

# Regionaal Actieplan beschikbaarheid drinkwaterbronnen 2023 tot 2030 voor PWN, Noord-Holland: noodzakelijke acties

Versie 8 november 2024

## 1. Samenvatting en conclusies

In Noord-Holland neemt de vraag naar drinkwater toe door groei van de bevolking en de economie en door klimaatverandering. De beschikbaarheid van voldoende schoon grond- en oppervlaktewater neemt af: het voorzieningsgebied van PWN heeft sinds 2018 te maken met toenemende verzilting van het IJsselmeer bij langdurige droogte. In meerdere jaren heeft PWN de jaargemiddelde chloridenorm voor drinkwater overschreden. Het IJsselmeer is belangrijkste bron voor drinkwaterproductie bij PWN. Vervuiling met antropogene stoffen zoals PFAS en steeds strengere normen zorgen er daarnaast voor dat de zuiveringsinspanning van PWN steeds groter wordt.

De urgentie voor de regio Noord-Holland (PWN) is al vóór 2030 hoog. PWN en de provincie Noord-Holland hebben al snel een knelpunt vanwege onvoldoende capaciteit: PWN heeft een marge van 10% boven de vraagprognose (die een groei laat zien) nodig om de fluctuaties in watervraag én tijdelijk verminderde capaciteit bij onderhoud en renovaties betrouwbaar opvangen. Deze marge is nu 5% (en per 2027 zelfs snel onder 5%).

Om dit knelpunt op te vangen is uitbreiding nodig van locatie Heemskerk, alsmede uitbreiding van de voorzuivering van de WRK te Andijk. Vanwege de nabijheid van N2000-gebied en daaruit voortvloeiende vergunningen (o.a. natuurvergunning) is het de vraag of uitbreiding in Heemskerk kan worden afgerond in 2027-2029.

Daarnaast heeft PWN bij Pompstation Andijk (productie drinkwater voor ca. 400.000 inwoners in de oostelijke helft van N-H) nu al last van verzilting van het IJsselmeer bij droogte. Als het chloridegehalte van het IJsselmeerwater door Rijkwaterstaat onvoldoende laag gehouden kan worden, zal er gezamenlijk aan oplossingen gewerkt moeten worden.

PWN kan bij de huidige aanwezigheid van PFAS in het IJsselmeer met de huidige installatie niet voldoen aan de strengere PFAS-drinkwaterrichtwaarde. Er is een verlaging van PFAS-concentraties in oppervlaktewater nodig indien de lagere RIVM- richtwaarde voor PFAS in drinkwater wettelijk vereist gaat worden. Hier ligt een verantwoordelijkheid van verschillende overheden, waaronder het ministerie van IenW.

De verwachting is dat met de huidige maatregelen 16 Mm<sup>3</sup>/jaar extra productiecapaciteit wordt gerealiseerd voor 2030, mits de verwachte prioritaire knelpunten snel opgelost worden.

Forse inzet op de prioritaire acties hieronder zijn voor de regio PWN (Noord-Holland) uiterst relevant voor het realiseren van de opgaven vóór 2030:

1. Het verkrijgen van een natuurvergunning (bevoegd gezag Provincie NH) en toestemming voor de indirecte lozing van concentraat (bevoegd gezag uiteindelijke lozing: RWS-WNN) voor de uitbreiding op locatie Heemskerk. Doel is om de uitbreiding voor zuivering en leidingen in Heemskerk tijdig te realiseren (2027-2029). Niveau: regionaal, PWN, provincie/OD en RWS.

2. Besluitvorming over nieuwe innamepunten t.b.v. WAAG<sup>1</sup>. Doel is op korte termijn (2024/2025) reservering en bescherming van de te kiezen oppervlaktewaterbron voor WAAG. Niveau: nationaal, ministerie IenW, RWS.
3. Kwaliteit van de bron verbeteren door verzilting van het IJsselmeer tegen te gaan. Het doel is om door aanpassingen in het watersysteem (IenW: verdeling hoofdwatersysteem, maatregelen sluzen Afsluitdijk) en aanpassingen bij de locatie Andijk (PWN) beter met verzilting om te gaan. Niveau: nationaal, IenW (opdrachtgevend), RWS (Uitvoerend).
4. Handelingskader en mogelijk maken / houden lozen reststroom uit membraanfiltratie bij huidig gebrek aan Best Beschikbare Technieken (BBT). Nationale regierol voor oplossing vergunning voor lozen van concentraat (rijksbeleid). Niveau: nationaal, IenW.
5. Aan een oplossing voor het verruimen van financierbaarheid werken partijen (drinkwaterbedrijven, IenW) al in een lopend traject, maar daarmee is de oplossing voor dit knelpunt nog niet zeker gesteld.
6. Dynamisch grondwaterbeheer. Door te sturen op een grondwatervoorraad kunnen periodes met geen of beperkte beschikbaarheid van oppervlaktewater worden overbrugd. Door brondiversificatie wordt leveringszekerheid gegarandeerd. Niveau: provincie, PWN, IenW.

De noodzakelijke acties zijn weergegeven in Tabel 3 (hoofdstuk 6).

## 2. Inleiding

Dit actieplan is gezamenlijk opgesteld door PWN en de provincie Noord-Holland en afgestemd met RWS-MN en Waternet.

RWS en het ministerie van IenW (opdrachtgever RWS, verantwoordelijk voor het beheer van het hoofdwatersysteem) hebben een groot aandeel in de verantwoordelijkheid voor het oplossen van knelpunten in de beschikbaarheid en kwaliteit van oppervlaktewater (bron waaruit 95% van PWN's drinkwaterproductie voortkomt). Een deel van de knelpunten in het voorzieningsgebied van PWN wordt daarom geadresseerd in het overkoepelende nationale Actieprogramma Beschikbaarheid Drinkwaterbronnen waarin afspraken staan tussen Vewin, IPO en Rijk. Voor de regionale knelpunten in dit actieplan is RWS betrokken.

Waternet en PWN maken deels gebruik van dezelfde bronnen en van het WRK-systeem<sup>2</sup> waarmee water uit het IJsselmeer en het Lekkanaal wordt vorgezuiverd en gedistribueerd. De drinkwaterbedrijven werken ook samen aan het vergroten van drinkwaterproductie in 't Gooi in het project Water Aanvoer en Aanvulling 't Gooi (WAAG).

Dit actieplan geeft inzicht in knelpunten, effecten van knelpunten (voor en na 2030) en oplossingsrichtingen voor de regio Noord-Holland (voor zover voorzien door PWN). Doel van het actieplan is om het bestuurlijke gesprek te faciliteren en op lokaal en regionaal niveau partijen te bewegen de juiste acties te ondernemen. Voor knelpunten die uitsluitend op landelijk niveau oplosbaar zijn, worden bestuurders op rijksniveau aangesproken in het overkoepelende nationale Actieprogramma.

---

<sup>1</sup> WAAG: WaterAanvoer en grondwaterAanvulling in 't Gooi

<sup>2</sup> WRK: Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland. Hiermee wordt vorgezuiverd rivierwater richting de Noord-Hollandse duinen gebracht voor drinkwaterproductie.

De opgave in dit regionaal actieplan is gebaseerd op de resultaten van het RIVM-rapport van april 2023. Hij is geactualiseerd door middel van interviews die in de tweede helft 2023 met vertegenwoordigers van PWN en de provincie Noord-Holland werden gehouden. De focus ligt op acties en oplossingen met effect in de periode vóór 2030. Voor maatregelen die eerst na 2030 effect hebben zijn veelal ook vóór 2030 stappen nodig. Deze worden ook benoemd.

