Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan:	Gemeente Emmen, Prolander
Van:	Royal HaskoningDHV
Datum:	19 december 2022
Kopie:	Archief
Ons kenmerk:	BE3102-MI-NT-221215-1246
Classificatie:	Projectgerelateerd

Onderwerp: **Oplegnotitie wateraanvoer**

---

1 Inleiding

De Commissie voor de m.e.r. heeft op 6 december 2022 advies uitgebracht over het opgestelde MER voor de inrichting van de Buffer Zuid. De Commissie geeft aan dat het rapport nagenoeg alle benodigde milieu-informatie bevat. Wel geeft de commissie aan dat er nog onzekerheid is of er voldoende wateraanvoer mogelijk is bij zeer langdurige periodes als gevolg van klimaatverandering. Een nadere uitwerking hiervan is noodzakelijk. Daarbij dient ook rekening te worden gehouden met de gemaalcapaciteiten en capaciteit voor het ijzerzandfilter om het aanvoerwater te zuiveren.

Voorliggende notitie beschrijft de uitwerking van het advies van de Commissie voor de m.e.r. Hiertoe is een beschrijving van het regionale watersysteem inclusief aanvoercapaciteiten opgenomen om inzicht te geven in de beschikbaarheid van aanvoer water (Hoofdstuk 2). Aan de hand van berekeningen met klimaatscenario's en zeer droge jaren wordt de bandbreedte in de wateraanvoer onderzocht (Hoofdstuk 3) en beoordeeld hoe dit zich verhoudt tot de beschikbare hoeveelheden. Hoofdstuk 4 sluit af conclusies en Hoofdstuk 5 geeft een doorkijk naar verdere optimalisatie van de waterbeheersing.

2 Regionaal watersysteem wateraanvoer

2.1 Werking regionaal watersysteem

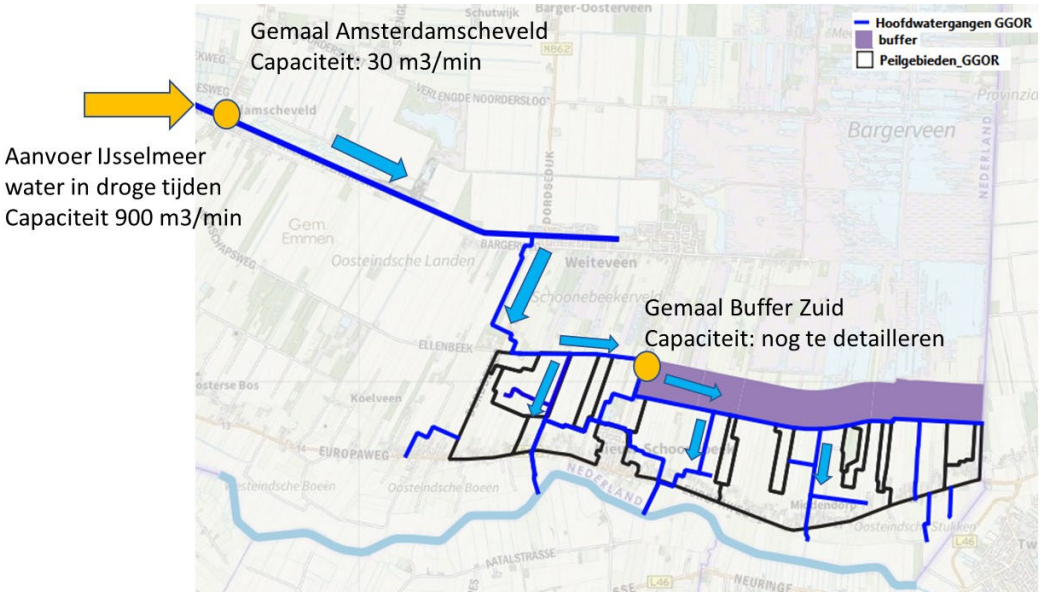
In de huidige situatie vindt wateraanvoer plaats vanuit het Dommerskanaal met behulp van het wateraanvoergemaal Amsterdamscheveld. Het water voor het landbouwgebied in de omgeving van Nieuw Schoonebeek wordt daarbij in de huidige situatie via de W8 dwars door het Schoonebeekerveld aangevoerd. Het wateraanvoergemaal Amsterdamscheveld pompt het water op naar een peil van NAP+14,10 m en heeft in de huidige situatie een capaciteit van 30 m³ per minuut. Het Dommerskanaal wordt in droge tijden voorzien van water dat afkomstig is vanuit het IJsselmeer. De totale capaciteit om het kanalensysteem in Drenthe van dit IJsselmeerwater te voorzien bedraagt 900 m^3 per minuut.

