaren daarna. **Met de voorgestelde mix van maatregelen lijkt de doelstelling om in 2025 energieneutraal te zijn haalbaar.**

² Alle cijfers zijn gebaseerd op 2018. Cijfers over energieverbruik en energieopwekking komen jaarlijks beschikbaar rond april van het daaropvolgende kalenderjaar. Dit betekent dat in april 2020 de cijfers over 2019 bekend zullen zijn

³ Zie bijlage 3 voor een uitgebreidere toelichting van de stand van zaken.

Energiebesparing

Primair zal ook de komende jaren verder gewerkt worden aan energiebesparing. Immers, wat we niet verbruiken, hoeven we ook niet op te wekken. De meeste energiebesparing wordt behaald door het vervangen van assets in de reguliere onderhoudscyclus door energiezuinige varianten. Energieverbruik is een integraal onderdeel van de afweging in de businesscases bij investeringen. Daarnaast wordt gewerkt aan energiebesparingsprogramma's met aanvullende maatregelen. Ook zullen er maatregelen getroffen moeten worden om de kantoorgebouwen energiezuiniger te maken, om zo te voldoen aan de wettelijke verplichting voor minimaal label C in 2023.

In 2020 zal tevens gestart worden met een campagne voor energiebewustzijn onder de medewerkers. Dit wordt gezamenlijk opgepakt met onder andere het traject van WBP6 en de verschillende BOB-trajecten (circulair, klimaat, biodiversiteit, etc.). Zichtbare en/of beleefbare energieopwekking op en rondom het eigen terrein dragen hieraan bij. Maatregelen die zichzelf terug verdienen en bijdragen aan energiebewustzijn van medewerkers zullen in de komende jaren worden genomen. Ook de elektrificatie van Rijnlands wagenpark draagt bij aan de energiedoelstellingen. Naar verwachting zal de energiebesparing in totaal voor 20-30 TjP kunnen bijdragen aan de energiedoelstelling (=ongeveer 10% van de resterende opgave).

Centrale opwekking biogas

In plaats van verbranden van slib van de zuiveringen in een afvalverbrandingscentrale kan het slib vergist worden hetgeen biogas oplevert. Met de keuze voor centrale slibvergisting op Waardepolder wordt in 2025 al ons zuiveringsslib vergist. De huidige slibvergisting op Leiden Noord, Leiden Zuid-West en Velsen blijven operationeel. Naar verwachting levert dit in totaal 6 miljoen kubieke meter biogas op. Dit is ongeveer 70 TjP meer dan de huidige biogasproductie in Waarderpolder. Er wordt dan meer biogas opgewekt dan nodig is voor de energiehuishouding van de zuivering. Het overige biogas kan worden benut voor extra elektriciteitsopwekking (voor het elektriciteitsnet) of opgewerkt worden tot groen gas. Groen gas zou vervolgens ingezet kunnen worden voor de gebouwde omgeving (bijv. historische binnenstad Haarlem) of voor transport (CNG). Dit laatste wordt bijvoorbeeld gedaan bij de AWZI van Delfland bij Harnaspolder. Hoe dit biogas zo nuttig mogelijk kan worden ingezet, wordt in de komende jaren verder onderzocht.

Zonnepanelen en windmolens

Zonnepanelen en windmolens zijn bewezen technieken voor energieopwekking. Hiermee kan relatief snel en op kostenefficiënte wijze hernieuwbare energie worden geproduceerd op eigen terrein (met subsidie). De afgelopen jaren zijn verschillende verkenningen en businesscases opgesteld, die inzicht geven in de potentie van deze technieken voor Rijnland.

