



Notitie

Aan: Omgevingsdiensten
ODNZKG (t.a.v. mevrouw L.Kwak)
ODNHN (t.a.v. de heer K.Vrolijk)
Provincie Noord-Holland (t.a.v. de heer J. van Brussel)

Datum
12-03-2024

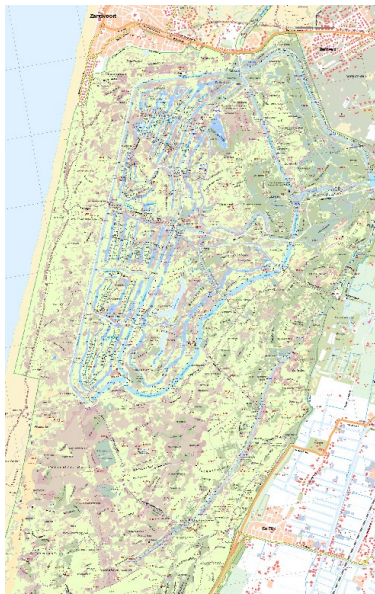
Contactpersoon
Steven van Duijvenbode
steven.van.duijvenbode@waternet.nl

Onderwerp
Aanpassing vergunningsvoorschrift
winning natuurlijk duinwater AWD

Betreft: Verzoek voor aanpassing vergunningsvoorschrift grondwaterwetvergunning (2009-63809) voor de winning van natuurlijk duinwater Amsterdamse Waterleidingduinen

Aanleiding

In de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) wordt jaarlijks meer water aan het duin onttrokken dan er voorgezuiverd rivierwater wordt geïnfiltrerd. Het verschil (winning minus infiltratie) is de netto hoeveelheid onttrokken natuurlijk duinwater aan het duin. Onder normale omstandigheden is het natuurlijk duinwater vrijwel geheel afkomstig uit het bovenduin, omdat er in die situatie geen diep grondwater wordt ingezet. Met het Boog- en Oosterkanaal wordt alleen freatisch duinwater gewonnen. In de overige win- en voorraadkanalen wordt zowel geïnfiltrerde rivier- als natuurlijk duinwater (regenwater) teruggewonnen. Doordat het infiltratie- en wingebied van de AWD een relatief groot oppervlak bestrijkt, wordt er ook relatief veel freatisch duinwater in de AWD gewonnen. Grofweg valt er jaarlijks 23 tot 27 Mm³ neerslag op de AWD, waarvan een deel verdampt (3 tot 5 Mm³) en een deel weglekt naar het diepe watervoerende pakket (6 tot 7 Mm³). Het overige deel van het duinwater komt uiteindelijk in de Oranjekom (het laagste punt) terecht. Het aandeel duinwater in de Oranjekom wordt vooral bepaald door het netto neerslagoverschot: totale hoeveelheid neerslag minus verdamping/lek. In een droog jaar is het neerslagoverschot relatief laag (< 8 Mm³) en in een nat jaar relatief hoog (> 13,0 Mm³). Begin jaren '90 was de winning van freatisch duinwater nog gemiddeld 9,6 Mm³/jaar. Op basis van deze hoeveelheid is toen een afspraak gemaakt hoeveel natuurlijk duinwater dat maximaal aan het duin onttrokken mag worden: 12,7 Mm³/jaar.



Notitie

In het tijdvak 2010-2019 was de gemiddeld onttrekking aan freatisch duinwater nog 10,5 Mm³/jaar. De afgelopen 5 jaar is er een sterke toename als gevolg van de sterke toename in het neerslagoverschot: gemiddeld 12,5 Mm³/jaar.

