



Routekaart klimaatneutraal – stand van zaken

AB informierend

9 September 2026



Doel & Onderwerpen

Doel AB informeren

- Aanleiding voor klimaatbeleid
- Routekaart Klimaatneutraal
- Lachgas en methaan



Aanleiding voor klimaatbeleid

Doelstelling energieneutraal in 2025,
Doel is gehaald

Nu van energieneutraal naar
klimaatneutraal

Streven vanuit de unie

50% reductie lachgas uitstoot in 2030

80% reductie methaanuitstoot in 2030

100% klimaatneutraal in 2035





Reeds behaalde resultaten

- Gasverbruik gaat richting 0 door elektrificatie zoals de warmtepomp van het hoofdkantoor
- Diesel is vervangen door HVO100 = 89% CO₂ reductie
- Vergroenen inkoop elektriciteit en eigen opwek elektriciteit gerealiseerd door middel van certificaten van Nederlandse WIND en ZON
- Eigen opwek 2025 is >50% van energieverbruik, conform doelstelling bestuur
- Waterschap Noorderzijlvest is al enkele jaren voor de CO2-prestatieladder gecertificeerd conform handboek 4.1

Voorbeeld project 1

Op verschillende zuiveringslocaties zijn de afgelopen jaren zonnenvelden gerealiseerd op beschikbare terreindelen. Deze installaties leveren gezamenlijk ongeveer 10% van de elektriciteit die het waterschap zelf opwekt. Hoewel de grootste duurzame energieproductie afkomstig blijft van de biogasinstallaties op rwzi Garmerwolde, leveren de zonnenvelden een belangrijke bijdrage aan de spreiding van duurzame energieopwekking binnen het beheergebied. Daarnaast verminderen zij de afhankelijkheid van extern ingekochte energie en dragen zij bij aan de doelstelling om duurzaam opgewekte energie zoveel mogelijk op eigen locaties te produceren.



Voorbeeld project 2

Bij de renovatie van gemaal De Drie Delfzijlen is nadrukkelijk ingezet op verduurzaming van de installatie. De bestaande dieselmotoren zijn vervangen door elektromotoren, waarmee de directe uitstoot van broeikasgassen aanzienlijk is verminderd. Ook de gebouwverwarming is verduurzaamd door toepassing van aquathermie als alternatief voor fossiele brandstoffen. Hiermee laat het project zien hoe verduurzaming kan worden gecombineerd met vervanging en modernisering van bestaande assets. Naast emissiereductie draagt deze aanpak bij aan een toekomstbestendige en betrouwbare bedrijfsvoering



Voorbeeld project 3

Lachgas vormt één van de grootste bronnen van broeikasgasemissies binnen de afvalwaterzuivering. Om beter inzicht te krijgen in het ontstaan en de omvang van deze emissies neemt Waterschap Noorderzijvest deel aan landelijke kennis- en onderzoeksprogramma's. Op rwzi Garmerwolde wordt daarom actief gemonitord op lachgasemissies. De verzamelde meetgegevens dragen niet alleen bij aan de eigen klimaatopgave, maar ook aan de landelijke kennisontwikkeling binnen de watersector. De resultaten vormen de basis voor toekomstige maatregelen gericht op het verminderen van lachgasuitstoot binnen het zuiveringsproces.

In de toekomst zullen ook de andere zuiveringslocaties monitoring plaatsvinden.



Voorbeeld project 4

Circulariteit speelt een steeds belangrijkere rol binnen beheer en onderhoud. Een praktijkvoorbeeld hiervan is het reviseren van afsluiters en andere technische onderdelen, waardoor deze opnieuw kunnen worden ingezet in plaats van vervangen door nieuwe exemplaren. Door bestaande materialen zo lang mogelijk te gebruiken wordt het verbruik van nieuwe grondstoffen beperkt en neemt de uitstoot af die gepaard gaat met productie, transport en verwerking van materialen. Deze werkwijze sluit aan bij de ambitie om circulair werken steeds meer onderdeel te maken van reguliere onderhoudsprocessen.



Voorbeeld project 5

Bij de vervanging van de Juistertil in Loppersum is nadrukkelijk gekeken naar mogelijkheden voor hergebruik van bestaande constructiedelen. Door bestaande brughoofden te behouden en een nieuw brugdek te plaatsen is het materiaalgebruik aanzienlijk beperkt ten opzichte van een volledige nieuwbouwoplossing. Dit project laat zien dat circulariteit niet alleen toepasbaar is binnen gebouwen en installaties, maar ook bij infrastructurele projecten. De aanpak resulteert in minder materiaalgebruik, minder transportbewegingen en een lagere milieubelasting, terwijl de functionaliteit van de brug volledig behouden blijft.