Met de herinrichting van het watersysteem in het landbouwgebied Nieuw-Schoonebeek worden de mogelijkheden voor wateraanvoer in het landbouwgebied ten zuiden van Buffer Zuid vergroot. Om te voorzien in voldoende wateraanvoer is recent de capaciteit van het gemaal Amsterdamscheveld vergroot van een capaciteit van 20 m^3 per minuut naar een capaciteit van ca 30 m^3 per minuut. Daarbij is ook rekening gehouden met wateraanvoer naar de Buffer Zuid.

Ten behoeve van deze wateraanvoer is voorzien in de realisatie van een aanvoergemaal ter plaatse van Buffer Zuid. Het gemaal pompt het water op vanuit het aanvoertracé langs de Boôvenen (vanaf Dommerskanaal) in Buffer Zuid. Van hieruit kan het worden verdeeld over Buffer Zuid en een deel van het landbouwgebied. Het totale aanvoersysteem staat aangegeven in figuur 2.1.

De benodigde capaciteit van het gemaal wordt bij de uitwerking van het ontwerp nog nader bepaald. Bij het bepalen van de gemaalcapaciteit wordt rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- benodigde aanvoer om het peil in vak 4 van winterpeil naar zomerpeil te verhogen
- het conserveren van overtollige water eind voorjaar in vakken 2 tot en 3
- aanvoer om uitzakken van peilen onder minimumpeil te voorkomen in droge perioden
- benodigde doorvoer naar het landbouwgebied.



Figuur 2.1 Schematische weergave wateraanvoer regionaal systeem

2.2 Afspraken verdringingsreeks

In tijden van extreme droogte treedt de verdringingsreeks in werking. De positie van Buffer Zuid is in de verdringingsreeks bestuurlijk vastgelegd in het beleid van waterschap en provincie (Provinciale Omgevingsverordening (POV) en Waterakkoorden). De Buffer Zuid staat in categorie 1. Dit betekend dat de Buffer Zuid als 1ste prioriteit staat opgenomen binnen het wettelijke instrumentarium Verdringingsreeks bij watertekort. De verdringingsreeks geeft de rangorde van maatschappelijke behoeften aan, die bij de verdeling van het beschikbare water in acht wordt genomen. Nadere toelichting van de verdringingsreeks is te vinden op Verdringingsreeks bij watertekort - Kenniscentrum InfoMil

Voor de waterbeheersing in Drenthe zijn daarbij afspraken gemaakt over de verdeling van water die zijn vastgelegd in de Actualisatie Waterverdeling IJsselmeergebied van 2021. Dit is een onderbouwing van de waterverdeling op rijksniveau. Specifiek voor de Buffer Zuid is daarin vastgelegd dat bij extreme droogte 7 m^3/minuut gegarandeerd wordt aangevoerd.

3 Wateraanvoer extreem droge perioden

In het MER zijn waterbeheersing berekeningen uitgevoerd op basis van een neerslagreeks van 1906-2014. De reeks is daarbij gecorrigeerd naar het huidig klimaat. Om inzicht te geven in de bandbreedte van de wateraanvoerbehoefte is in het MER de periode 1990-2000 gepresenteerd. In deze reeks is zowel sprake van natte jaren (1998) als droog jaren (1996)). In het droge jaar 1996 was er sprake van een neerslagtekort van ordegrootte 200 mm (periode april-september) en een droge winter. Ter vergelijking in 1976 was sprake van extreme droogte met een neerslagtekort van ordegrootte 350 mm (periode april-september).