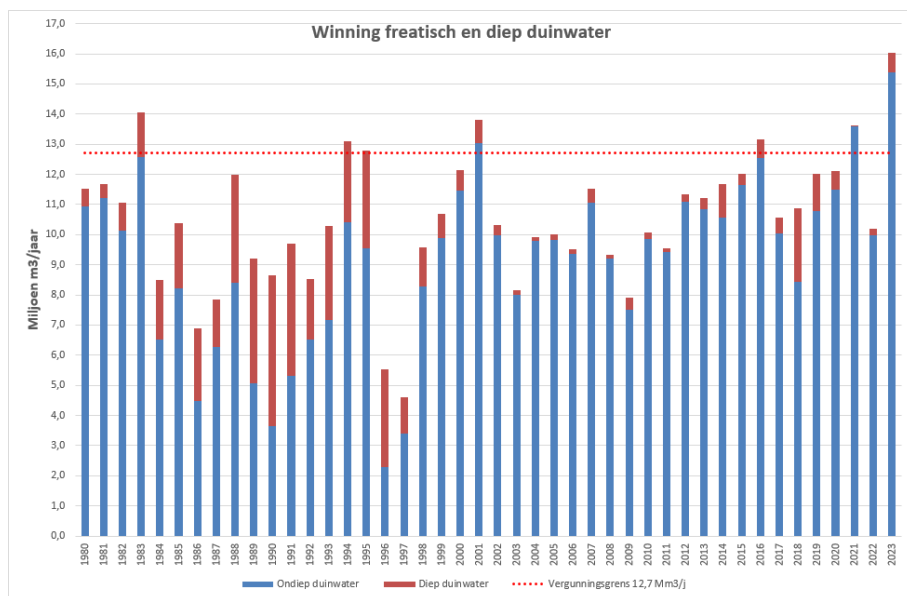
De hoeveelheid natuurlijk duinwater die volgens de huidige vergunning mag worden gewonnen is maximaal 12,7 Mm³/jaar. In deze vergunning zijn ook afspraken gemaakt over de te handhaven peilen in de AWD. Vooral de winkanalen aan de rand van de AWD (Ooster-, Boog-, Wester- en Noordoostkanaal) hebben een strak peilregime. Dit is om de effecten van de waterwinning naar omgeving te minimaliseren. Door deze randvoorwaarde wordt de hoeveelheid gewonnen duinwater in belangrijke mate bepaald door de neerslag en verdamping (= nuttige neerslag). De lek naar het diepe watervoerende pakket is altijd vrij constant. De mogelijkheden om de winning van natuurlijk duinwater te sturen, zijn voor Waternet dus heel erg beperkt.

Om de natuurwaarden van de AWD goed te kunnen beschermen, dient er bij een calamiteit diep grondwater (natuurlijk duinwater) ingezet te kunnen worden. Op dit moment kan Waternet eigenlijk geen diep grondwater inzetten zonder het gevaar te lopen dat de vergunningsvoorwaarde wordt overschreden, tenzij het een droog jaar is. Voor zowel de leveringszekerheid van drinkwater als de bescherming van de natuur in de AWD is dit een ongewenste situatie.

De afgelopen 10 jaar was het aandeel natuurlijk duinwater in de Oranjekom relatief hoog (figuur 1). In 2016, 2021 en 2023 was er een wettelijke overschrijding van de hoeveelheid onttrokken natuurlijk duinwater. Het merendeel van dit natuurlijke duinwater was afkomstig uit het freatische pakket (blauw) en slechts een beperkt deel uit het diepe watervoerende pakket (rood). In 2023 bereikte de onttrekking van natuurlijk duinwater een nieuw recordhoogte, namelijk 16,0 Mm³/jaar.

Datum
12 maart 2024

Pagina
2 van 4



Figuur 1: Netto onttrokken hoeveelheid natuurlijk duinwater AWD in Mm³/jaar (vanaf 1980).

