

ENERGIEVOORZIENING: BESCHIKBAAR, BETROUWBAAR EN BETAALBAAR (E3B)



RAPPORT

2024
05

STRATEGISCH HANDELINGSPERSPECTIEF VOOR DE WATERSCHAPPEN
ENERGIEVOORZIENING: BESCHIKBAAR, BETROUWBAAR EN
BETAALBAAR (E3B)

RAPPORT

2024

05

ISBN 978.94.6479.055.9



stowa@stowa.nl www.stowa.nl

TEL 033 460 32 00

Stationsplein 89 3818 LE Amersfoort

POSTBUS 2180 3800 CD AMERSFOORT

Publicaties van de STOWA kunt u bestellen op www.stowa.nl

COLOFON

UITGAVE Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
Postbus 2180
3800 CD Amersfoort

AUTEURS Rens Kolkhuis Tanke, Arcadis Nederland
Joost van den Bulk, TAUW
Joris Berkhout, Quintel
Toon Boonekamp, Arcadis Nederland

BEGELEIDINGSCOMMISSIE

Bjorn Prudon, Waterschap Rivierenland
Dennis van der Plaats, Waterschap Rijn en IJssel
Koen Smidt, Waterschap Brabantse Delta
Harald ten Dam, Hoogheemraadschap Delfland
Michiel Bruinewoud, Waterschap Zuiderzeeland
Eugène Mooijman, Waterschap Hollandse Delta
Michel Masseus, Waterschap Drents Overijsselse Delta
Jan Pereboom, Hoogheemraadschap Rijnland
Cora Uijterlinde, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
Ina Elema, Unie van Waterschappen

VORMGEVING Buro Vormvast
STOWA STOWA 2024-05
ISBN 978.94.6479.055.9

Copyright Teksten en figuren uit dit rapport mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.
Disclaimer Deze uitgave is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Niettemin aanvaarden de auteurs en de uitgever geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke onjuistheden of eventuele gevolgen door toepassing van de inhoud van dit rapport.

TEN GELEIDE

STRATEGISCHE ENERGIEVOORZIENING VRAAGT OM BESTUURLIJKE AANDACHT

Waterschappen worden gedwongen om hun energievoorziening in de komende jaren meer strategisch vorm te geven. Dit vraagt zowel een technisch inhoudelijke reactie als ook aandacht vanuit bestuurlijk perspectief. Naast deze achtergrondrapportage is vanuit E3B ook een achtergrond document (2024-24) opgeleverd.

AANLEIDING

De energietransitie en de energiecrisis als gevolg van geopolitieke ontwikkelingen hebben invloed op de energievoorziening in Nederland. Dit en de afhankelijkheid van energie maakt energie een strategische asset voor de waterschappen. Doel van het E3B-project is te onderzoeken wat de impact van deze ontwikkelingen is op de primaire taken van het waterschap en welke handelingsperspectieven de waterschappen hebben.

BESCHIKBAAR

De wereld rond de energievoorziening is in de afgelopen jaren totaal veranderd. De vanzelfsprekendheid en onbegrensde mogelijkheden voor inkoop en transport van elektriciteit zijn omgeslagen in een situatie die kader stellend is. Waterschappen zullen in de komende jaren de toenemende elektriciteitsvraag die nodig is, om bijvoorbeeld aan de waterkwaliteitseisen te kunnen voldoen, zelf achter de meter moeten oplossen of oplossingen moeten vinden in overleg met hun netbeheerder. Een intensiever gebruik van het elektriciteitsnet is in bijna geheel Nederland uitgesloten dus dat geldt ook voor het verzwaren van netaansluitingen van de rwzi's en het terugleveren van elektriciteit van zonnevelden. Het zal zeker tien jaar duren voordat hier overal verandering in komt en dan nog is het de vraag of de aanpassingen in het net de ontwikkelingen rond elektrificatie voor kunnen blijven.

BETROUWBAAR

De betrouwbaarheid van energielevering gaat mogelijk beïnvloed worden door de groei van de decentrale opwek van elektriciteit uit zon en wind en de toenemende elektrificatie bij verduurzaming. Het risico op netuitval neemt toe. Ook zal de toenemende digitalisering en automatisering onbewust ook een grotere afhankelijkheid creëren ondanks dat de netbeheerders sturen op een gelijkblijvende betrouwbaarheid. Desondanks kan een korte uitval wellicht vaker gaan voorkomen. Geadviseerd wordt te onderzoeken wat een uitval van enkele uren of een hogere frequentie van uitval kan betekenen en hoe het waterschap hierop kan anticiperen.

BETAALBAAR

Naast de beschikbaarheid speelt ook de kostenontwikkeling van energie. Kostenstijgingen van 200% in de afgelopen paar jaar zijn geen uitzondering. Ook wordt in de politiek gesproken over mogelijke beperking van het energiebelastingvoordeel voor grootverbruikers vanuit de afschaffing fossiele subsidies. Voor de waterschappen betekent dit enkele tientallen miljoenen euro's per jaar. Gelet op de dynamiek van de energietransitie en de geopolitieke situatie is de prijsontwikkeling van elektriciteit onzeker. De eigen opwek en mogelijkheden voor opslag kunnen hier in de toekomst meer prijsstabiliteit in brengen. Eén ding is zeker, hogere energiekosten zijn een blijvertje.

CONCLUSIE E3B

De conclusie van E3B is dat de waterschappen per direct aan de slag moeten met hun energievoorziening. De belangrijkste eerste stap is om het onderwerp te borgen binnen de organisatie, zowel qua uitvoering als bestuurlijk. Binnen het waterschap moeten de huidige netaansluitingen van rwzi's en gemalen technisch inhoudelijk tegen het licht gehouden worden, om zodoende toekomstige knelpunten vast te stellen. Naar buiten toe moet er periodiek overleg plaats vinden tussen het waterschap, netbeheerders en de directe omgeving om toekomstige bottlenecks weg te nemen. De waterschappen worden gedwongen om hun elektriciteitsvoorziening in de komende jaren meer strategisch vorm te geven.