PWN heeft een strategie leveringszekerheid die gericht is op het versterken van de bronnen voor drinkwater (Klimaatbuffer, ASR-Hoorn, Duin), het vergroten van de productie en op het verminderen van de vraag naar drinkwater. Verwacht wordt dat afname van de totale drinkwatervraag zal niet zodanig is dat daardoor de vergroting en versterking van de bronnen achterwege kan blijven. Maatregelen met betrekking tot waterbesparing maken geen deel uit van dit regionaal actieplan. Deze zijn onderdeel van het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing. De nationale ambitie is om het drinkwatergebruik te reduceren van gemiddeld 128 liter per persoon per dag nu naar 100 liter per persoon per dag in 2035. Ook het drinkwatergebruik door bedrijven zou met 20% gereduceerd moeten worden.

Hoofdstuk 3 geeft een beeld van het drinkwatersysteem in Noord-Holland en van PWN in het bijzonder. In Hoofdstuk 4 is een beeld van de urgentie geschetst rond de beschikbaarheid van drinkwaterbronnen tot 2030 in de provincie Noord-Holland, specifiek voor het verzorgingsgebied van PWN. De benodigde productiecapaciteit tot 2030 en lopende acties om die te realiseren komen in hoofdstuk 5 aan bod. Knelpunten die realisatie belemmeren, oplossingen, acties en de status daarvan staan in hoofdstuk 6.

### 3. Noord-Hollandse drinkwatervoorziening en PWN

#### 3.1. Drinkwatervoorziening Noord-Holland

Voor de drinkwatervoorziening hebben PWN en Waternet een relatief sterke basis. Met de Watertransportmaatschappij Rijn-Kennemerland (WRK) kan worden gezorgd voor voldoende ruwwater uit twee robuuste bronnen: het Lekkanaal bij Nieuwegein (Waterwinstation Cornelis Biemond, WCB) en het IJsselmeer bij Andijk (Waterwinstation Prinses Juliana, WPJ). Dit WRK-systeem is gerealiseerd in de periode 1950 – 1980 en heeft zich bewezen als essentieel en betrouwbaar onderdeel van de drinkwatervoorziening in Noord-Holland. Ca. 60% van het Noord-Hollandse drinkwater wordt anno 2024 gemaakt uit WRK-water. In de leveringsplannen die PWN en Waternet opstellen op verzoek van de ILT is de leveringszekerheid van de WRK een cruciaal uitgangspunt. Sinds de start van de WRK werken PWN en Waternet (en hun rechtsvoorgangers) samen aan de realisatie en de instandhouding van het WRK-systeem. Elk beheren zij in opdracht van de WRK een deel van de assets.

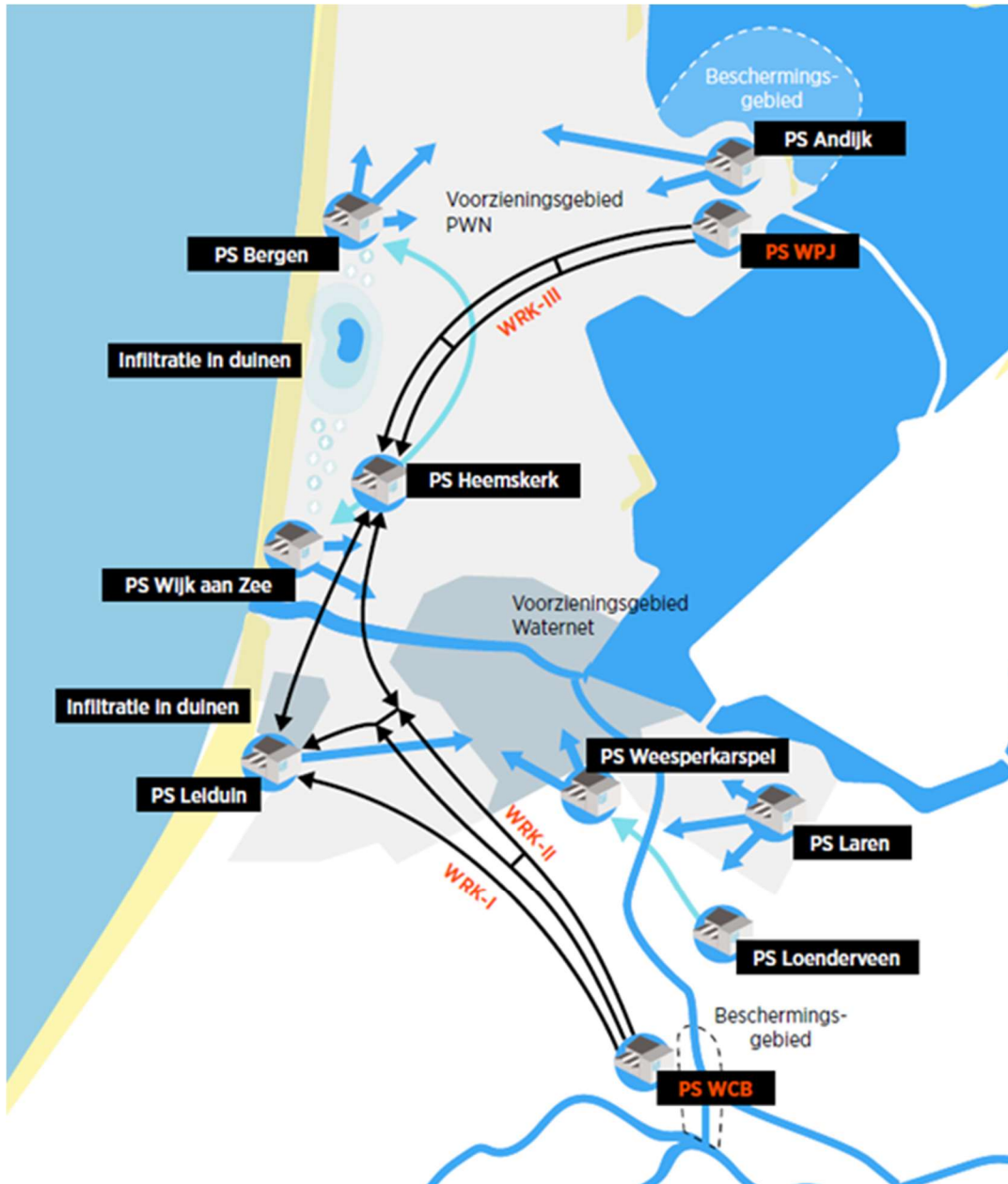
PWN maakt drinkwater vanuit WRK-water door de combinatie van zuivering in Heemskerk en in het duin na infiltratie. Via de pompstations Bergen en Wim Mensink (Wijk aan Zee) wordt dit water richting de klanten getransporteerd. Waternet gebruikt een vergelijkbare opzet bij Pompstation Leiduin. Bij al deze locaties vindt ook winning van een kleinere stroom duinwater plaats.

Aanvullend produceren PWN en Waternet ook drinkwater op de volgende locaties (zonder WRK-water – dus dit is de overige 40%):

- Drinkwaterproductiebedrijf Weesperkarspel: met name Bethunepolder (kwelwater), aangevuld met ARK-water.
- Drinkwaterproductiebedrijf Andijk: directe zuivering van oppervlaktewater IJsselmeer tot drinkwater.

- Drinkwaterproductiebedrijf Laarderhoogt, 't Gooi: winning van grondwater

Zowel via het WRK-systeem als via de drinkwaternetten zijn PWN en Waternet sterk met elkaar verbonden. Regulier vinden er leveringen van drinkwater aan elkaar plaats via het 'en gros contract'<sup>3</sup>. Er zijn draaiboeken opgesteld om elkaar bij calamiteiten extra water te leveren.



Figuur 1: Drinkwatersysteem provincie Noord-Holland. Voor de locatie wordt ook de volgende benaming toegepast: Wijk aan Zee = 'Wim Mensink', Laren = 'Laarderhoogt'. Andijk = 'Martien den Blanken'.