Goed op weg, maar we zijn er nog niet

Duurzaamheid heeft steeds meer een vaste plek in de werkzaamheden van het waterschap. Maar voor sommige onderdelen moeten er nog keuzes gemaakt worden.

Die keuzes zijn soms erg lastig vanwege conflicterende belangen, voortschrijdend inzicht of veranderingen in eisen uit wetgeving.

In de volgende slides wordt dit nader uitgelegd.



Dilemma's (1/4)

Haalbaarheid doelen 2030 / 2035 voor klimaatneutraliteit en energieneutraliteit.

- Tegenstrijdigheid in doelen: wanneer we investeren in methaan en lachgasreductie door bijvoorbeeld een groen gas installatie, raakt het onze stroomproductie via de wkk's. Er zitten inhoudelijke dilemma's en afwegingen in maatregelen.
- Waterschap Noorderzijlvest bereikt de doelen via projecten in primaire processen.
- De doelen voor 2030 lijken niet eenvoudig te halen, voor 2035 zijn deze nog steeds haalbaar.



Dilemma's (2/4) Prioritering van maatregelen en doelen

- Om klimaatneutraal te worden is een combinatie van verschillende maatregelen nodig. Denk hierbij aan elektrificatie gemalen en materieel of aanpassingen in het zuiveringsproces om lachgasuitstoot te verminderen.
- Het is niet mogelijk om alle maatregelen gelijktijdig door te voeren zowel qua processen als capaciteit organisatie
- De afweging om maatregelen (op een bepaald moment) te nemen dient integraal genomen te worden binnen de organisatie aangezien er vaak meer belangen zijn dan alleen klimaatneutraliteit.



Dilemma's (3/4)

Capaciteit voor zowel planning als uitvoering van maatregelen

- Om goede afwegingen te maken is het noodzakelijk om de beschikbare capaciteit integraal in te zetten en nieuwe risico's te mitigeren.
- De benodigde multidisciplinaire projectteams hiervoor zijn op dit moment nog in ontwikkeling en onderzoeken zijn nog gaande.
- Een deel van de maatregelen heeft een technische aanpak nodig, er wordt op dit moment al hard gewerkt om de benodigde technische kennis en kunde in huis te hebben.