Joost Buntsma
Directeur STOWA

DE STOWA IN HET KORT

HOE WE WERKEN

STOWA is het kennis- en innovatiecentrum voor regionale waterbeheerders in Nederland; de waterschappen en provincies. We helpen ze met het verkrijgen van nieuwe kennis en inzichten die nodig zijn om de opgaven van de regionale waterbeheerders beter te kunnen uitvoeren. Dat doen we door kennisvragen te formuleren en te selecteren in programmacommissies. We zetten ons onderzoek uit bij een keur aan experts, adviesbureaus, instituten en universiteiten, die we begeleiden tijdens hun werk. We zorgen voor de beschikbaarstelling en verspreiding van de kennis, inzichten en antwoorden aan de gezamenlijke waterbeheerders. We stimuleren de uitwisseling van kennis en ervaringen, via bijeenkomsten, werkgroepen, excursies, conferenties en communities of practice. We werken samen met onder andere ministeries, Rijkswaterstaat, gemeenten, drinkwaterbedrijven.

WAT WE ONDERZOEKEN

Inhoudelijk richt Stowa zich op alle onderdelen van waterbeheer, van waterkering en stedelijk waterbeheer tot waterzuivering en watersystemen. Belangrijke thema's daarbij zijn klimaatadaptatie, waterveiligheid, waterkwaliteit en ecologie, energietransitie en circulaire economie.

De kennisvragen die Stowa beantwoordt liggen meestal op technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk-juridisch of sociaalwetenschappelijk gebied. Onze kennis is altijd gericht op de praktijk van regionale waterbeheerders. Dat is waar we voor staan, als Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.

WIE WE ZIJN

STOWA is als kennisorganisatie onafhankelijk, onpartijdig en transparant. De afnemers van onze kennis moeten erop kunnen vertrouwen dat de inhoud van onze rapporten objectief en representatief is. Alleen zo kan onze kennis worden ingezet voor beter waterbeheer en innovaties die antwoord geven op de uitdagingen van vandaag en morgen. Het is aan regionale waterbeheerders zelf te bepalen hoe ze de kennis van Stowa in de praktijk gebruiken. STOWA kan daarbij een rol spelen als adviseur, maar is geen uitvoerder of regisseur.

STOWA is een stichting die de richtlijnen volgt voor organisaties zonder winstoogmerk (RJ-640). In ons jaarverslag is daarom naast de cijfermatige jaarrekening onder meer ook een directieverslag over de stichting, haar activiteiten en kentallen opgenomen.

STRATEGISCH HANDELINGSPERSPECTIEF VOOR DE WATERSCHAPPEN ENERGIEVOORZIENING: BESCHIKBAAR, BETROUWBAAR EN BETAALBAAR (E3B)

INHOUD

	TEN GELEIDE DE STOWA IN HET KORT	
1	ACHTERGROND VAN DE VRAAG	1
2	PRAKTIJKVOORBEELDEN WAAR HET NU AL KNELT	3
3	DE ENERGIEVRAAG VAN DE WATERKETEN GAAT STERK TOENEMEN	5
4	KNELPUNTEN EN HET HANDELINGSPERSPECTIEF	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Inhoudelijk	9
5	WAT BETEKENT DIT VOOR DE WATERSCHAPPEN?	11
5.1	Anticiperen is noodzaak	11
5.2	Maatschappelijke doelstellingen	12
6	CONCLUSIE EN VERVOLG	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Vervolgstappen	14

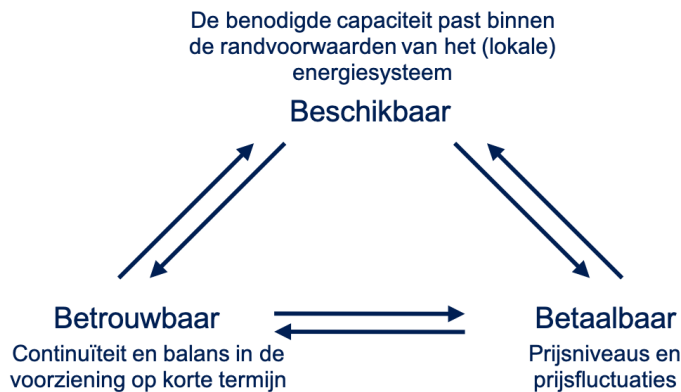
1

ACHTERGROND VAN DE VRAAG

De beschikbaarheid, betrouwbaarheid en betaalbaarheid van de energievoorziening staan onder druk. De beschikbaarheid van netcapaciteit voor bijvoorbeeld de invoeding van zelf opgewekte elektriciteit is al jaren een probleem. Maar ook het verkrijgen of verzwaren van een aansluiting voor afname van elektriciteit is inmiddels in grote delen van het land problematisch. De betrouwbaarheid van energielevering gaat mogelijk beïnvloed worden door de groei van de decentrale opwek van elektriciteit uit zon en wind en de toenemende elektrificatie bij verduurzaming. Ook zal de toenemende digitalisering en automatisering onbewust ook een grotere afhankelijkheid creëren. Het risico op netuitval neemt toe. De energiecrisis als gevolg van geopolitieke ontwikkelingen, voortkomend uit de situatie in Oekraïne, maakt duidelijk hoe afhankelijk we (ook de waterschappen) zijn van de globale ontwikkeling van energie(prijzen). Energie is een strategische asset geworden in plaats van een vanzelfsprekendheid die we makkelijk kunnen inkopen voor de duurzame uitvoering van onze taken en onze duurzaamheidsdoelen. Zeker als de waterschappen meer energie gaan opwekken dan dat ze zelf verbruiken.