### 3.2 PWN

PWN maakt het drinkwater grotendeels van oppervlaktewater. Het drinkwaterbedrijf heeft vier drinkwaterproductielocaties in het voorzieningsgebied: drinkwaterproductiebedrijf (dpb) Bergen, dpb Wim Mensink (Wijk aan Zee), dpb Andijk en dpb Laarderhoogt.

<sup>3</sup> 'en gros'-levering: het 'in bulk' leveren van drinkwater vanuit het ene drinkwaterbedrijf aan een ander drinkwaterbedrijf.

Water voor Bergen en Wim Mensink wordt teruggewonnen uit de duinen na infiltratie van voorgezuiverd water uit het IJsselmeer en het Lekkanaal. Hier wordt het water na de duinpassage nagezuiverd en vervolgens wordt 'hyperfiltraat' bijgemengd. Het hyperfiltraat is van oorsprong voorgezuiverd oppervlaktewater dat op productielocatie Jan Lagrand (Heemskerk) verder is gezuiverd met behulp van ultrafiltratie en omgekeerde osmose.

Voor drinkwaterproductiebedrijf Andijk wordt het water rechtstreeks gewonnen uit het IJsselmeer. Voor drinkwaterproductiebedrijf Laarderhoogt wordt natuurlijk grondwater gewonnen. Hiervoor wordt de gehele vergunning benut. De drinkwatervoorziening in 't Gooi wordt aangevuld met ingekocht drinkwater van Waternet.

Naast het productiebedrijf in Andijk is er in Andijk een voorzuivering, Waterproductiebedrijf Prinses Juliana (WPJ), die via het WRK-III systeem voorgezuiverd water uit het IJsselmeer levert voor infiltratie in het Noord-Hollands duinreservaat en voor zuivering tot hyperfiltraat (op Jan Lagrand). Het water vanuit WRK-III dat voor duininfiltratie bestemd is, wordt aangevuld met water uit WRK-I/II (vanaf Waterwinstation ir. Cornelis Biemond (WCB) te Nieuwegein).

Op dit moment is de capaciteit van WPJ onvoldoende om verstoringen binnen het gehele WRK-systeem op te vangen. Om die reden is een project voorbereid om WPJ te vergroten met 4.400 m<sup>3</sup>/u. Voor realisatie van dit project is goedkeuring van beide aandeelhouders van de WRK vereist (Gemeente Amsterdam & PWN).

PWN verkent verschillende handelingsperspectieven voor de middellange termijn en de lange termijn om te komen tot uitbreiding van de win- en zuiveringscapaciteit:

#### Handelingsperspectieven middellange termijn (van 2021 tot 2030)

PWN wil de productiecapaciteit rond 2028 vergroten door de voorzuivering in Andijk uit te breiden (WRK-III) en de productielocatie in Heemskerk uit te breiden. Beoogd wordt om in 2030 een marge van 10% te hebben ten opzichte van de drinkwatervraag.

#### Handelingsperspectieven lange termijn (na 2030)

Voor de lange termijn worden nieuwe productielocaties en nieuwe bronnen onderzocht. Dit vindt plaats in de projecten 'WAAG' en 'drinkwaterproductie Overveen'. Ook wordt verkend of op het IJsselmeer een voorgeschakeld bekken ("Klimaatbuffer IJsselmeer") kan worden gerealiseerd. Dit is bedoeld om het innamepunt bij Andijk robuuster te maken voor momenten met een slechtere waterkwaliteit en om natuurlijke zuivering te vergroten alvorens (steeds) geavanceerde(re) zuiveringen worden toegepast.

## 4. Urgentie

Bij PWN is de situatie al vóór 2030 urgent: het bedrijf komt dan onder een marge van 5% ten opzichte van de verwachte vraag. Deze is nu ca. 5%, daalt vanaf 2027 snel onder de 5% door een groeiende drinkwatervraag, terwijl PWN wil toegroeien naar 10% in 2030. Alleen bij een marge van 10% kan PWN de fluctuaties in watervraag én tijdelijk verminderde capaciteit bij onderhoud en renovaties betrouwbaar opvangen.

Als de nieuwe installatie in Heemskerk (membraanfiltratie) gebouwd kan worden is voldoende marge ruim vóór 2030 haalbaar én kan tegelijkertijd de aanwezigheid van PFAS in drinkwater in de westelijke helft van Noord-Holland verder worden verlaagd. Technisch en wat betreft waterbeschikbaarheid lukt het om de productielocatie in Heemskerk tijdig uit te breiden. Maar in de realisatie doen zich serieuze knelpunten voor (zie hoofdstuk 5 en hoofdstuk 6).

Bij de belangrijkste bron (het IJsselmeer) heeft PWN sinds 2018 steeds vaker last van verzilting bij droogte. Waddenzeewater komt dan makkelijker het IJsselmeer binnen en zorgt voor meer zout in het water. De combinatie van de te hoge chlorideconcentraties en de noodzakelijke toevoeging van ijzerzouten in het zuiveringsproces zorgen voor overschrijding van de jaargemiddelde chlorideconcentratie in het drinkwater geleverd vanuit Pompstation Andijk (2017, 2018, 2019, 2023). Gemiddeld mag drinkwater maximaal 150 mg/l chloride bevatten. Gemiddeld is de toevoeging van ijzerzouten ca. 25 mg/l, wat betekent dat voor PWN een jaargemiddelde IJsselmeerconcentratie van maximaal 125 mg/l noodzakelijk zou zijn voor het halen van de drinkwaternorm (te leveren water aan de klant: jaargemiddeld 150 mg/l<sup>4</sup>). Die 125 mg/l is lager dan de jaargemiddelde KRW-norm voor het oppervlaktewater (150 mg/l). Wanneer niet de juiste ijzerzouten op de (wereld)markt voorradig zijn (zoals in 2023), kan de toevoeging oplopen naar ruim 40 mg/l. Aanpassing van het zuiveringsproces in Andijk zodat omgegaan kan worden met verzilting is zeer ingrijpend, energie-intensief en levert zoute reststromen op waarvoor goede afvoerroutes beschikbaar moeten zijn.

Omdat PWN vooral oppervlaktewater gebruikt, is in een groot deel van het leveringsgebied de concentratie PFAS in drinkwater hoger dan door het RIVM geadviseerd, zeker als het aantal PFAS in de beoordeling toeneemt (met name TFA). Het drinkwater van PWN voldoet aan de huidige wettelijke norm voor PFAS in drinkwater. Bij een mogelijk strengere wettelijke PFAS-norm in de toekomst kan PWN daar niet op korte termijn aan voldoen, omdat dit om andere zuiveringstechnieken vraagt.

Om bij een verder toenemende drinkwatervraag voldoende capaciteit te houden én om diversificatie van bronnen te bereiken, wil PWN vanaf 2035 verdere uitbreiding van haar productiecapaciteit kunnen realiseren in Overveen en/of 't Gooi. Voor die laatste locatie heeft PWN (samen met Vitens en Waternet) daarvoor de volgende stappen te zetten:

1. RWS werkt aan een kaart waarop indicatief wordt aangegeven waar geschikte gebieden zijn voor inname ten behoeve van drinkwaterproductie;
2. Drinkwaterbedrijven geven aan waar zijn concreet zijn voor toekomstige inname ten behoeve van de drinkwater en vragen vergunning aan c.q. doorlopen de noodzakelijk (mer)procedures;
3. Aanwijzing in het Nationaal Water Programma NWP (Randmeren-Zuid, naast ARK).

Zodra een vergunning voor inname is verleend, begint ook de bescherming middels het Gebiedsdossier en het daaraan gekoppelde uitvoeringsprogramma. Op die manier wordt ook de bescherming van de innamepunten verder vormgegeven.

