



Concept

Datum
28 oktober 2024

Versie
V2

Watergebiedsplan polder Baambrugge Oostzijds

Carola Hesp



Samenvatting	5
1 Aanleiding	9
2 Doel watergebiedsplan	11
3 Het gebied	14
4 Voldoende water	24
4.1 Wat is 'voldoende water'?	24
4.2 Overzicht knelpunten en maatregelen voor voldoende water	24
4.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor voldoende water?	27
4.4 Overzicht peilen en peilbesluit 2024	36
4.5 Effect op bodemdaling	38
4.6 Wat kunnen andere partijen doen voor Voldoende water?	39
5 Gezond water	40
5.1 Wat is 'gezond water'?	40
5.2 Overzicht maatregelen voor gezond water	41
5.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor gezond water?	42
5.4 Wat is de oorzaak van de huidige toestand?	45
5.5 Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen?	49
5.6 Wat kunnen andere partijen doen voor gezond water?	49
6 Bijlagen	53
6.1 Literatuurlijst	53
6.2 Peilbesluit	54
6.3 Bijlage leggerwijzigingen	57
6.4 Kaarten	58
6.5 Samenstelling projectteam	59

Samenvatting

Het peilbesluit in polder Baambrugge Oostzijds is 20 jaar oud: reden om een nieuw watergebiedsplan op te stellen voor deze polder. De praktijksituatie van de peilgebieden is in de loop van de jaren veranderd ten opzichte van het vastgestelde peilbesluit in 2003. Op het gebied van wateraan- en afvoer worden meerdere knelpunten ervaren. Het water blijft na forse regenbuien enkele dagen hoog staan voordat het tot afvoer komt. De verdeling over de twee afvoergebieden is niet optimaal. Ook moet de hoeveelheid inlaatwater naar de polder worden beperkt, zodat overtollig water niet de polder instroomt en via het gemaal wordt weggepompt. De drooglegging in de verschillende peilgebieden voldoet aan de functie, alhoewel in delen een te laag peil wordt ervaren. In de polder wordt in de strook langs het Amsterdam-Rijnkanaal overlast ervaren van wellen, waardoor voorzichtigheid geboden is met ingrepen in het watersysteem.

De ecologische kwaliteit van de sloten is ontoereikend en gaat achteruit, wat niet mag volgens de Europese kaderrichtlijn water. Het water in de polder is vanuit de KRW-systematiek als overig water getypeerd. Met name grondeigenaren en de gemeente moeten maatregelen nemen voor waterkwaliteit. De onderhoudssituatie is in delen van de polder intensief, om zo de waterafvoer te verbeteren. Er zijn dan ook maatregelen in de polder nodig, die deels bij het waterschap liggen en verder ook bij grondeigenaren en gemeente.

Wat gaat het waterschap doen?

Nr.	Maatregelen door het waterschap	Hoort bij doel
1 t/m 4	Herstel en vaststellen peilgrenzen/peilgebieden De peilgrenzen en praktijkpeilen worden in het peilbesluit vastgelegd. De peilafwijkingen in de woonkernen Abcoude en Baambrugge formaliseren en vastleggen in het peilbesluit. Het waterbergingsgebied 51-13/6430-05 wordt als apart peilgebied geformaliseerd en doet mee in de waterberging van de polder en krijgt een flexibel peil. De grens van peilgebied 51-10/6430-02 verschuift naar het noorden.	Voldoende Water
6 en 7	Waterpeilen Huidige waterpeilen worden in de meeste gevallen geconsolideerd. De tussentijdse peilindexatie passage in het peilbesluit verdwijnt. Het reeds geïndexeerde peil in peilgebied 51-08/6430-01 wordt met 4 cm verhoogd.	Bodemdaling
8	Vergroten gemaal Baambrugge Oostzijds van 50 m ³ /min naar 83 m ³ /min. De totale relatieve capaciteit van de twee gemalen in de polder is kleiner dan gebruikelijk voor een landbouwpolder. Na hevige neerslag blijven de peilen langdurig hoog. Ook is er sprake van een toenemende kwel vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal waardoor het gemaal Baambrugge Oostzijds meer draaiuren maakt dan wenselijk.	Voldoende Water
9 t/m 14	Waterinrichtingsmaatregelen Hydraulische knelpunten en water aan- en afvoer problemen worden opgelost door het vergroten van een duiker voor het gemaal BBO, afvoergebieden te veranderen (deel 51-8/2330-06) en af te voeren naar gemaal Lange Coupure. Het verbinden van de afvoer vanuit de kern Baambrugge met een hoofdwatgang door de aanleg van een duiker. De aanleg van een waterinlaat in het zuiden zodat de hoofdwatgang in peilgebied 51-10/6430-02 van water kan voorzien. Het vervangen van een	Voldoende water

	stalen damwand/rijplaat door een stuw van het waterschap. Aanleg van stuw en duiker bij waterbergingsgebied 51-13/6430-05 en automatische stuw op nieuwe peilgrens van 51-10/6430 02 en plaatsen van een waterinlaat in het zuiden van de polder.	
16	Het verwijderen van overbodige kunstwerken	Voldoende water