FIGUUR 1

STERKE SAMENHANG TUSSEN DE DRIE B'S



FIGUUR 2

WINDTURBINES EN ZONNEPANELEN LANGS HET GROETKANAAL TE WINKEL (NH)



In het zoeken naar oplossingen komt ook de samenhang tussen beschikbaarheid, betrouwbaarheid en betaalbaarheid naar voren. Oplossingen ten aanzien van beschikbaarheid, bijvoorbeeld lokaal opwekken, kennen een hele andere kostenstructuur en creëren een afhankelijkheid door de samenwerking. Dit beïnvloedt weer de betrouwbaarheid. Vergroting van de betrouwbaarheid gaat ook met kosten gepaard, dus is van invloed op de betaalbaarheid. In de oplossingen moet een balans gezocht worden tussen de drie B's.

Samenvattend: de energievoorziening is niet langer meer een vanzelfsprekendheid.

2

PRAKTIJKVOORBEEDEN WAAR HET NU AL KNELT

De impact van netcongestie is ook voor de waterschappen al voelbaar. In toenemende mate worden zij hier ook in de praktijk mee geconfronteerd. De waterschappen hebben tot nu toe hun kerntaken kunnen veiligstellen, maar zullen met oog op zowel korte als langere termijn, op een andere manier naar deze problematiek moeten kijken. Daarbij is de positie van de waterschappen ten opzichte van netcongestie zowel slachtoffer als veroorzaker en zal netcongestie vanuit beide richtingen beschouwd moeten worden. Hieronder een aantal uiteenlopende praktijkvoorbeelden.

REALISATIE NIEUW RIOOLGEMAAL: NETBEHEERDER ZEGT, HET KAN NIET

Een rioolgemaal is toe aan vervanging, het project start in 2024-2025. Voor deze nieuwbouw, op 100 meter van de bestaande locatie, is 1,5 jaar geleden bij de netbeheerder de gewenste verplaatsing en verzwaring (gecontracteerd vermogen) aangevraagd. De netbeheerder gaf een aantal maanden geleden aan dat het zou lukken. Echter daarna is een brief ontvangen met het bericht dat de aanvraag is bekeken en het niet mogelijk is om dit te realiseren. Na escalatieoverleg heeft het waterschap een ‘verhuisregeling’ kunnen treffen, maar dus niet de noodzakelijke en gewenste verzwaring.

Dit heeft later ook mogelijk invloed op geplande lokale nieuwbouw.

ZONNEPARK: WEL AANGELEGD MAAR NIET AANGESLOTEN

Het waterschap legt zonneparken aan op haar eigen assets om haar energiedoelen te halen. Als gevolg van netproblematiek (teruglevering) kan het waterschap momenteel in een groot deel van haar beheergebied geen zonneparken aansluiten. Als gevolg daarvan zijn nieuw geplande parken ‘stopgezet’. Dit belemmert haar ambitie om energieneutraal te worden.

UITBREIDING ZUIVERINGEN

Het waterschap heeft een aantal zuiveringen die in de komende jaren moeten worden uitgebreid. Deze uitbreidingen vragen om meer energie en daarmee een hoger gecontracteerd vermogen. Twee locaties lopen hierop vast door netproblematiek. Op één zuivering onderzoekt het waterschap welke mogelijkheden zij zelf heeft en kan benutten, om de gewenste uitbreiding (achter de meter) te realiseren. Op de andere locatie heeft het waterschap zelf geen mogelijkheden om de noodzakelijke uitbreiding dit te realiseren.

Overige voorbeelden uit de praktijk waar het nu al knelt:

- Gemalen: huidige overschrijdingen van het gecontracteerd vermogen bij gemalen variërend van enkele procenten tot 80%¹.
- Rwzi's: huidige overschrijdingen van het gecontracteerd vermogen bij rwzi's variërend van enkele procenten tot 20%¹.

¹ Bron: informatie verkregen van een waterschap.

- Dit terwijl het voldoen aan de Kaderrichtlijn Water (KRW) eisen en de nieuwe EU-richtlijn stedelijk afvalwater 20 tot 40% meer gecontracteerd vermogen gaan vragen. Nog los van de aanzienlijke bevolkingsgroei die regionaal gaat optreden.
- Warmtepomp: geen mogelijkheid om gecontracteerd vermogen van hoofdkantoor te vergroten ten behoeve van de verduurzaming en het aardgasvrij maken van dit kantoor.
- Noodpomp: niet tijdig kunnen krijgen van een nieuwe aansluiting voor een noodpomp. Deze zou worden gebruikt om de hoofdwaters in droge tijden van water te voorzien.
- Groen gas: vergroting van gecontracteerd vermogen t.b.v. installatie voor opwaardering biogas tot groen gas is op verschillende rwzi's niet mogelijk.

3

DE ENERGIEVRAAG VAN DE WATERKETEN GAAT STERK TOENEMEN

ZUIVERINGSINSPANNING

De bevolking van Nederland blijft de komende vijftig jaar naar verwachting groeien van 18 miljoen in 2024, 19 miljoen in 2034 tot 20,7 miljoen in 2070. De groei heeft effect op de energievraag van de Waterschappen doordat de zuiveringsinspanning sterk verbonden is aan de vuilvracht, zie Figuur 4 en Figuur 5. Daarnaast zorgt de bevolkingsopbouw voor een verandering in aanbod en samenstelling. De bevolkingsgroei vindt vooral in het midden en westen van Nederland plaats.