## 5. Opgave en lopende maatregelen

Doel van dit hoofdstuk is het geven van inzicht in de kwantitatieve opgave om in 2030 te beschikken over voldoende productiecapaciteit en inzicht in de acties die ervoor moeten zorgen dat de productiecapaciteit dan ook daadwerkelijk beschikbaar is. Dat is het vertrekpunt om te toetsen of lopende maatregelen toereikend zijn om het verschil tijdig te overbruggen.

### 5.1 Noodzakelijke productiecapaciteit tot 2030

---

<sup>4</sup> Handleiding chloridenormering drinkwaterbronnen (<https://iplo.nl/zoeken/@214714/handleiding-chloridenormering-drinkwater-bronnen/>): jaargemiddeld 150 mg/l chloride in drinkwater én oppervlaktewater. Op dagbasis maximaal 250 mg/l in drinkwater en maximaal 200 mg/l in oppervlaktewater

De ‘maatgevende productiecapaciteit’ in 2020, in combinatie met de opgenomen acties in het RIVM-rapport<sup>5</sup>(met name: uitbreiding UF-HF Heemskerk) is toereikend om in 2023 tot 2030 te voldoen aan de benodigde drinkwatervraag. Daaraan zit wel een voorbehoud vanwege de ligging van Heemskerk vlakbij N2000-gebied. In tabel 1 is de opgave voor de benodigde extra productiecapaciteit tot 2030 voor PWN weergegeven. Waternet en PWN hebben afspraken over de en gros levering gemaakt. Hieronder valt ook levering van PWN aan Amsterdam-Noord. De benodigde extra productie hiervoor is opgenomen in de tabel.

Tabel 1 Opgave voor PWN tussen 2020 en 2030 (in miljoen m3 per jaar). Bron: PWN, LTP2023

Maatgevende productiecapaciteit in 2020	Prognose noodzakelijke productiecapaciteit in 2030 (10% marge)	Toename noodzakelijke productiecapaciteit tussen 2020 en 2030	Toename productiecapaciteit na 2030
103	114	Minimaal +11	+7 (t/m 2050)
+ inkoop: 18,9	+ inkoop: 14,9		

Noot: Basiscijfers in bovenstaande tabel zijn een update van het RIVM-rapport, april 2023 (tabel 6, p48). Ze bevatten een update van de prognose van PWN (LTP2023) en wijzigingen in het en gros contract met Waternet. Opgesteld voorafgaand aan Leveringsplan 2024, waarin de behoeftedekking nog geactualiseerd is.

Om in 2030 te beschikken over voldoende productiecapaciteit (incl. 10% marge) moet er minimaal 11 miljoen m3 per jaar extra productiecapaciteit gerealiseerd worden. Na 2030 is nog verdere uitbreiding nodig door een continu groeiende drinkwatervraag.

**De noodzakelijke productiecapaciteit** omvat de nettoproductie plus productie- en distributieverliezen en opslagen voor (1) prognosefouten, (2) onverwachte vraagontwikkeling en (3) droge zomers. Bij drinkwater uit grondwater (relatief kleine gebieden voorzien uit 1 winning) wordt een opslag van 10% t.o.v. de geprognoteerde vraag gehanteerd. Bij drinkwater uit oppervlaktewater (grote gebieden) was tot 2020 een opslag van 5% gangbaar. De noodzakelijke productiecapaciteit is dus altijd 5 tot 10% hoger dan de netto drinkwaterbehoefte (plusminus eventuele ‘en gros’ leveringen van/aan andere drinkwaterbedrijven).

Waternet en PWN werken toe naar opslagpercentage van 10%. Dit is in lijn met het streven binnen de drinkwatersector in het kader van de 4-jaarlijkse leveringsplannen aan ILT. Deze verhoging blijkt sector-breed nodig om goed om te kunnen gaan met de grillige watervraag en het noodzakelijke grootschalige onderhoud. Ze werken dus toe naar een productiecapaciteit die 10% boven de geprognoteerde watervraag ligt (thans: 5%).

Door uitbreiding van Heemskerk (ca. 16 miljoen m3 per jaar extra) en het streven om de voorzuivering van WPJ te Andijk uit te breiden, wordt de capaciteit voldoende om de toename in verbruik op te vangen. Oorzaak van de toename is groei van de bevolking en de economie, en de noodzaak om grotere marges aan te houden (10% i.p.v. 5%; cf. het streven in de 4-jaarlijkse leveringsplannen). Zo kan een betrouwbare drinkwatervoorziening in stand worden gehouden.

Er spelen twee factoren waardoor voldoende productiecapaciteit ook na realisatie van de uitbreiding Heemskerk en uitbreiding van de voorzuivering in Andijk onder druk komt te staan:

1. Verzilting van het IJsselmeer waardoor de waterkwaliteit voor de inname Andijk verslechtert. Dit leidt tot overschrijding van de chloridenorm bij Pompstation Andijk.
2. Als de geadviseerde richtwaarde voor PFAS in drinkwater de wettelijke norm gaat worden.

<sup>5</sup> RIVM-rapport Waterbeschikbaarheid voor de bereiding van drinkwater tot 2030 - knelpunten en oplossingsrichtingen, 3 april 2023

Verziltting (punt 1). Overschrijding van de chloridenorm in drinkwater wordt door de inspectie voorsnog gedoogd, maar er wordt een actieplan gevraagd om de aanwezigheid van chloride in drinkwater te verlagen. PWN bereidt maatregelen voor bij haar bekkens (Klimaatbuffer IJsselmeer) en in de zuivering (zelf minder zouten toevoegen, eventueel ontzilten). Echter, de haalbaarheid van beide maatregelen is onzeker door de noodzakelijke financiering (bij alle oplossingsrichtingen) en doordat bij ontzilting een zoute reststroom ontstaat. PWN dringt daarom aan op het voorkómen van verziltting van het IJsselmeer.

RIVM-richtwaarde PFAS (punt 2). Als de RIVM-richtwaarde van 4,4 ng PEQ/l<sup>6</sup> een wettelijke norm gaat worden moet PWN meer dan 50% van haar drinkwater met membranen gaan behandelen (momenteel is dat 15%). Nadelen zijn dat membraanfiltratie extra water kost (+25% per m<sup>3</sup> geproduceerd water: dat moet ingenomen, vergaand voorgezuiverd én getransporteerd worden), dat verwerking van de reststroom (nu alleen te lozen op oppervlaktewater) lastig is en dat dit decennia met veel investeringen vraagt (aanpassingen aan de fabriek kosten veel geld; bestaande installaties moeten versneld worden afgeschreven). Een strengere norm voor PFAS leidt tot een grotere watervraag uit het IJsselmeer en daar speelt al een tekort aan beschikbaarheid en kwaliteit van zoetwater.

## 5.2 Maatregelen voor voldoende productiecapaciteit in 2030

Om in 2030 te beschikken over voldoende productiecapaciteit moet er voor die tijd minimaal 11 Mm<sup>3</sup>/j extra productiecapaciteit gerealiseerd worden. Het zwaartepunt van de maatregelen ligt op:

- uitbreiden van bestaande zuivering (membraanfiltratie) en infrastructuur nabij N2000-gebied, waarvoor een natuurvergunning nodig is (pompstation Jan Lagrand Heemskerk en verbindend leidingwerk)
- operationeel maken van een bestaande winvergunning door middel van de voorgenomen uitbreiding van een voorzuivering (WPJ Andijk, onderdeel WRK).

In onderstaande tabel 2 is een samenvatting van de geplande projecten opgenomen.