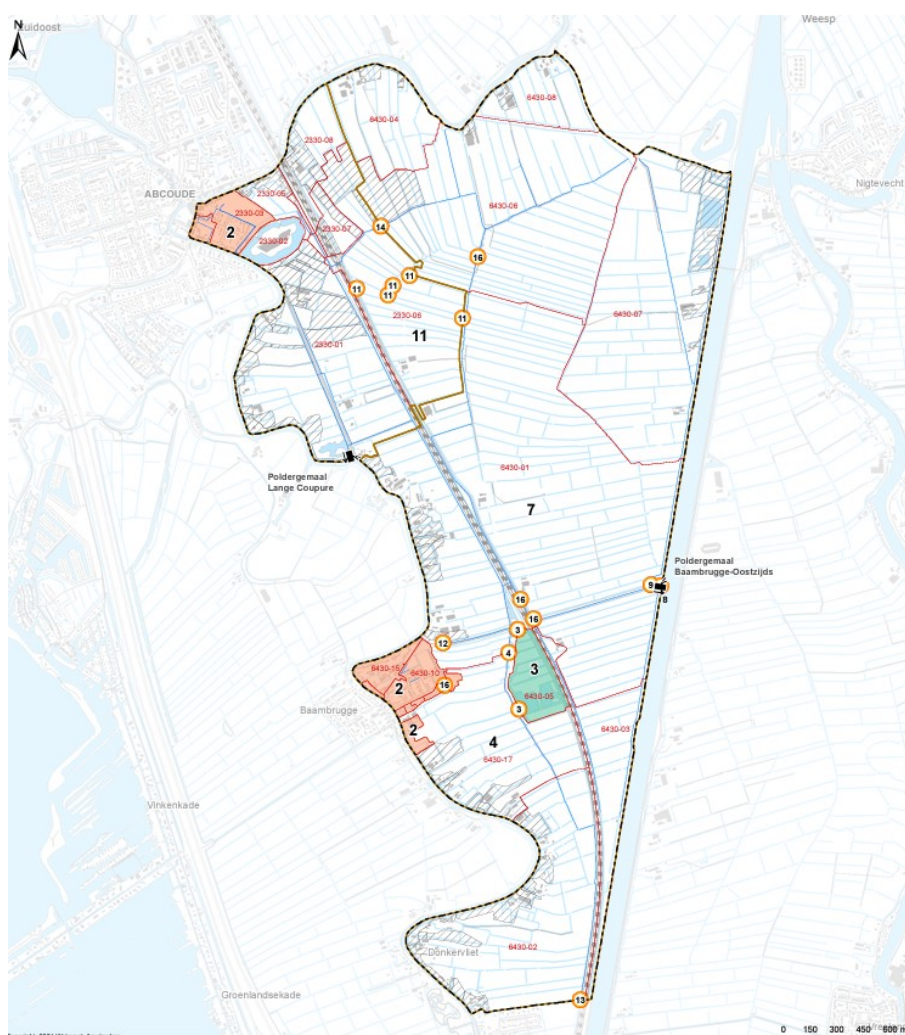


Fig. 0.1. Locatie van de maatregelen die AGV gaat uitvoeren. **Oranje** maatregelen voor Voldoende water, **rood** grens(wijzigingen) peilgebieden voor Voldoende water (zie ook kaartbijlage 14).

Waarom neemt het waterschap maatregelen?

Het waterschap neemt deze maatregelen om de volgende redenen:

- We verbeteren het peilbeheer door het vastleggen van (een deel van) de praktijkpeilgrenzen en de peilen (1 t/m 4 en 8)
- We verminderen hiermee hydraulische knelpunten voor het oostelijke peilgebied. De opstuwing in de watergang langs ARK neemt af door vergroten van een duiker (9).
- Het verbeteren van de water aan- en afvoer. Door het vergroten van het gemaal, benutten van de waterberging, het verbeteren en weghalen van overbodige kunstwerken en het maken van een inlaat (6, 8, 12, 13, 16 en 17)

- De verdeling van de afvoergebieden tussen de twee gemalen te verbeteren (1 en 11)
- We formaliseren het peilbeheer in de kernen Abcoude en Baambrugge door de peilafwijkingen als peilgebieden in het peilbesluit op te nemen (2).
- Er is sprake van lichte bodemdaling in deze polder, waarvan de bodem voornamelijk bestaat uit kleidek op veen. Om de bodemdaling niet te versnellen laat het waterschap het peil niet zakken, maar handhaaft het op het huidige niveau of verhoogt het peil met 4 cm ten opzichte van het reeds geïndexeerde peil in peilgebied 6430-01 (6 en 7).
- In het zuidwestelijke deel van de polder, in een gedeelte met een kleiige ondergrond, wordt een extra peilgebied (6430-17) toegevoegd en het waterpeil verhoogd met 22 cm in de zomer en 17 cm in de winter.