KRW EN EU-RICHTLIJN STEDELIJK WATER

Veel oppervlaktewateren voldoen niet aan de gestelde kwaliteitsnormen. Dit vraagt een grotere inspanning van de waterkwaliteitsbeheerders in het zuiveren van afvalwater. Daarnaast is de herziene EU-richtlijn stedelijk afvalwater mogelijk een aanscherping van de eerdere regelgeving. Vooral de aandacht voor stikstof, fosfaat, maar zeker ook de persistente stoffen (medicijnresten, gewasbeschermingsmiddelen) zorgen in deze concept richtlijn voor een intensivering van de inspanningen op de rioolwaterzuiveringen en dus een toename van het energieverbruik.

WATERBEHEER

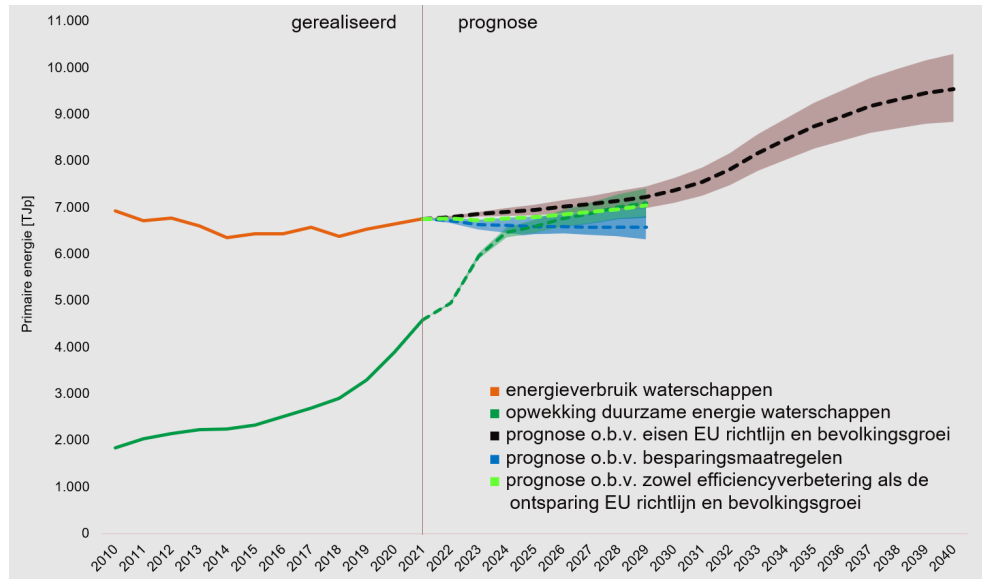
Door klimaatverandering stijgt de zeespiegel en neemt de intensiteit van neerslag toe welke een impact hebben op de waterveiligheid. De waterschappen zullen daardoor in de toekomst vaker en harder moeten gaan pompen.

Overige ambities:

- **Biogas opwerken naar groengas:** biogas van rwzi's kan een belangrijke rol vervullen in de landelijke doelstelling voor groen gas. De overheid is voornemens per 2025 aan gasleveranciers een bijmengverplichting van groen gas op te leggen. Dit houdt in dat ze jaarlijks aan hun klanten in de bebouwde omgeving een bepaald percentage groen gas moeten leveren. De ambitie is om in 2030 circa 80 miljoen m³ groen gas te produceren op rwzi's. De productie kost echter elektriciteit (0,4 kWh/Nm³ groen gas) en op het moment dat de WKK uit bedrijf genomen wordt, neemt de afhankelijkheid van het net toe.
- **Grondstoffen uit afvalwater:** de waterschappen hebben een voortrekkersrol om grondstoffen zoals struviet, bioplastics, cellulose en Kaumera uit afvalwater te winnen. De winning en opwaardering van deze grondstoffen gaat veelal gepaard met een verhoogd energieverbruik.
- **Waterfabriek:** door rwzi effluent met membranen aanvullend te zuiveren ontstaat schoon water wat geschikt is voor hoogwaardig hergebruik als industriewater of recreatiewater. Aanvullende zuivering van effluent kost echter veel energie.