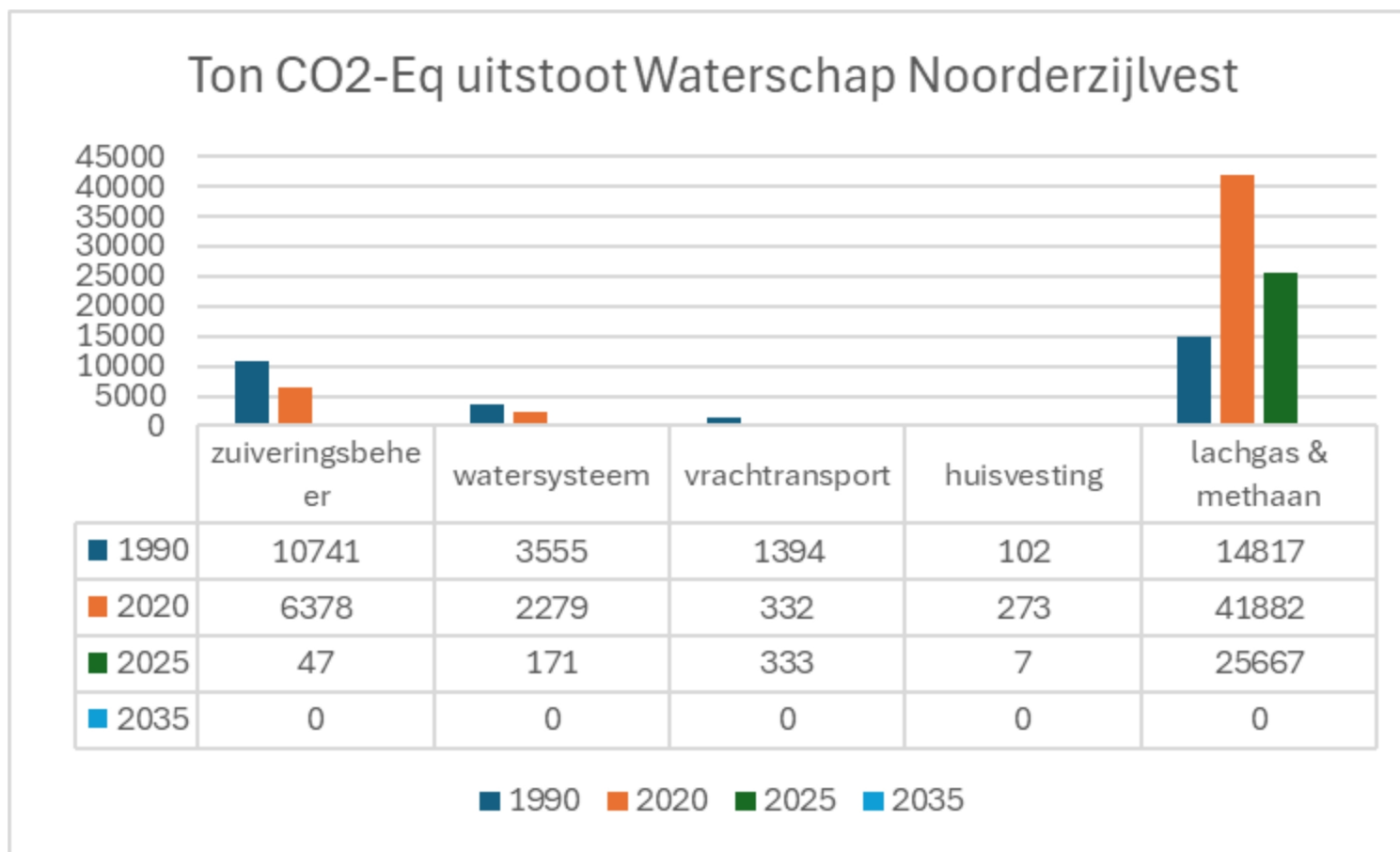
Dilemma's (4/4) Weerbaarheid (stroomuitval)

- Het waterschap kent verschillende belangen, continuïteit is er daar een van. Elektrificatie van gemalen levert een besparing van broeikasgassen op en draagt daarmee bij aan klimaatneutraliteit. Maar indien er geen stroom beschikbaar is bijvoorbeeld door een kabelbreuk of een gerichte aanval door externe partij kan daarmee de continuïteit in gevaar komen.
- Om goed voor bereid te zijn op een eventuele verstoring dient een integrale afweging gemaakt te worden. Weerbaarheid en klimaatneutraal kunnen elkaar ook versterken. Decentrale opwek van duurzame elektriciteit direct naast een verbruikslocatie kan met de juiste opstelling zorgen voor redundantie.



Uitstoot broeikasgassen Waterschap Noorderzijlvest

Binnen het waterschap zijn de afgelopen jaren vele stappen gezet om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Zo is er veel geëlektrificeerd, is diesel vervangen door HVO100 en is het hoofdkantoor verduurzaamd. Dat is goed terug te zien in de grafiek hiernaast.