Op basis van deze reeks is een gemiddelde aanvoer in de zomerperiode van 61.000 m^3 bepaald, waarbij in een droog jaar de vraag ca 330.000 m^3 bedraagt.

De bandbreedte van de wateraanvoer bij extreme droogte is op 2 manieren onderzocht. Er is rekening gehouden met een klimaatscenario 2050. Daarnaast is de wateraanvoer onderzocht bij de extreem droge zomers zoals die zich de laatste jaren hebben voorgedaan.

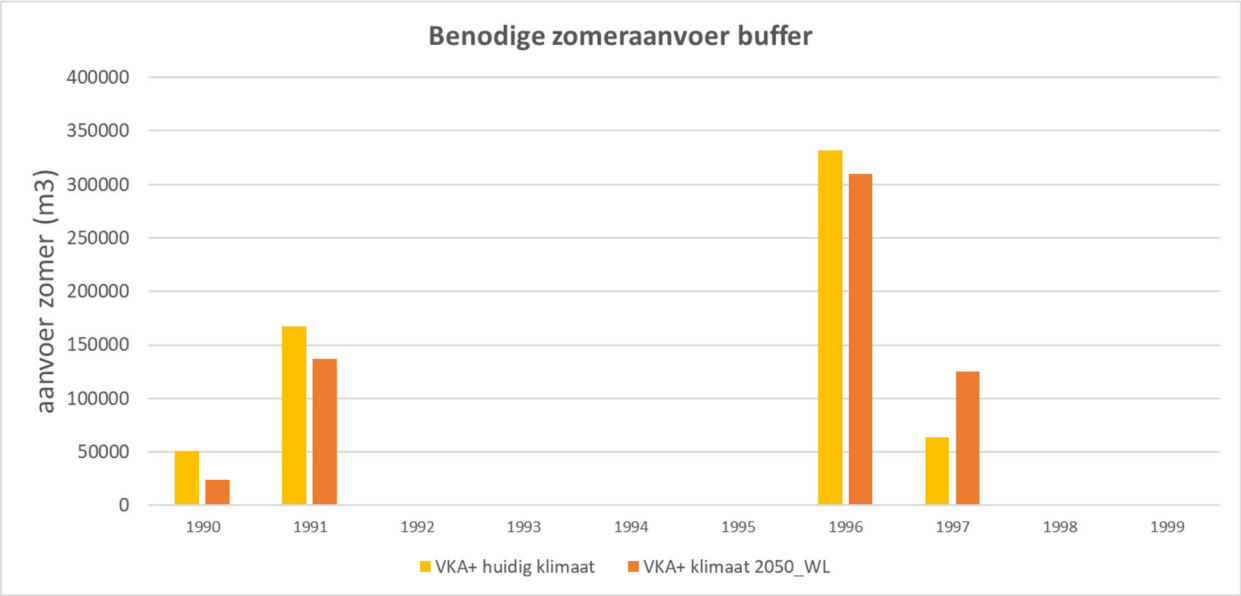
3.1 Klimaatscenario 2050

Vanuit het waterschap is de reeks aangeleverd voor het toekomstig klimaat 2050 WL. Deze reeks wordt door het waterschap gebruikt voor de zogenoemde klimaatrobuustheidscheck en omvat dezelfde periode als de reeks die wordt gebruikt voor de NBW toetsing (1906-2014). Het verschil is dat deze reeks is getransformeerd naar het klimaat 2050 WL. Het klimaat 2050 WL kenmerkt zich door een hogere neerslag in de winter en een beperkte vermindering van de neerslag in de zomer. Het verwachte gemiddelde neerslagtekort in dit scenario van 174 mm (periode april-september) komt overeen met het gemeten neerslagtekort in 1996 (ca 200 mm).

In onderstaande grafiek is de benodigde zomeraanvoer weergegeven voor huidig klimaat (geel) en klimaat 2050_WL (oranje) voor de jaren 1990-2000. In de jaren 1990,1991 en 1996 is de benodigde aanvoer lager dan in het huidige klimaat, in 1997 is de benodigde aanvoer hoger. In het droogste jaar neemt bij veranderend klimaat de wateraanvoer vraag af van ca 330.000 m^3 naar ca 310.000 m^3.