FIGUUR 3

TREND EN PROGNOSE ENERGIEVERBRUIK WATERSCHAPPEN IN DE PERIODE 2010 -2040

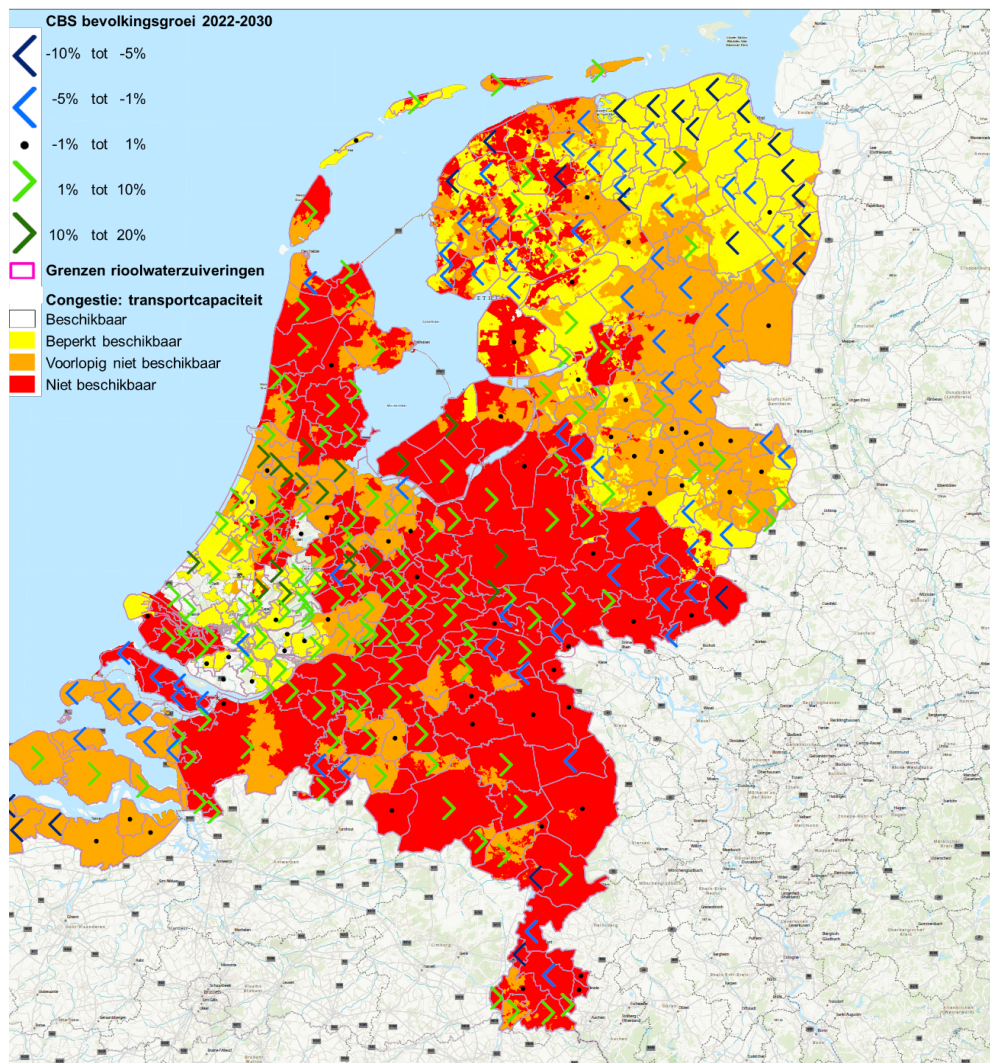


LANDELIJKE CAPACITEITSKAART ELEKTRICITEITSNET EN VERWACHTE BEVOLKINGSGROEI PER RWZI

Per rwzi is de congestie situatie (status 17-11-2023) en de verwachte bevolkingsgroei in de periode 2022-2030 weergegeven.

FIGUUR 4

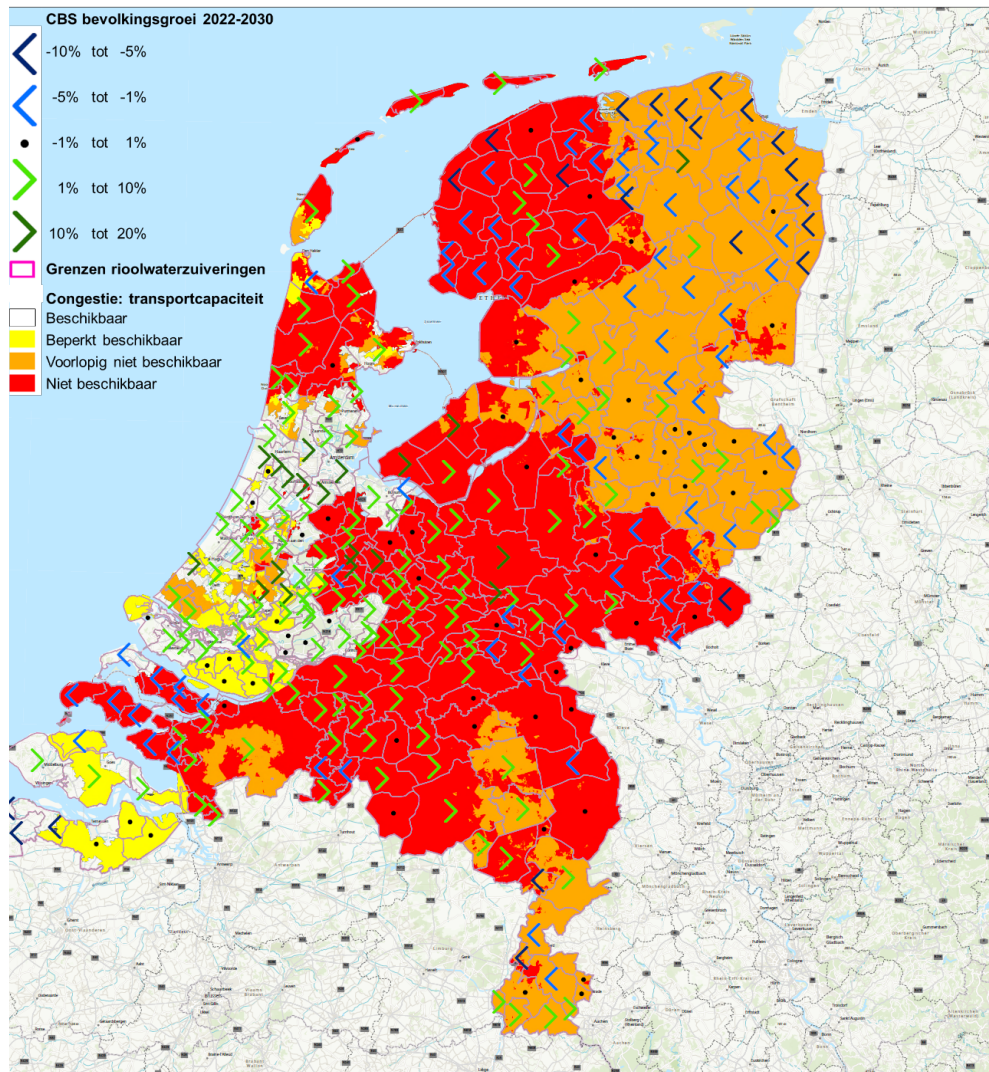
AFNAME CONGESTIENIVEAU IN DE ZUIVERINGSKRINGEN EN DE BEVOLKINGSGROEI



Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de afname congestie en de invoeding congestie. Al met al is er weinig ruimte voor aanvullende afname of invoeding.