*Tabel 2 Realisatie noodzakelijke productiecapaciteit vóór 2030*

	<b>Locatie (drink)water productie</b>	<b>Extra capaciteit (in miljoen m<sup>3</sup>/j)</b>	<b>Wanneer gerealiseerd</b>	<b>Met wie</b>	<b>Noodzakelijke activiteiten in voorbereiding + status ( )</b>
1	Heemskerk	+16 (drinkwater uit voorgezuiverd water)	2027-2029	Provincie Noord-Holland	Uitbreiding zuivering en infra (aanvraag Natuurvergunning in behandeling bij Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, lozingsvergunning buitenhaven via indirecte lozing Noordzeekanaal (bevoegd gezag totale lozing is RWS-WNN))
2	WPJ Andijk (WRK)	(+30 Mm <sup>3</sup> /j voorgezuiverd water t.b.v. drinkwater-productie)	2027-2029	WRK (PWN en Gemeente Amsterdam) PWN	Operationeel maken van de bestaande winvergunning door uitbreiden voorzuivering (definitief ontwerp). Dit water is nog geen drinkwater, maar nodig om een stabiele drinkwaterproductie op capaciteit te houden bij verstoringen en groeiende watervraag, en groeiend waterverlies door membraanfiltratie).
	<b>Totaal</b>	<b>+16,0 (drinkwater)</b>	<b>2027-2029</b>		

<sup>6</sup> PEQ = PFOA equivalenten. Een maat om mengstel van PFAS in toxiciteit uit te drukken.



Bij beide maatregelen ligt het belangrijkste knelpunt bij de financieringsruimte. Bij de productielocatie Heemskerk is daarnaast de natuurvergunning een knelpunt. Door de nabijheid van N2000-gebied vormt stikstofuitstoot een belemmering voor het uitbreiden van de zuivering (membraanfiltratie) en het bouwen van de infrastructuur (ca 1 km leidingwerk naar Pompstation Wim Mensink). PWN wil eind 2024 starten met de bouw van de uitbreiding op locatie Heemskerk, die dan in 2027-2029 klaar is. Dat is de periode waarin de marge bovenop de prognose beneden de 5% uitkomt. Daarna is er voorlopig ruim voldoende capaciteit. Als de uitbreiding op de locatie Heemskerk tijdig gereedkomt is dat voldoende om de extra noodzakelijke productiecapaciteit tot 2030 van 11 Mm<sup>3</sup>/jaar te halen.

### 5.3 Maatregelen nu voor voldoende productiecapaciteit na 2030

Er is nu actie nodig om ook na 2030 te beschikken over voldoende bronnen, nieuwe locaties en technieken. Dat vraagt reserveringen in ruimte, waterbeschikbaarheid en geld. PWN zoekt daarin de samenwerking met Waternet en Vitens: het project 'WAAG', [Samen vergroten drinkwaterproductie](#). WAAG is een verkenning naar het vergroten van drinkwaterproductie in 't Gooi. In 2023 hebben de drie waterbedrijven besloten om het plan verder uit te werken.

De drie bedrijven gaan samen met de provincies Noord-Holland, Utrecht en Flevoland, gemeenten en RWS de volgende fase in om te komen tot de ruimtelijke inpassing van een gedragen voorkeursalternatief. Daarbij is de toekenning en veiligstelling van geschikte bronnen (innamepunten) door RWS van groot belang (zie kader) en ook de rol van de provincie Noord-Holland in het ruimtelijke traject.

Als onderdeel van de zorgplicht mag van overheden worden verwacht dat zij het oppervlaktewater goed beschermen. Overheden zouden ook oppervlaktewateren moeten reserveren voor de toekomstzekerheid van drinkwatervoorziening. Een logische weg hiervoor is via de Nota Ruimte (landelijk), de Nationale Omgevingsvisie en de Provinciale Omgevingsvisie.

PWN werkt tegelijkertijd ook aan de ontwikkeling van drinkwaterproductie in Overveen. Dit terrein is beschikbaar en er is via het WRK-systeem voldoende waterbeschikbaarheid om drinkwater te produceren. Vooralsnog zijn hier geen aanvullende acties in dit actieplan vereist (behoudens de gebruikelijke procedures).

#### **Water Aanvoer en Aanvulling 't Gooi (WAAG)**

WAAG is een verkenning naar het vergroten van drinkwaterproductie in 't Gooi. Het project richt zich op oppervlaktewater als bron zoals Gooimeer, Eem, Eemmeer en Amsterdam-Rijnkanaal (Nieuwersluis). Eind 2023 heeft interne besluitvorming plaatsgevonden bij de drie waterbedrijven. Dat heeft geresulteerd in het verder uitwerken van een voorkeursvariant.

Naast waterbeschikbaarheid en goede waterkwaliteit vraagt planologische inpassing (Rijk, provincies en gemeenten) en de bouw van de productielocatie veel aandacht! Het is van groot belang om nu al geschikte bronnen aan te wijzen en veilig te stellen voor ná 2030. Als onderdeel van de zorgplicht mag van overheden worden verwacht dat zij het oppervlaktewater goed beschermen. Net zoals de bescherming van grondwater kan oppervlaktewater beschermd worden door een indicatie van geschiktheid aan te geven en deze aan te wijzen als reservering voor de toekomst. Dat is van belang voor het bepalen van het voorkeursalternatief en ruimtelijke inpassing daarvan, maar ook voor het vastleggen en beschermen van het innamepunt in het volgende nationaal waterprogramma.

Conform de Omgevingswet is voor WAAG een innamevergunning nodig indien voor een nieuw innamepunt wordt gekozen. RWS is hiervoor het bevoegd gezag, behalve voor de Eem (bevoegd gezag = Waterschap Vallei en Veluwe). RWS ziet een toename van verschillende watervragers op het hoofdwatersysteem. RWS geeft aan dat ongeacht waar het innamepunt komt niet kan worden gegarandeerd dat er voldoende water van de juiste kwaliteit onttrokken kan worden voor drinkwaterproductie. Naast een innamevergunning is ook een vergunning nodig voor het infiltreren en terugwinnen van water en mogelijk ook een lozingsvergunning bij een keuze voor membraanfiltratie.

WAAG gaat niet alleen over oppervlaktewater. Er wordt ook beoogd om door flexibilisering van de huidige grondwaterwinning en/of infiltratie te zorgen voor voorraad om in te zetten bij momenten met piekvraag of momenten waarop de oppervlaktewaterkwaliteit onvoldoende is. Onderzoek naar de vormgeving en effecten hiervan wordt ondersteund door de provincie Noord-Holland. De omgevingsdienst is bevoegd gezag voor het grondwatersysteem i.r.t. winning voor drinkwaterproductie.

De elementen oppervlaktewater, grondwater en drinkwater dienen echter ook met elkaar te worden verbonden, met daartussen ook de noodzakelijke zuiveringslocaties. Dat maakt WAAG een project met grote ruimtelijke impact in verschillende gemeenten. De drinkwaterbedrijven zien het als een groot risico als de totale ruimtelijke impact niet voldoende en tijdig in samenhang in de juiste procedure wordt afgewogen en vraagt hier aandacht voor bij de overheden. Het gevolg kan dan zijn dat de procedures (incl. bezwaren) een veel langere doorlooptijd gaan vragen, waardoor realisatie niet tijdig kan plaatshebben.

#### Maatregelen i.r.t. bronkwaliteit voor drinkwaterproductie na 2030

In haar belangrijkste bron (het IJsselmeer) heeft PWN nu al te maken met verzilting en te hoge concentraties PFAS. Daarnaast worstelt PWN op dit moment al met andere kwaliteitsproblemen: organische stof, zwevend stof en algengroei. Bronaanpak is een belangrijke maatregel om te zorgen dat dit op termijn sterk verbetert, maar vraagt aanvullende acties. Waar bronaanpak onvoldoende is of te lang duurt, zal van PWN verwacht worden dat het bedrijf maatregelen neemt om toch een goede drinkwaterkwaliteit te bereiken. PWN's huidige oplossingsrichtingen zijn buffering en verdere intensivering van de zuivering (meer membraanfiltratie, zie bv. Heemskerk). Voor dit laatste is een zeer betrouwbare, goede ingangskwaliteit een randvoorwaarde. De combinatie van het huidige (beperkte) bekkensysteem en voorzuivering wordt onvoldoende robuust geacht.