De lagere benodigde aanvoer komt doordat er in de winter meer neerslag is waardoor er wat meer water in de Buffer Zuid is om de zomer mee te beginnen. De hogere aanvoer in 1997 wordt veroorzaakt doordat de zomer droger is in het toekomstige klimaat. Hier weegt de extra neerslag in de winter niet op tegen de watervraag.

Gemiddeld is de benodigde aanvoer nagenoeg gelijk namelijk 61.000 m^3 voor huidig klimaat vs. 59.000 m^3 voor klimaat 2050_WL.

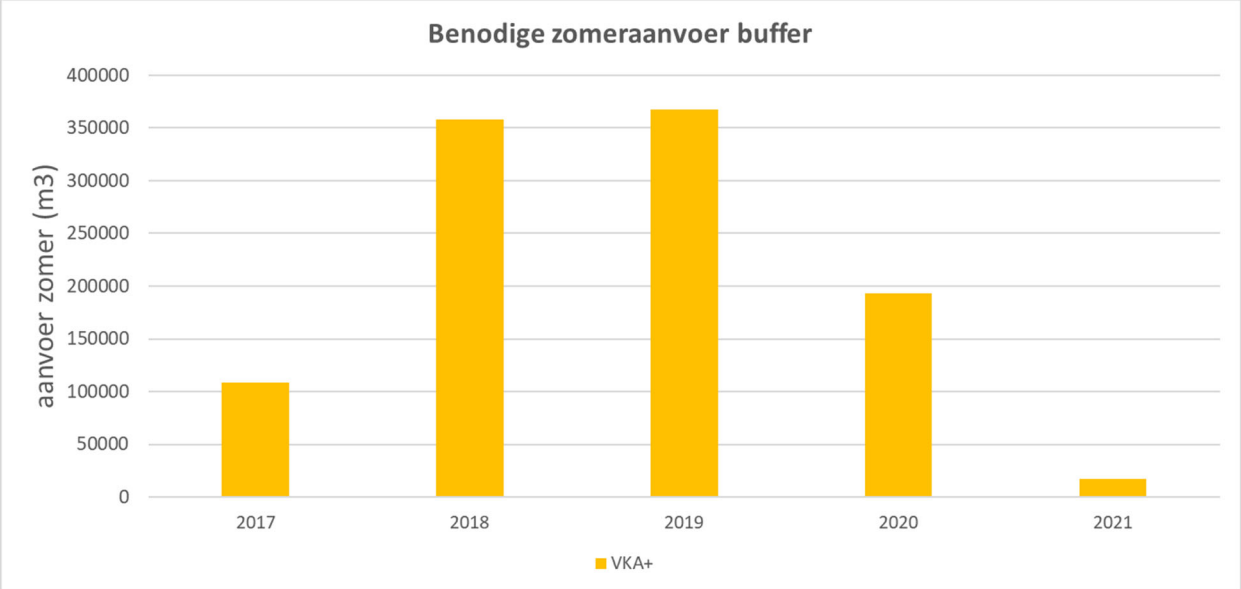


Figuur 3-1. Bandbreedte VKA+ zomerwateraanvoer bij klimaat 2050 WL en opzichte van VKA+ huidig klimaat

3.2 Droge perioden 2016 - 2021

Om inzicht te krijgen in de benodigde aanvoer voor Buffer Zuid voor de recente (record)droge zomers is voor het meest dichtbijgelegen meetstation van de KNMI (Hoogeveen) de neerslag (uurbasis) en verdampingsdata (dagbasis) voor de periode van 2016-2021 gedownload. In deze reeks zijn zowel de zomer van 2018 als 2019 erg droog, met een neerslagtekort voor beide zomers van +-300 mm (periode april-september). Dit neerslagtekort ligt in de ordegrootte van het extreem droge jaar 1976 (360 mm).