FIGUUR 5

INVOEDING CONGESTIENIVEAU IN DE ZUIVERINGSKRINGEN EN DE BEVOLKINGSGROEI



4

KNELPUNTEN EN HET HANDELINGSPERSPECTIEF

4.1 ALGEMEEN

WETTELIJKE EISEN WORDEN STRENGER

Nieuwe nationale en internationale regelgeving en ambities leidt tot toename van energievraag (KRW, concept EU-richtlijn Stedelijk Afvalwater, ambities energie en grondstoffen).

- Prioriteren van de kerntaken en actief invloed uitoefenen op de besluitvorming.

DUURZAAM OPDRACHTGEVERSCHAP

De klassieke businesscase gebaseerd op terugverdiëntijden past niet bij de huidige dynamiek.

- Opbouw van de businesscase op basis van 'Total cost of Ownership' (TCO) ligt meer voor de hand. Hierbij rekening houdend met aspecten als energiezekerheid, prijsvolatiliteit, technologische volwassenheid en CO₂-beprijzing.

COMMUNICATIE

De waterschappen hebben geen invloed in de besluitvorming over de energie infrastructuur.

- Contacten opbouwen en onderhouden met netbeheerders. Regionaal middels een periodiek overleg tussen waterschappen, netbeheerders en gemeenten m.b.t. ontwikkelingen zoals toekomstige uitbreiding rwzi, woonwijken en/of bedrijventerreinen. Op provinciaal niveau aansluiting zoeken (of intensiveren) bij het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK). Landelijk om met de mooie positie van de waterschappen een bijdrage te leveren aan een stabielere en duurzamer energiesysteem en deze te linken aan de lange termijn ontwikkelingen van de energie infrastructuur van Nederland.
- In nauwe samenwerking met lokale stakeholders het ontwikkelen en bouwen aan het nieuwe lokale energiesysteem. Denk aan energy hubs. Het gaat hierbij om slimme combinaties van opwek, verbruik, opslag en conversie. Op bedrijventerreinen gezamenlijk probleem van netcongestie, laadinfrastructuur en voldoende duurzame opwekking oppakken.

STERKERE ROL WATERSCHAP MOGELIJK DOOR BENUTTEN VAN ASSETS

Vanuit de beperkte interactie door de Waterschappen met de energiespelers binnen de Nederlandse energie infrastructuur worden veel waterschappen geconfronteerd met een voldongen feit; geen netcapaciteit, geen meekoppelkansen in gebiedsontwikkeling, geen ketensamenwerking.

- Het Waterschap heeft met haar assets de knop in handen om regionaal een energiestabilisator te worden. In het kwantitatief waterbeheer zit de mogelijkheid om fysieke energiebuffers te vormen, of slim te sturen op aanbod en vraag (slimmalen).
Op de RWZI kan warmte en elektrische energie opgeslagen en opgewekt worden. Het waterschap als energiemanager en daarmee een rol pakken die past binnen huidige maatschappelijke energie dynamiek.

4.2 INHOUDELIJK

Netcongestie wordt in grote delen van Nederland vooral veroorzaakt door de piekvragen naar elektriciteit. Zonder aanpassingen aan het net, zal netcongestie (zowel afname als invoeding) met een toenemende elektriciteitsvraag en verdere ontwikkeling van duurzame opwek toenemen. Problemen als gevolg van netcongestie kunnen verkleind dan wel voorkomen worden door:

INGRIJPEN 'ACHTER DE METER': PIEKMANAGEMENT

- Door de productie van duurzame energie af te stemmen op het verbruik van de rwzi.
- Poldergemalen zijn gevoeliger voor piekaanvoeren dan rwzi's doordat ze op het ene moment niet of nauwelijks draaien, terwijl ze bij forse neerslag voor langere periodes een maximale capaciteit moeten kunnen leveren. De piekvraag is moeilijk te bufferen doordat neerslag zich niet laat plannen en het peilbeheer in polders weinig flexibiliteit biedt voor buffering. Mogelijkheden om de piekvraag van gemalen te reduceren is de inzet van een (bio)dieselaggregaat of batterij als noodstroomvoorziening of het creëren van waterbuffers in poldergebied waardoor water fysiek gebufferd kan worden als dit noodzakelijk is.
- Piekmanagement maakt enige regie op kosten mogelijk door gebruik naar de goedkope uren te verplaatsen of middels opslag kosten te reduceren door de opslag van overschotten en gebruik of teruglevering tijdens 'dure' momenten.

INGRIJPEN 'ACHTER DE METER': OPSLAG

- Door het plaatsen van een batterij achter de meter kan elektriciteit opgeslagen worden op de rwzi. Hierdoor wordt een buffer gecreëerd die ingezet kan worden om de piekvraag van de zuivering af te vlakken of zelfgeproduceerde energie op te slaan als er sprake is van invoeding congestie.
- RWZI's met slibgistingen produceren biogas waarmee afnamecongestie voorkomen kan worden door biogas in een WKK om te zetten naar elektriciteit en warmte en hiermee in de eigen energiebehoefte te voorzien. Hiervoor zijn een gashouder en WKK met voldoende capaciteit noodzakelijk.

INGRIJPEN 'VOOR DE METER'

Er is veel onbenutte capaciteit terwijl er tegelijkertijd sprake is van netcongestie.

- In de situatie dat reservecapaciteit van elektriciteitsaansluiting aanwezig is en deze niet of slechts sporadisch nodig is, kan deze onder voorwaarden vrijgegeven worden door de netbeheerder.
- Verbruiksprofielen van andere grote afnemers in de omgeving kunnen afwijken van die van de rwzi, waardoor pieken op elkaar afgestemd kunnen worden (flexibel verbruik) en er capaciteit vrijkomt.
- Of breder gezien: lokaal opwekken, verbruiken en opslaan in nauwe samenwerking met lokale stakeholders als provincie, gemeente, netbeheerders, bedrijven en coöperaties.
- Systeem integratie van zon, wind en batterij afgestemd op het vraagprofiel. Eigen opwek direct gekoppeld aan assets geeft langdurig (+30 jaar) garantie op prijs en leveringszekerheid.