Meest waarschijnlijke oplossing is een systeem waarbij het IJsselmeerwater in een klimaatbuffer op natuurlijke wijze wordt gezuiverd (in natuur en bekkens), als schoonwater wordt vastgehouden (in bekkens) en vervolgens hoog-technologisch wordt gezuiverd. Indien nodig kan met een beroep op de voorraad in de bekkens ook omgegaan worden met perioden van verzilting. Het aanleggen van een klimaatbuffer heeft ruimtelijke impact en vraagt daarom om het doorlopen van de noodzakelijke procedures (vóór 2030).

#### Reststroom is knelpunt

In de huidige opzet zal de keuze voor meer membraanfiltratie leiden tot een grotere stroom te lozen concentraat met tot 5 keer hogere concentraties dan in het oorspronkelijke oppervlaktewater. Met de huidige stand van de techniek kan een drinkwaterbedrijf een dergelijke stroom alleen lozen op een RWZI of oppervlaktewater. Daarbij kunnen nog (lang) niet alle stoffen verwijderd worden. Lozen op oppervlaktewater (direct/indirect) moet aan strenge regels voldoen. Waterbeheerders willen de reststroom niet op het oppervlaktewater hebben. Onderzoek loopt naar betere technologieën om ook de reststroom zo schoon mogelijk te krijgen, maar dat vraagt tijd. Tot die tijd is er een afweging te maken tussen de aanwezigheid van te veel stoffen als PFAS in drinkwater en het teruglozen van concentraat.

Daarnaast leidt de keuze voor membraanfiltratie vanwege bronkwaliteit tot een minder duurzame drinkwatervoorziening: water- en energieverbruik neemt toe, en er vindt meer uitstoot van CO2 en (bij aanleg) stikstof plaats.

## 6. Knelpunten, oplossingen, acties en actiehouders

Dit actieplan brengt de benodigde acties in beeld om in 2030 te kunnen voldoen aan de verder toenemende watervraag. Tegelijkertijd wordt ook nu al gewerkt aan de opgave om ná 2030 voldoende drinkwater te kunnen leveren.

In tabel 3 zijn de prioritaire knelpunten, oplossingen/acties, niveau acties en actiehouders opgenomen die gelden voor specifieke productielocaties van PWN. Er is onderscheid gemaakt tussen acties die nationaal geregeld worden, die bovenregionaal georganiseerd worden en die regio specifiek zijn. De actiehouder die het initiatief neemt is ‘vet gemaakt’.

Onderstaande tabel brengt concreet per productielocatie van PWN in beeld welke knelpunten en oplossingen/doorbraken mogelijk zijn om 2030 te halen.

*Tabel 3 Prioritaire knelpunten, acties, niveau acties en actiehouders op drie niveaus (tot 2030)<sup>7</sup>. Wanneer het gaat om nationale acties wordt dit gezien als input voor het Nationale Actieprogramma. Wanneer gemeenten de actiehouder zijn, dan betreft dit input voor lokale gesprekken met gemeenten. Nationaal en lokaal moeten acties dus verder geëffectueerd worden.*

<b>Productielocatie</b>	<b>Prioritaire knelpunten</b>	<b>Oplossingen en acties</b>	<b>Niveau actie</b>	<b>(voorgestelde) actiehouder(s)</b>
Heemskerk en andere locaties op termijn.	Natuurvergunning voor uitbreiding membraanfiltratie i.v.m. stikstofuitstoot bij aanleg en bedrijfsvoering	Reductie uitstoot, salderen (in- en/of extern al dan niet via een stikstofbank), mitigatie, compensatie	Regionaal	<b>PWN</b>
		Drinkwatervoorziening is in de toelichting van de nieuwe beleidsregels salderen van de provincie Noord-Holland opgenomen als mogelijk doel van de stikstofbank woningbouw(mei 2024): “Projecten welke bijdragen aan de drinkwatervoorziening voor woningen vallen ook onder infrastructurele projecten”.	Regionaal	<b>Provincie Noord-Holland</b>
		Ambtelijke regietafel vergunning opzetten	Regionaal	<b>PWN, provincie Noord-Holland, OD NHH</b>
	Toename concentraat als gevolg van noodzaak meer en beter zuiveren	Bronaanpak: verbeteren kwaliteit drinkwaterbronnen zodat ook de kwaliteit concentraat verbetert.	Nationaal	<b>Ministerie IenW + EU</b> (internationale rivier-commissies)
		Toestaan lozing reststroom op oppervlaktewater (buitenhaven Noordzeekanaal) en/of RWZI, zolang vastgesteld document met Best Beschikbare Technieken (BBT) ontbreekt.	Nationaal	<b>Ministerie IenW</b> , samen met RWS, waterschappen en DW-bedrijf
			Nationaal en regionaal	<b>Oppervlaktewater-bedrijven, RWS en waterschappen</b>
Productie drinkwater steeds minder duurzaam: toename water- en energieverbruik; meer uitstoot CO2 en stikstof.	Innovatieve oplossing voor hergebruik reststroom (lange termijn)	Zie achter 4.1	<b>Oppervlaktewater-bedrijven</b>	
	Inzetten op andere zuiverings-technieken (in ontwikkeling; lange termijn)			
	Zie achter 4.1			

<sup>7</sup> De nationale acties kunnen de regio faciliteren bij het kleiner maken van de regionale knelpunten. Om dit zichtbaar te maken zijn de nationale acties ook opgenomen in het regionale actieplan.

Andijk	Verminderde geschiktheid huidige bronnen: afname kwaliteit bronnen vraagt extra zuivering	Beter beschermen bron.  Extra inzet op VTH <sup>8</sup> t.b.v. actualiseren bestaande lozingsvergunningen (VTH-impuls). Dit loopt al.  Voor de tussentijd: aanpassen inname, bekkens en zuivering. Bij PWN een klimaatbuffer voor selectieve inname, opslag en natuurlijke zuivering, en ecologie. Maakt het mogelijk om geavanceerdere zuivering robuust toe te passen.	Nationaal + regionaal  Regionaal	<b>RWS, Noord-Hollandse gemeenten, provincie Noord-Holland via OD'en , HHNK</b>  <b>PWN, gemeente Medemblik en Enkhuizen, provincie Noord-Holland, RWS, IenW/ RVB (Rijksvastgoedbedrijf)</b>
Bestaande innamepunten en WAAG (urgent nu: voor plan-uitwerking innamepunten nodig!)	Zoetwaterbeschikbaarheid: robuuste innamepunten nodig voor uitbreiding en verplaatsing drinkwaterproductie	Tijdig signaleren houdbaarheid huidige en verkennen nieuwe innamepunten.  ASV's voor oppervlaktewater: toekomstige robuuste inname tijdig zekerstellen door bescherming en maatregelen t.b.v. aanvoer en waterkwaliteit.  Huidige bronnen voldoende zoet en schoon voor eenvoudige drinkwaterproductie (KRW).	Nationaal + regionaal  Nationaal  Nationaal	<b>DW-bedrijf + RWS</b>  <b>IenW/RWS</b>  <b>IenW</b>
Alle locaties	Financierbaarheid geeft uitstel of afstel van noodzakelijke projecten voor uitbreiden/vergroten robuustheid	Verhogen WACC zodat DW-bedrijven meer resultaat kunnen genereren en investeringen beter kunnen financieren.  Verhogen tarieven (kan pas zodra er ruimte ontstaat in de WACC – die wordt nu al maximaal benut).	Nationaal  Regionaal	<b>Ministerie IenW - Traject loopt.</b>  <b>PWN en aandeelhouder</b>
Alle locaties	Schaarste in ruimte	Tijdig ruimtelijke reserveringen maken en/of update vastgestelde ASV's (zoals bij grondwater).  Ruimte voor drinkwater Nota Ruimte, Nationale Omgevingsvisie en Provinciale omgevingsvisie  Leidingtracés vastleggen en beschermen in ruimtelijke plannen om water te transporteren/distribueren	Bovenregionaal  Nationaal + regionaal  Regionaal	<b>Provincie Noord-Holland, PWN, gemeenten, Rijksoverheid</b>  <b>Ministerie IenW, PWN, provincie Noord-Holland,</b>  <b>Provincie Noord-Holland, gemeenten</b>
WAAG, Hoorn, duin	Verminderde geschiktheid huidige bronnen: afname kwaliteit bronnen vraagt extra zuivering	Sturen op benutbare voorraad grondwater voor drinkwaterproductie in VKA – WAAG  Ontwikkelen ASR Hoorn (drinkwateropslag ondergrond)  Verkennen vergroting benutbare voorraad (binnen)duin	Regionaal	<b>PWN, Waternet, Vitens, Provincie Noord-Holland</b>  <b>PWN, Provincie Noord-Holland</b>  <b>PWN, Provincie Noord-Holland</b>