In de grafiek hieronder is de benodigde zomeraanvoer weergegeven voor de periode 2017-2021. In de jaren 2018 en 2019 is circa 360.000 m^3 wateraanvoer nodig. Ten opzichte van de wateraanvoer in het meest droge jaar (330.000 m^3) uit de reeks van 1990-2000 is dit een toename van de vraag van ca 9% bij extreem droge perioden.



Figuur 3-2. Bandbreedte VKA+ zomeraanvoer in de extreem droge jaren 2018 en 2019.

3.3 Benodigde gemaalcapaciteiten bij extreme droogte

De wateraanvoer berekeningen laten zien dat rekening houdende met verandering van het klimaat in extreem droge periode de wateraanvoervraag kan toenemen tot ca 360.000 m^3. De maximale aanvoer die hierbij in een maand tijd nodig is bedraagt 220.000 m^3. Om dit in de zomerperiode aan te kunnen voeren is een gemaalcapaciteit van circa 5 m^3/minuut nodig.

De gemaalcapaciteit van de Buffer Zuid wordt hierop afgestemd, waarbij wordt opgemerkt dat de gemaalcapaciteit wordt ontworpen rekening houdende met meerdere factoren (zie hoofdstuk 2). Hetzelfde geldt voor de hoeveelheden die door het ijzerzandfilter gaan.

Vanuit het regionale systeem is voldoende capaciteit beschikbaar om deze hoeveelheid aan te kunnen voeren. Gemaal Amsterdamscheveld krijgt heeft een capaciteit van 30 m^3/minuut. Bij extreme droogte kan volgens de verdringingsreeks dan alle capaciteit worden benut om water naar de Buffer Zuid aan te voeren. Ook de capaciteit van het regionale watersysteem is voldoende met meer dan 900 m^3/min.

4 Conclusie

Aan de hand van een analyse met een toekomstig klimaatscenario 2050_WL en het optreden van extreem droge zomers (2016-2021, waarvan met name 2018 en 2019 extreem droog waren) is bepaald dat de maximale wateraanvoervraag voor de Buffer Zuid met circa 9% toeneemt bij extreem droge jaren. Op basis van de huidige situatie is de gemiddelde wateraanvoervraag voor de Buffer Zuid ca. 61.000 m^3 met een maximale wateraanvoer van ca 330.000 m^3. Dit verandert in extreem droge jaren naar circa 360.000 m^3.

Om aan de wateraanvoervraag te voldoen voor de Buffer Zuid in extreem droge jaren is een gemaalcapaciteit nodig van 5 m^3/minuut. Bij het nader detailleren van de gemaalcapaciteit van de Buffer Zuid wordt hier rekening mee gehouden. Het regionale watersysteem kan met de beschikbare gemaalcapaciteiten (30 m^3/minuut) voldoen aan deze vraag.
De vastgelegde afspraken binnen de verdringingsreeks voor de Buffer Zuid bieden daarbij eveneens garantie voor voldoende water. Voor de Buffer Zuid is de beschikbare hoeveelheid van 7 m^3/minuut gegarandeerd ten opzichte van de vraag van 5 m^3/minuut.

5 Nadere detaillering waterbeheersing

Met de uitgevoerde onderzoeken naar de grondwaterstanden en optredende waterpeilen in het MER is de basis gelegd voor de waterhuishoudkundige inrichting van de Buffer Zuid. Bij de verdere detailuitwerking van het VKA+ wordt onderzocht op welke wijze met optimalisatie van het waterbeheer de aan te voeren hoeveelheden kunnen worden verminderd en/of fluctuatie van peilen meer kunnen worden beheerst.

Een nadere analyse heeft geleid tot een verminderd benodigde aanvoer van conserveringswater. Daarnaast is de inrichting van het systeem duurzamer door het peilverschil bij minimumpeilen tussen vak 2 (16,50 m NAP) en vak 3 (16,65 m NAP) op te heffen en een minimum peil van 16,61-16,62 m NAP te hanteren. Dit heeft geen effect op de hydrologische effectiviteit en de wateraanvoerbehoefte en spaart een gemaal uit.