Doordat de winning van freatisch duinwater de afgelopen jaren zo is toegenomen, is de ruimte om de diepe winning in te zetten beperkt. Hierdoor kan maar een deel van de zoetwatervoorraad in de AWD worden ingezet voor de drinkwaterproductie en het beschermen van de natuurwaarden bij een calamiteit. Uit onderzoek is gebleken dat bij een innamestop in Nieuwegein de overbruggingstijd toeneemt en minder

Notitie

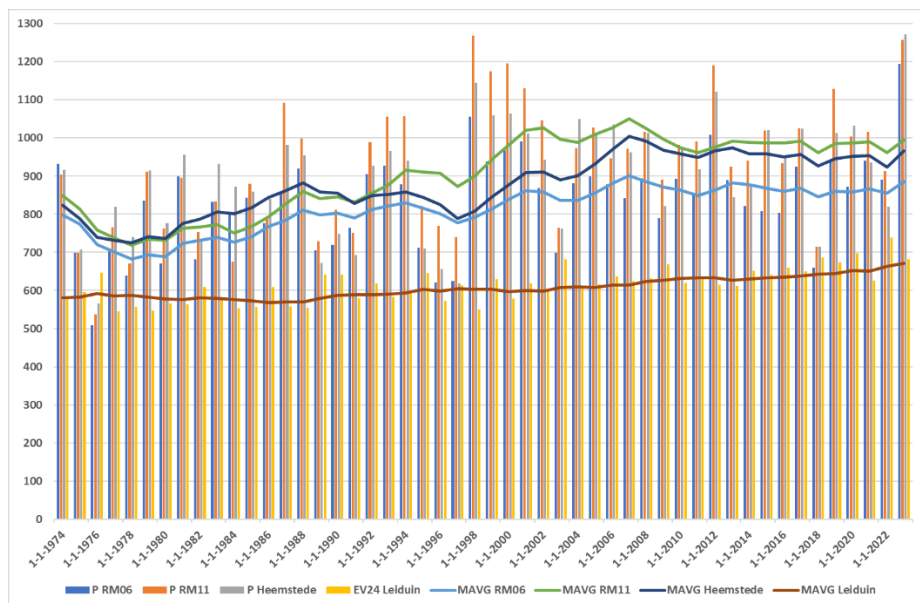
natuurschade optreedt als de diepe winning zo snel mogelijk wordt aangezet. De zoetwaterberging in het bovenduin kan dan duurzamer worden benut.

Datum
12 maart 2024

Reden voor toename van natuurlijk duinwater?

Pagina
3 van 4

Vanaf begin jaren negentig van de vorige eeuw zijn in de AWD projecten uitgevoerd voor het herstel van vochtige en natte duinvalleien. Het doel was om de winning van freatisch duinwater terug te dringen. Desondanks blijkt de winning van freatisch duinwater de laatste tijd toe te nemen. De belangrijkste verklaring hiervoor is de toegenomen netto grondwateraanvulling van het bovenduin uit het neerslagoverschot. Ook het stoppen van de winning in de Kennemerduinen (PWN) heeft tot een geleidelijke toename van de winning van freatisch duinwater geleid (ca. 0,5 Mm³/jaar). In 2010 is daarom ook de vergunningsvoorwaarde voor de maximale onttrekking aan het Boogkanaal gewijzigd. Het afgesproken peil is sindsdien leidend en niet langer het onttrokken debiet.



Figuur 2: Het jaartotaal van de regenmeters RM06 (Zandvoort), RM11 (Leiduin) en Heemstede en de verdamping (EV24 Leiduin, 2/5 Vlissingen en 3/5 De Kooij) (kolommen) en het 10-jarig voortschrijdende gemiddelde (lijnen).