<sup>8</sup> VTH – Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving

WAAG	Vinden juiste vorm procedure die voldoende participatie zekerheid biedt voor de drinkwaterbedrijven		Bovenregionaal	<b>PWN, Waternet, Vitens, Provincie Noord-Holland, provincie Flevoland, provincie Utrecht, 9 gemeenten, 3 waterschappen, RWS, mogelijk IenW</b>
------	---	--	----------------	---

### Toelichting

Voor de regio Noord-Holland is de belangrijkste randvoorwaarde voor het tijdig uitvoeren van maatregelen uit tabel 3 het verbeteren van de financieringsruimte voor het realiseren van investeringen. Wat betreft financieringsruimte loopt PWN tegen de grenzen aan. Oorzaak is de WACC-regelgeving: regelgeving om de vermogenskosten en daarmee de winst te reguleren. Daardoor staat de verhouding tussen het vreemd vermogen en het totale vermogen (leverage ratio) van PWN onder druk en is het aantrekken van voldoende kapitaal voor investeringen moeilijk.

Personele capaciteit (bij PWN, provincie Noord-Holland en adviesbureaus) en kennis en ervaring over beleid- en regelgeving zijn daarnaast randvoorwaarden.

Met vooruitziende blik hebben PWN, provincie Noord-Holland en Omgevingsdienst Noord-Holland Noord al een ambtelijke regietafel over het vergunningstraject voor Heemskerk georganiseerd, met bestuurlijke afstemming (sinds april 2023) . Dit werkt goed voor de partijen.

De hoeveelheid zoetwater in Noord-Holland is beperkt. Voor de toekomst wordt daarom door PWN onderzoek gedaan naar de winning van brak grondwater, zoals in de Haarlemmermeer. De provincie Noord-Holland participeert ook financieel in onderzoeken zoals WAAG die van belang zijn voor het grondwaterbeleid van de provincie.

Vanwege schaarste in de ruimte zijn ruimtelijke reserveringen (of strategische aanwijzingen) voor drinkwatervoorzieningen tijdig nodig. Voor het tijdig realiseren van WAAG is het nodig vergunning aan te vragen en het inname punt op te nemen in het nationaal waterprogramma (NWP). Een gebiedsdossier wordt hierna opgesteld met een uitvoeringsprogramma voor de bescherming van de waterkwaliteit op het innamepunt. En de leidingtracés om het water te transporteren en distribueren moeten vastgelegd worden in ruimtelijke ordeningsplannen zoals de omgevingsplannen

# BRON: RIVM-RAPPORT 'WATERBESCHIKBAARHEID VOOR DE BEREIDING VAN DRINKWATER TOT 2030–KNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

## Bijlage 9 PWN

Aandachtspunten. De getallen in deze bijlage uit het RIVM-rapport dateren uit 2020. In het regionale actieplan voor Noord-Holland is waar nodig een actualisatie opgenomen. Daardoor kunnen getallen afwijken van het RIVM-rapport. Daarnaast worden in het kader van het leveringsplan 2024 nieuwe prognoses van de watervraag (LTP2023) en behoeftedekking opgesteld. Onderstaande getallen komen daarmee niet 1:1 overeen.

### *Huidige waterbeschikbaarheid*

PWN heeft vier drinkwaterproductielocaties in het voorzieningsgebied: drinkwaterproductiebedrijf (dpb) Bergen, dpb Wim Mensink (Wijk aan Zee), dpb Andijk en dpb Laarderhoogt.

Water voor Bergen en Wim Mensink wordt teruggewonnen uit de duinen na infiltratie van voorgezuiverd water uit het IJsselmeer en het Lekkanaal. Hier wordt het water na de duinpassage nagezuiverd en vervolgens wordt 'hyperfiltraat' bijgemengd. Het hyperfiltraat is van oorsprong voorgezuiverd oppervlaktewater dat op productielocatie Jan Lagrand (Heemskerk) verder is gezuiverd met behulp van ultrafiltratie en omgekeerde osmose.

Voor dpb Andijk wordt het water rechtstreeks gewonnen uit het IJsselmeer. Voor dpb Laarderhoogt wordt natuurlijk grondwater gewonnen en gemengd met ingekocht drinkwater van Waternet.

Naast het productiebedrijf in Andijk is er in Andijk een voorzuivering, Waterproductiebedrijf Prinses Juliana (WPJ), die via het WRK-III systeem voorgezuiverd water uit het IJsselmeer levert voor infiltratie in het Noord-Hollands duinreservaat en voor zuivering tot hyperfiltraat (op Jan Lagrand). Het gedeelte dat voor duininfiltratie bestemd is, wordt aangevuld met water uit WRK-I/II (vanaf Waterwinstation ir. Cornelis Biemond (WCB) te Nieuwegein).

Tabel 1 toont de jaarhoeveelheden van de wingebieden volgens de vergunning. De innamepunten van oppervlaktewater bij Andijk zijn vergund op uurbasis:

- WPJ (onderdeel WRK) ten behoeve infiltratie in het duin en voeding voor Jan Lagrand voor productie hyperfiltraat: 14.400 m<sup>3</sup>/u (maximaal 126 miljoen m<sup>3</sup> per jaar bij volledige benutting)
- dpb Andijk: 5.000 m<sup>3</sup>/u voor direct drinkwaterproductie in Andijk (maximaal 44 miljoen m<sup>3</sup>/per jaar bij volledige benutting)

Tabel 1. Jaarvergunningen en werkelijk onttrokken volumes (gemiddeld 2015 t/m 2019).

Wingebied	Jaarvergunning (miljoen m <sup>3</sup> per jaar)	Onttrokken volume (miljoen m <sup>3</sup> per jaar)
Grondwater Noord-Hollands Duinreservaat	2*	1
Grondwater 't Gooi	5	5
Andijk (directe zuivering)	44	20
WPJ** t.b.v. hyperfiltraat*** en infiltratie	126	circa 56
WCB via WRK-I en -II (via Waternet)	via Waternet	Circa 12
Totaal (maximale, continue benutting)	Oppervlaktewater: 170 Grondwater: 7	94

\* Vergund is circa 1 miljoen m<sup>3</sup> per jaar en bij uitzondering maximaal 2 miljoen m<sup>3</sup> per jaar grondwater.

\*\* WPJ is onderdeel van de WRK. De getoonde jaarvergunning is ten dienste van de WRK. PWN is contractant van de WRK en beheert WPJ. De innamevergunning is ten dienste van alle contractanten en is niet per se geheel beschikbaar voor PWN.