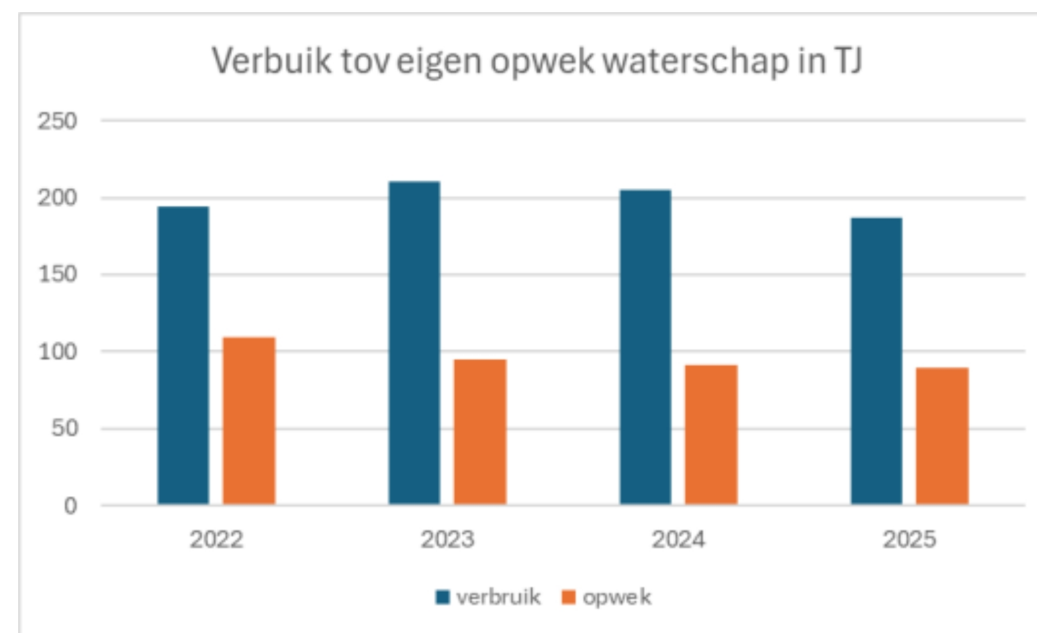
Elektriciteitsverbruik en opwek

Het jaarverbruik aan elektriciteit fluctueert. Dit komt doordat jaren droger of juist natter zijn waarbij er meer gemalen moet worden.

De opwek van eigen elektriciteit gebeurt voor 90% door de WKK's op Garmerwolde (verbranding biogas) en voor 10% door zonnepanelen op gebouwen en zuiveringslocaties.

De verwachting is dat de opwek de komende jaren stijgt. Er zijn verschillende zonneparken toegevoegd, en zodra het onderhoud aan de zuiveringstraten op Garmerwolde gereed is stijgt de biogasproductie weer naar het oude niveau.

Opwek door derde partijen op grond van het waterschap is niet meegenomen in de tabel. Die opwek is ongeveer 150% van het verbruik (zon en wind).





Lachgas en methaan uitstoot op zuiveringslocaties

Waterschap Noorderzijlvest is betrokken bij verschillende onderzoeks projecten om de uitstoot van lachgas en methaan te beperken.

In de afgelopen jaren zijn er vanuit de Uni en Stowa verschillende onderzoeken en kenniskringen geweest waarin het waterschap heeft deelgenomen. Deze zijn vooral gericht op monitoring om inzichtelijk te krijgen wat de belangrijkste oorzaken zijn van het ontstaan van lachgas en methaan.

Uit deze onderzoeken komen verschillende opties naar voren om lachgas en methaanuitstoot te beperken. Voorbeelden zijn nauwkeurigere beluchting (niet teveel of te weinig) in de zuiveringsstraat, een ander type bacterie in de deelstroombehandeling of het overkappen van de zuiveringstraat en afvangen voordat het de atmosfeer in gaat.

Om uiteindelijk op 0 uitstoot te komen zal er een combinatie van maatregelen moeten plaatsvinden. Daarbij is het zeer waarschijnlijk dat 0 uitstoot niet haalbaar zal zijn voor het gehele proces. In dat geval blijft als laatste optie nog compensatie mogelijk.

Een voorbeeld van compensatie is het afvangen van CO₂ in een groengas installatie welke gebruikt kan worden in de voedingsmiddelen industrie of kassenteelt. Hier vervangt de afgevangen CO₂ dan fossiele CO₂.



Voorbeeld van een dilemma

Op de waterzuivering in Garmerwolde wordt biogas geproduceerd. Dit ontstaat door een natuurlijk proces uit het zuiveringsslib. Biogas kan op verschillende manieren worden ingezet. Momenteel wordt het biogas verbrand in een WKK waarbij warmte en elektriciteit opgewekt worden, bij het verbranden van biogas ontstaat ook veel stikstof.

Een alternatief is het biogas opwerken naar Groengas. Dit kan ingevoerd worden op het reguliere aardgasnetwerk.

Groengas produceren kost energie, maar draagt bij aan de doelstellingen op rijksniveau voor groengas productie om minder afhankelijk te zijn van buitenlandse invloeden.

De opbrengsten van groengas kunnen fluctueren, waarbij schaalgrote en keuzes op welke manier het groengas verhandeld worden een grote invloed hebben.

De keuze om door te gaan met de WKK of over te stappen naar groengas of zelfs een derde technologie is een dilemma. Er zijn veel onzekerheden in zowel de WKK als in groengas productie. Daarnaast zijn er nog meer oplossingen die voor Garmerwolde mogelijk interessant kunnen zijn.

Einde

Waterschap NOORDERZIJLVEST