Windmolens zijn ongeveer tweemaal zo effectief in termen van energieopwekking per geïnvesteerde euro dan zonnepanelen⁴. De realisatie van windmolens is echter een complex en langdurig proces en vraagt nog het nodige lobbywerk. Zowel de provincie Noord-Holland als de provincie Zuid-Holland heeft momenteel een restrictief beleid voor windmolens op land. Via de RES-sen wordt hier voortdurend aandacht voor gevraagd. Het restrictieve beleid van de provincies zorgt er namelijk voor dat de landelijke opgave voor energieopwekking niet gehaald kan worden. Rond de zomer 2020 wordt, in ieder geval voor de provincie Noord-Holland, een bijstelling verwacht die wind op land in de Metropoolregio Amsterdam mogelijk kan maken. Inzet van windenergie is daarmee mede afhankelijk van de beleidsontwikkelingen van de provincies.

Voor zowel zonnepanelen en windmolens zijn er een aantal technische randvoorwaarden. Het belangrijkste voor de businesscase is dat Rijnland nabij de energieopwekking zoveel mogelijk van deze energie *direct* zelf kan gebruiken. Dat betekent dat de grootste potentie voor

⁴ Gemiddelde terugverrentijd voor een windmolen is 10 jaar. Voor een zonneweide is dit gemiddeld 20 jaar. Uiteraard verschilt dit per locatie en omvang en heeft het te maken met de prijsontwikkeling van energie voor grootgebruikers.

energieopwekking op terreinen nabij AWZI's (of boezemgemalen) ligt. Van al deze terreinen is gekeken naar de ruimtelijke mogelijkheden, afstand tot (woon)bebouwing en potentiële energieproductie. Daarnaast zijn alleen zuiveringsterreinen meegenomen waarvan we verwachten dat deze de komende 15 jaar nog in gebruik en eigendom van Rijnland zullen zijn⁵.

Gegeven deze technische randvoorwaarden is er een positieve businesscase voor 5 windmolens (totaal circa 200 TJp) en 20 hectare zonneweide (circa 120 TJp). Hoeveel hiervan daadwerkelijk gerealiseerd kan worden is afhankelijk van meerdere factoren. Denk dan aan vergunningen, subsidieprocedures, bestemmingsplan en of het elektriciteitsnetwerk van Liander op die locatie op korte termijn energieopwekking aan kan. Op basis van landelijke ervaringen vindt ongeveer 50% van de windprojecten en 75% van de zonneprojecten daadwerkelijk plaats. Voor de meeste locaties van Rijnland geldt dat deze qua bestemmingsplan al voldoen. Dat betekent dat een realistische inschatting voor Rijnland een totale productie van 100 TJp (wind) + 90 TJp (zon) is.

De totale investering hiervoor is ongeveer € 16 miljoen met een gemiddelde terugverdientijd tussen de 15 en 20 jaar. In het MJP is al voor de periode 2020-2023 in totaal een bedrag van € 16 miljoen geraamd voor de energietransitie. Voor de daadwerkelijke investering in zonneweides en/of windmolens zal een aparte procedure doorlopen worden om krediet aan te vragen⁶. Dit is voldoende om volledig zelf te investeren in zonneweides en windmolens op de eigen terreinen. Ook kan hiermee de resterende opgave voor energieneutraliteit grotendeels worden ingevuld. De resterende 10 TJp kan worden opgevangen door innovatieve technieken en aquathermie.

Hieronder een beknopt overzicht van de mogelijke maatregelen met een inschatting van een realistische potentie. (N.b. de totale opgave voor Rijnland 2025 energieneutraal is 296 TJp)

Maatregel	Energie	Toelichting
Energiebesparing	~ 25 TJp	Inschatting op basis van wettelijke verplichting(en) en nieuw energiebesparingsprogramma.
Centrale slijbstrategie WP	~ 70 TJp	Toename biogasproductie op AWZI Waarderpolder door centrale inzameling (reeds besloten, uitvoering mogelijk na 2025)
Windenergie	~ 100 TJp	Op basis van huidige beleidsrestricties vanuit provincies zijn meer windmolens op dit moment niet mogelijk
Zonne-energie	~ 90 TJp	Circa 15 hectare zonneweides, verspreid over meerdere locaties (met een positieve businesscase)
Aquathermie ⁷	~ 10 TJp	Aquathermie heeft in de toekomst een enorme potentie. Voor 2025 zullen mogelijk slechts enkele projecten gerealiseerd zijn. <ul style="list-style-type: none"> • TEA Schoterhoek II (Nieuwveen) • TEO Oegstgeest Poelgeest • TEO Katwijk Hoornes (1^e fase)
Mest/levensmiddelenvergister	n.n.b.	Potentie en businesscase voor mest- en levensmiddelenvergister wordt de komende maanden verder uitgewerkt.
Totaal	~ 295 TJp	n.b. De haalbaarheid is niet gegarandeerd en afhankelijk van verschillende factoren, die staan beschreven in de tekst hierboven.