In figuur 2 wordt de neerslagjaarsom weergegeven van regenmeter 6 (KNMI station Zandvoort, gelegen achter de zeereep), regenmeter 11 (vestiging Leiduin) en het KNMI-station Heemstede. Het 10-jarig voortschrijdend gemiddelde van de drie regenmeters (MAVG RM06, RM11 en Heemstede) laat tot 2005 een geleidelijke toename zien. In het tijdvak 2005-2022 lijkt de hoeveelheid neerslag zich redelijk te stabiliseren, alleen het laatste jaar (2023) was echter weer een extreem nat jaar. De hoeveelheid neerslag nabij de kust (RM06) is minder toegenomen dan die in de binnenduinstrand (Leiduin en Heemstede). De verdamping (EV24 Leiduin) vertoont minder jaarlijkse variatie, maar heeft wel een duidelijk opgaande trend.

Notitie

Datum
12 maart 2024

Aanpassen vergunningsvoorwaarde

Pagina
4 van 4

Door de toename van het neerslagoverschot is ook de winning van freatisch duinwater de afgelopen jaren geleidelijk toegenomen. Deze hoeveelheid is moeilijk stuurbaar, omdat Waternet zich aan het afgesproken peilregime in de AWD dient te houden. Het verhogen van de peilen in de randkanalen van de AWD (Ooster- en Boogkanaal) zal tot wateroverlast in de omgeving kunnen leiden.

Wanneer voor 2023 het voortschrijdend gemiddelde (5 jaar) wordt berekend, dan is de onttrokken hoeveelheid natuurlijk duinwater 12,5 Mm³/jaar. Dit zou nog precies aan de gestelde maximale hoeveelheid onttrekking van natuurlijk duinwater voldoen.

Er zijn verschillende opties om de huidige vergunningsvoorwaarde voor het winnen van natuurlijk duinwater in de AWD aan te passen:

- 1) De maximale hoeveelheid te winnen natuurlijk duinwater definiëren als een gemiddelde over een periode van bijvoorbeeld 5 of 10 jaar. Op die manier worden natte of juist droge jaren weggemiddeld.
- 2) De maximale hoeveelheid winning van natuurlijk duinwater corrigeren voor de gemeten hoeveelheid neerslag en verdamping (nuttige neerslag) dat jaar.
- 3) De maximale hoeveelheid winning van natuurlijk duinwater correleren aan de onttrekking van freatisch duinwater bij het Ooster- en Boogkanaal vermenigvuldigd met een bepaalde factor: $(Q_{OOK} + Q_{BOK}) * C_{factor}$.
- 4) Het afgesproken peilbeheer in de AWD leidend te laten zijn en niet de onttrokken hoeveelheid.

De toestroom van natuurlijk duinwater naar de Oranjekom is dan een afgeleide van het afgesproken peilbeheer en het neerslagoverschot van dat jaar. De inzet van diep grondwater bij een calamiteit is daarbij max. 2,5 Mm³/jaar, ook op basis van een voortschrijdend gemiddelde (5 jaar). Dit is een gemiddelde hoeveelheid aan grondwater, die gedurende een langere periode duurzaam uit het diepe pakket van de AWD kan worden gewonnen, zonder dat er verzilting van de bronnen optreedt. De maximaal duurzaam inzetbare hoeveelheid diepgrondwater op jaarbasis is vastgesteld op max. 8,7 Mm³/jaar (Bedrijfsplan Infiltratie en winning AWD 2024-2029).

Optie 1 lijkt minder toekomstbestendig, omdat de verwachting is dat het neerslagoverschot de komende jaren alleen maar verder zal toenemen.

Optie 2 en 3 houdt rekening met de natuurlijke en klimatologische omstandigheden van dat jaar. Het berekent de natuurlijke "achtergrondwaarde".

Optie 4 is de meest eenvoudige oplossing: de afgesproken peilen zijn leidend en de debieten volgend.

Waternet heeft een voorkeur voor optie 4, omdat deze het meest transparant en toekomstbestendig is en de belangen van drinkwater, de natuur en de omgeving goed worden gewaarborgd. Bovendien sluit deze optie het best aan bij het huidige beleid van Waternet en staat het ook geen nieuwe ontwikkelingen in de weg. Waternet treedt hierover graag in overleg met de Omgevingsdiensten.