\*\*\* Circa 20% verlies bij zuivering met RO. Nettoproductie ten behoeve van drinkwater is 16,0 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Hiervoor is circa 20 miljoen m<sup>3</sup> water per jaar uit WPJ noodzakelijk.

Tabel 2 toont de winningscapaciteiten en de maatgevende productiecapaciteit van PWN per winning.

Tabel 2. Winningscapaciteiten en maatgevende productiecapaciteit van PWN.

<b>Winning</b>	<b>Winningscapaciteit</b> (miljoen m <sup>3</sup> per jaar)	<b>Maatgevende productiecapaciteit</b> (miljoen m <sup>3</sup> per jaar)
NHD (duin)	51,5*	51,5
PS Andijk	35**	30,4
t Gooi (grondwater)	10***	5
PS Heemskerk (t.b.v. productie hyperfiltraat)	20*	16
<b>Winningscapaciteit</b>	<b>116,5</b>	<b>102,9</b>

\* Ingenomen en voorgezuiverd middels WRK (t.b.v. WPJ en WCB)

\*\* op basis voorzuivering direct na inname te PSA

\*\*\* NB: vergunning beperkt deze winning tot 5 miljoen m<sup>3</sup>/jaar

#### *Behoeftedekking PWN op basis productiecapaciteit*

Door de noodzakelijke productiecapaciteit (inclusief 5% marge) in mindering te brengen op de maatgevende productiecapaciteit wordt de operationele reserve zichtbaar. Deze bedroeg in 2020 door renovaties -1,8 miljoen m<sup>3</sup> (er was dat jaar geringe marge door grootschalige renovaties), maar zou zonder die renovaties uitkomen op +3,7 miljoen m<sup>3</sup>, zoals vermeld in het RIVM rapport. Na 2020 daalt volgens de meest recente inzichten de operationele reserve fors, tot -10 miljoen m<sup>3</sup> per jaar in 2030 en -18,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar in 2050. Oorzaken zijn de snelle groei in de drinkwatervraag, het besluit om 10% marge te hanteren en verschuivingen binnen het *en gros* contract met Waternet. Tabel 3 toont deze operationele reserves, waarbij rekening is gehouden met een contractuele ruimte (inkoop) van 1 miljoen m<sup>3</sup> per jaar.

Tabel 3. Berekening van de operationele reserve 2020-2050 (miljoen m<sup>3</sup> per jaar) inclusief contractuele ruimte- (*en gros* leveringen Waternet zoals vastgelegd t/m 2035). Zonder uitbreidingen. Op basis van maatgevende capaciteit (Lange termijn planning (LTP) 2020).

	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
Operationele reserve Noord Midden Zuid (NMZ) met 10% marge per 2030	-1,8	-10,0	-15,7	-18,5
Operationele reserve 't Gooi (blijft 5% marge)	0,4	0,0*	0,0*	0,0*

\*: in 't Gooi blijft de operationele reserve > 0 door extra levering aan PS Laarderhoogt binnen *en gros* door Waternet.

#### *Knelpunten*

PWN ziet noodzaak om tijdig handelingsperspectieven uit te werken om verbeteringen door te voeren. Dit is met name vanwege:

- de steeds sneller groeiende watervraag in Noord-Holland, prognoses op basis van het CBS in 2020 laten een sterkere groei zien dan de prognoses ten tijde van opstellen leveringsplan in 2020;
- de wens om de operationele reserve te vergroten. Gestreefd wordt naar een marge van 10% bovenop de geprognoseerde vraag vanaf 2030, zodat er ruimte voor noodzakelijk onderhoud blijft.
- de sterke afhankelijkheid van het IJsselmeer (innamepunt Andijk) en de Rijn (innamepunt Lekkanaal);
- de onzekere effecten van klimaatverandering op watervraag en -aanbod.

#### *Planning winningscapaciteit en oplossingsrichtingen*

PWN verkent verschillende handelingsperspectieven voor de middellange termijn en de lange termijn om te komen tot uitbreiding van de win- en zuiveringscapaciteit.

#### *Handelingsperspectieven middellange termijn (van 2021 tot 2035)*

PWN (Noord-Holland) vergroot de operationele reserve rond 2027.

Hierbij wordt allereerst de inname en de voorzuivering op Waterproductiebedrijf prinses Juliana (WPJ te Andijk) vergroot met 4400 m<sup>3</sup>/uur zodat het WRK-III systeem (vanaf voorzuivering WPJ) een grotere capaciteit krijgt. Vervolgens kan 'stroomafwaarts' op verschillende productielocaties (respectievelijk Andijk, Bergen, Wim Mensink en Jan Lagrand) een vergroting van de leveringscapaciteit gerealiseerd worden. Beoogd wordt om in 2030 een marge van 10% te hebben ten opzichte van de drinkwatervraag.

#### *Handelingsperspectieven lange termijn (na 2035)*

Voor de lange termijn worden nieuwe productielocaties en nieuwe bronnen onderzocht. Ook wordt verkend of op het IJsselmeer een voorgeschakeld spaarbekken ("Klimaatbuffer IJsselmeer") kan worden gerealiseerd om verzilting tegen te gaan en de waterkwaliteit te verbeteren.

#### *Resumé*

De bronnen voor de bereiding van drinkwater zijn voor PWN IJsselmeerwater (directe zuivering), in de duinen geïnfilterd en voorgezuiverd oppervlaktewater (IJsselmeer, Lekkanaal), inclusief een klein deel natuurlijk duinwater, en een kleine volume grondwater ('t Gooi). PWN heeft vier drinkwaterproductielocaties in zijn voorzieningsgebied. Ook heeft PWN één locatie voor de productie van hyperfiltraat. Deze levert aan twee van de vier drinkwaterproductielocaties.

Er kan volgens vergunning in totaal maximaal 7 miljoen m<sup>3</sup> per jaar grondwater worden gewonnen. Deze vergunde ruimte wordt geheel benut. Daarnaast kan er maximaal 124 miljoen m<sup>3</sup> per jaar IJsselmeerwater worden ingenomen voor productie van hyperfiltraat en voor infiltratie in de duinen (via WRK-III leiding). Deze vergunde capaciteit is niet alleen beschikbaar voor PWN, maar ook voor andere WRK-contractanten. Voor directe productie van drinkwater uit het IJsselmeer is er een vergunning van maximaal 44 miljoen m<sup>3</sup> per jaar. Deze vergunningen zijn op uurbasis en worden nog niet geheel benut. De totale winningscapaciteit per jaar bij volledige, continue benutting is 170 miljoen m<sup>3</sup> oppervlaktewater en 7 miljoen m<sup>3</sup> grondwater. Ook via WRK-I en -II wordt voorgezuiverd infiltratiewater aangevoerd vanaf winstation Cornelis Biemond, maar deze hoeveelheid is niet opgenomen omdat de vergunning op naam van Waternet is. De vergunningscapaciteit in het duin (combinatie infiltratiewater en grondwater) is 51,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar (Noord-Hollands duinreservaat). Deze vergunning wordt grotendeels benut.

Op basis van bovenstaande zijn vergunningscapaciteiten momenteel geen knelpunt.

PWN ziet wel noodzaak om tijdig handelingsperspectieven uit te werken om verbeteringen door te voeren. Dit is met name vanwege:

- de steeds sneller groeiende watervraag in Noord-Holland;



- de wens om de operationele reserve te vergroten, zodat er ruimte voor noodzakelijk onderhoud blijft;
- de sterke afhankelijkheid van het IJsselmeer (inamepunt Andijk) en de Rijn (inamepunt Lekkanaal); de onzekere effecten van klimaatverandering op watervraag en -aanbod.