Op basis van bovenstaand overzicht en de huidige kaders, lijkt dit voldoende investeringsbudget om energieneutraliteit in 2025 te behalen. Zowel de benodigde middelen als capaciteit is sterk afhankelijk van de rol die Rijnland kiest in de uitvoering. De uitkomst van de opiniefase bepaald mede of extra inzet nodig is.

⁵ Met name de uitkomsten van de Groene Hart Studie zal uit moeten wijzen welke terreinen nabij AWZI's in het Groene Hart beschikbaar kunnen zijn voor energieopwekking.

⁶ In het MJP is een totaal van € 16 miljoen euro geraamd voor investeringen in de energietransitie tot en met 2023.

⁷ Zie bijlage 4 voor een uitgebreide toelichting op aquathermie en de (mogelijke) kansen voor Rijnland.

Het besluit over hoe Rijnland energieneutraal wordt in 2025 wordt aangeboden aan het Rijk via de verschillende Regionale Energie Strategieën (RESsen)⁸.

Risico's voor behalen doelstelling energieneutraal 2025

Zoals het bovenstaande overzicht laat zien lijkt het haalbaar om energieneutraal te worden. Echter alle benodigde maatregelen moeten nog wel worden uitgevoerd. Met name voor windenergie zijn er nog onzekerheden als het gaat om het restrictieve beleid van de provincies en beperkingen vanuit Schiphol die niet alleen door Rijnland worden ervaren. Vandaar dat in RES verband het restrictief beleid van de provincies en de beperkingen van Schiphol bij provincies en Rijk worden geagendeerd. Mocht windenergie op land niet mogelijk blijken, zal meer ingezet moeten worden op zonne-energie (ook op locaties met een minder gunstige businesscase) of investeren in een mest/levensmiddelenvergister.

Daarnaast is er een risico dat maatregelen niet *tijdig* uitgevoerd kunnen worden voor 2025, bijvoorbeeld voor de centrale slibvergisting op Waarderpolder of wanneer (subsidie)procedures en vergunningen voor wind- of zonne-energie niet tijdig worden afgerond. Om tijdig de doelstelling te bereiken is ook een prioritering nodig voor energieprojecten binnen Rijnland.

Vervolg

Het vervolg van het BOB-traject energietransitie is als volgt.

12 februari 2020	Beeld (en opinienota)	Beeld-VV
8 April 2020	Besluitnota	Commissie BOD
13 mei 2020	Besluitnota	VV

Parrallel aan het BOB-traject lopen de processen van de Regionale Energie Strategieën. De uitkomsten van het BOB-traject worden overgenomen in het concept-bod van de RESsen. De VV zal in Q3 2020 (beeldvormend) kennis nemen van de concept-RESsen. De definitieve RESsen 1.0 zullen ter besluitvorming worden geagendeerd in de VV in Q1 2021.

Bijlagen

Bijlage 1: Samenvatting energietransitie

Bijlage 2: Begrippenlijst

Bijlage 3: Toelichting stand van zaken Rijnland energieneutraal

Bijlage 4: Toelichting Aquathermie

Bijlage 5: Toelichting Regionale Energie Strategieën (RESsen)

Bijlage 6: Achtergrond: VV-Besluitnota energieneutraliteit (reeds besloten in 2018)

⁸ Zie bijlage 5 voor een uitgebreide toelichting over de inhoud, proces en de rol van de VV in de RESsen