FIGUUR 6

BATTERIJOPSTELLING IN EEN WINDPARK EN ZONNEWEIDE



5

WAT BETEKENT DIT VOOR DE WATERSCHAPPEN?

5.1 ANTICIPEREN IS NOODZAAK

ENERGIETRANSITIE BEÏNVOEDT IEDEREEN

Over de afgelopen jaren is het speelveld van het energiesysteem in Nederland flink onder de loep genomen. Een aantal inzichten hieruit:

- Naarmate de energiescenario's verder in de toekomst kijken wordt de rol van aardgas en olie kleiner. Dit heeft alles te maken met de CO₂-uitstoot die vrijkomt bij het verbruik van deze energiedragers. Tot 2040 is echter nog een significante rol voorzien voor aardgas.
- Alle scenario's laten zien dat het totale energieverbruik richting 2050 afneemt. Besparing van energie is daarmee een belangrijk aandachtspunt voor elke energieverbruiker in Nederland.
- De rol van elektriciteit wordt al op korte termijn groter en elektriciteit wordt op termijn de belangrijkste energiedrager.
- Op korte termijn (2025) laten alle scenario's een gelijksoortig beeld zien. Op de langere termijn lopen de beelden verder uit elkaar. Het is verstandig om de plannen en investeringen van de waterschappen te toetsen aan deze verschillende scenario's. Op die manier kunnen de onzekerheden die inherent zijn aan lange termijn investeringen worden gekwantificeerd.

BESCHIKBAARHEID ENERGIEVOORZIENING

Kerntaken worden nu al geraakt door netcongestie. Daarbij stijgt de energievraag van de waterschappen door een toename van de bevolking, strengere kwaliteitseisen aan het effluent en de impact van klimaatverandering op het beheer van het oppervlaktewater. Naast de intensievere regenval is er ook effect op het oppervlaktewaterpeil door de stijgende zeespiegel. Om de kerntaken op het gewenste niveau te kunnen blijven uitvoeren is in veel delen van het land 20% tot 40% meer elektriciteit nodig. Deze hoeveelheid kan niet van het elektriciteitsnet worden betrokken, zeker niet in de komende 10 tot 15 jaar. Waterschappen dienen ten behoeve van de uitvoering van deze kerntaken zelf maatregelen rond de 3B's achter de meter te nemen of in overleg met hun netbeheerder tot oplossingen te komen.

BETROUWBAARHEID ENERGIEVOORZIENING

De Nederlandse energienetten behoren tot de betrouwbaarste van de wereld. In 2022 was de betrouwbaarheid meer dan 99,99%. Deze betrouwbaarheid is het gevolg van de voorschriften uit de technische codes energie van de ACM. Zolang deze niet worden gewijzigd zal de betrouwbaarheid van de energienetten in principe niet afnemen. Echter de betrouwbaarheid van energielevering gaat mogelijk beïnvloed worden door de groei van de decentrale opwek van elektriciteit en de toenemende elektrificatie bij verduurzaming. Het risico op netuitval neemt hiermee toe. Ook zal de toenemende digitalisering en automatisering onbewust ook een grotere afhankelijkheid creëren.

BETAALBAARHEID ENERGIEVOORZIENING

De kosten voor de inkoop van elektriciteit gaan naar alle waarschijnlijkheid stijgen. Deze kosten bestaan uit drie componenten: de kale elektriciteitsprijzen (of leveringskosten), de netbeheerkosten en belastingen. De elektriciteitsprijzen zijn de afgelopen jaren flink gestegen en blijven dat in alle scenario's doen. Tegelijk worden de elektriciteitsprijzen volatieler doordat het aandeel zon en wind verder toe gaat nemen. De netbeheerkosten zullen de komende jaren ook flink stijgen als gevolg van de benodigde investeringen in het elektriciteitsnet. Voor de component belasting is moeilijk te voorspellen hoe deze zich gaat ontwikkelen. Al met al wordt eigen opwek achter de meter in combinatie met WKK's en opslag in batterijen daarom steeds rendabeler.

5.2 MAATSCHAPPELIJKE DOELSTELLINGEN

KLIMAATNEUTRALITEIT EN CIRCULARITEIT; HERIJKEN NOODZAKELIJK?

De waterschappen willen een bijdrage leveren aan de klimaatneutraliteit en circulariteit. In dit kader hebben ze zichzelf ambitieuze doelen gesteld op het gebied van CO₂-reductie en onder andere door het terugwinnen van grondstoffen. Het terugwinnen van grondstoffen zal in veel gevallen een extra elektriciteitsbehoefte brengen.

De routes naar deze doelen leunen sterk op elektrificeren door implementatie van wind- en zonenergie. Dit zijn grote inspanningen die zowel voor de meter als achter de meter plaatsvinden, met de grootste inspanningen achter de meter. Het huidige en toekomstige elektriciteitsnetwerk kan dit niet ondersteunen. Daarmee dienen de geijkte routes naar de doelen te worden bezien. De uitdaging is deze, nu met 'damwanden' gemarkeerde routes opnieuw te verkennen naar alternatieve afslagen. Veel van de handelingsperspectieven kunnen blijven, maar moeten mogelijk in een andere tijdlijn, op andere locaties of met (andere) partners worden ingericht. Energievoorziening is niet langer vanzelfsprekend maar een schaars en daarmee strategisch goed. Dit dient meegenomen te worden in de cyclische evaluatie en herijking van uitvoeringsbeleid, ambities en klimaatplannen, zoals opgenomen in de visie 'Op weg naar Klimaatneutraliteit' van de waterschappen.

ENERGIENEUTRALITEIT ANDERS INRICHTEN.

Waterschappen willen als sector in 2025 energieneutraal zijn. Naast energiebesparing is een sterke toename van de opwekking van duurzame energie door de waterschappen hiervoor noodzakelijk. Echter de situatie rond netcongestie verslechtert in een rap tempo waardoor bijvoorbeeld nieuwe grootschalige zon- en windprojecten niet altijd op het elektriciteitsnet kunnen worden aangesloten. Het is de vraag of de doelstelling energieneutraliteit in de huidige vorm nog wel haalbaar is.

GROENGAS & WKK'S

Waterschappen streven er naar om in 2030 in totaal 80 miljoen kuub groen gas te produceren en hiermee een alternatief voor aardgas te bieden in situaties waar er geen alternatieven zijn. Om dit mogelijk te maken is de overheid voornemens per 2025 aan gasleveranciers een bijmengverplichting van groen gas op te leggen. De inspanningen om op de zuiveringslocaties groengas te produceren en zo Nederland te ondersteunen in de transitie om van fossiel gas los te komen, vraagt elektrische energie. Enerzijds voor de opwaardering van biogas, anderzijds ook als alternatief voor de huidige opwekking van elektriciteit en warmte met de inzet van biogas in de wkk's. Voor de waterschappen zelf heeft deze groengasproductie op het niveau van een rwzi een stijging van het elektriciteitsverbruik met 30% tot gevolg en de daarbij behorende kosten. Ook als een gedeelte van deze elektriciteit achter de meter

wordt opgewekt en verbruikt, zal het elektriciteitsnet het deel van deze stijging dat moet worden ingekocht niet altijd kunnen opvangen. Met het oog op de hierboven beschreven punten zal opnieuw gekeken moeten worden naar de rol van biogas en eigen elektrische energieopwekking. Het is een inzet achter de meter en daarmee een inzet dat geen/minder afhankelijkheid van het net creëert. Afhankelijk van de situatie kan een hybride oplossing gekozen worden waarbij zowel groen gas geproduceerd wordt als een WKK in bedrijf blijft voor de eigen stroomvoorziening.

DUURZAAM OPDRACHTGEVERSCHAP

Vanuit het duurzame opdrachtgeverschap worden eisen gesteld aan de project uitvoering. Hierin zal de nieuwe kijk naar een duurzame businesscase meegenomen moeten worden. Nadenken over het opnemen van CO₂-beprijzing, total cost of ownership en energie volatilititeit zijn daarin de belangrijkste pijlers om te borgen dat het project ook uitvoerbaar wordt. Die projecten waar een relatie ligt met het net, zullen ook op dat punt toets criteria moeten krijgen; is er capaciteit en als deze er niet is hoe zou dit dan opgelost kunnen worden.

6

CONCLUSIE EN VERVOLG

6.1 CONCLUSIE

De energietransitie en de energiecrisis als gevolg van geopolitieke ontwikkelingen hebben invloed op de energievoorziening in Nederland. Dit en de afhankelijkheid van energie maakt energie een strategische asset voor de waterschappen. Doel van het E3B-project is te onderzoeken wat de impact van deze ontwikkelingen is op de primaire taken van het waterschap en welke handelingsperspectieven de waterschappen hebben. De conclusie van E3B is dat waterschappen gedwongen worden om hun energievoorziening in de komende jaren meer strategisch vorm te geven. Dit vraagt zowel een technisch inhoudelijke reactie als ook aandacht vanuit bestuurlijk perspectief. Naast deze bestuurlijke rapportage is vanuit E3B ook een inhoudelijk achtergrondrapport opgeleverd.

6.2 VERVOLGSTAPPEN

- Breed uitdragen van de problematiek rond de drie B's onder de waterschappen. Het moet de urgentie krijgen die het verdient. Netcongestie is een onderdeel van het ondersteuningsprogramma van de Unie van Waterschappen voor de Visie Klimaatneutraliteit en zal daarin als programma gepositioneerd worden.
- Op bestuurlijk niveau de uitkomsten van deze studie delen in de commissies.
- Bewustwording creëren bij de individuele waterschappen van hun eigen situatie ten aanzien van netcongestie. Dit in een risicoanalyse uitwerken voor beschikbaar, betrouwbaar en betaalbaar en de resultaten delen in een te organiseren dag of symposium.
- Overlegstructuren opzetten tussen de waterschappen en netbeheerders, zowel op lokaal, provinciaal (pMIEK) als landelijk niveau. Hiermee een structurele samenwerking op-/uitbouwen, zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau.
- Streven naar deelname van alle waterschappen in een Community of Practice bij het vervolg.
- Op basis van de ervaringen met de E3B-tool en het model ontwikkeld door Waterschap Drents Overijsselse Delta een keuze maken in de verdere ontwikkeling van een tool. Een tool die de waterschappen inzicht geeft in de mogelijkheden voor elektriciteitsvoorziening van een locatie op de korte en lange termijn binnen de gestelde kaders. Het is aan te bevelen om te werken aan één gezamenlijke tool om zo de uitwisseling van inzichten en oplossingen tussen de waterschappen te versnellen.
- In meer detail de mogelijkheden in kaart brengen van de wijzen waarop waterschappen kunnen bijdragen aan oplossingen voor (lokale) netcongestieproblemen en hierbij in overleg treden met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het Interprovinciaal Overleg (IPO).
- De Autoriteit Consument & Markt (ACM) geeft netbeheerders de mogelijkheid voorrang te verlenen aan projecten die bijdragen aan belangrijke maatschappelijke doelen en roept netbeheerders op hiermee aan de slag te gaan.