Met deze maatregelen geeft het waterschap invulling aan de doelen van het Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027 (Lit.1) met name met focus op het vlak van Voldoende water en in mindere mate op Gezond water, vanwege het agrarische karakter van de polder.

Wat kunnen andere partijen doen?

Met name de grondeigenaren en de gemeente kunnen maatregelen nemen om de ecologische kwaliteit van de watergangen te verbeteren: het gaat daarbij vooral om verminderen van inlaten van boezemwater, toepassen van een goede landbouwpraktijk (grondeigenaren) en een goede stedelijke waterpraktijk (gemeente).

Leeswijzer

Het rapport is op verschillende manieren te lezen:

- **De lezer met weinig tijd of alleen interesse in de hoofdlijnen kan zich beperken tot het lezen van de blauwe teksten en kopjes.** Deze bevatten de essentie van de tekst die er onder staat.
- De lezer die meer in detail wil weten wat het waterschap gaat doen in de polder Baambrugge Oostzijds en (op hoofdlijnen) waarom, kan het hoofdrapport lezen. Het hoofdrapport bevat ook informatie op hoofdlijnen over de achtergronden, analyses en afwegingen. Bijvoorbeeld over de ecologische doelen, de bronnen die invloed hebben op de waterkwaliteit, de precieze peilhoogtes en dergelijke.
- De lezer die detailinformatie zoekt over bepaalde maatregelen vindt deze in de aparte bijlage met 'factsheets' die hoort bij dit watergebiedsplan (alleen in definitief plan).
- Wie nog meer verdieping zoekt kan de onderliggende onderzoeksrapporten die in de literatuurlijst staan opvragen bij het waterschap.

1 Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van het plan is dat het vorige watergebiedsplan en peilbesluit 20 jaar oud is (uit 2003) en er knelpunten in het watersysteem worden ervaren. Enkele maatregelen uit het vorige watergebiedsplan zijn door weerstand van grondeigenaren niet of anders uitgevoerd waardoor bepaalde hydraulische knelpunten nog steeds aanwezig zijn. In de polder zijn twee afvoergebieden aanwezig, waarvan de oppervlakken kunnen worden geoptimaliseerd om zo de gemalen goed te benutten. De helft van de polder bestaat uit veengrond waardoor er rekening dient te worden gehouden met het remmen van de bodemdaling. Verder wordt veel water ingelaten dat ingeperkt kan worden.

Functioneren watersysteem

Het bestaande watersysteem dat binnen de begrenzing van dit watergebiedsplan ligt functioneert niet optimaal. Op het gebied van water aan- en afvoer worden meerdere knelpunten ervaren. Door de relatief beperkte capaciteit van het gemaal Baambrugge Oostzijds blijft het water na forse regenbuien enkele dagen hoog staan voordat het tot afvoer komt. De verdeling over de twee afvoergebieden is niet optimaal. Het gemaal Baambrugge Oostzijds krijgt hierdoor relatief (te) veel water te verwerken en het gemaal Lange Coupure minder. Er bevinden zich langs de Angstel en het Gein ruim 40 inlaten waardoor veel (gebiedsvreemd) water extra de polder binnenkomt. De drooglegging in de verschillende peilgebieden voldoet ruim aan de functie, alhoewel in enkele delen een te laag peil wordt ervaren. In de bebouwde kern Baambrugge zijn verschillende waterpeilen en er is onduidelijkheid over het peilbeheer. In de polder wordt in de strook langs het Amsterdam-Rijnkanaal overlast ervaren van wellen, waardoor voorzichtigheid geboden is met ingrepen in het watersysteem. Deze knelpunten waren aanleiding om dit watergebiedsplan op te stellen.

Verbeteren waterkwaliteit en waternatuur

In deze polder liggen geen wateren met een Europese status voor de Kaderrichtlijn Water (KRW-waterlichaam), alleen 'overige wateren'. Ook hiervoor geldt dat deze niet in kwaliteit achteruit mogen gaan en waar mogelijk moeten verbeteren.

De watervegetatie verschuift richting soortenarme, voedselrijke vegetatie en de biodiversiteit neemt af. Vanwege de beperkte ruimte in het primaire watersysteem zijn er vanuit het waterschap beperkt maatregelen uitvoerbaar.

Opstellen nieuw peilbesluit

In een peilbesluit geeft het waterschap aan wat het niveau van het oppervlaktewater moet zijn. In de tabel en op kaart van het peilbesluit staat welke peilen het waterschap instelt voor de oppervlaktewateren. De peilkeuze gaat op basis van een belangenafweging, waarbij verschillend grondgebruik soms leidt tot verschillende wensen voor het peil. Tot voor kort was het waterschap verplicht voor elk gebied eens in de tien jaar een peilbesluit te nemen. Inmiddels is de verplichting om dit iedere tien jaar te doen komen te vervallen. Nu wordt op basis van urgentie van de opgaven bepaald of AGV een nieuw peilbesluit gaat opstellen, het streven is dat een peilbesluit niet meer dan 20 jaar oud is.

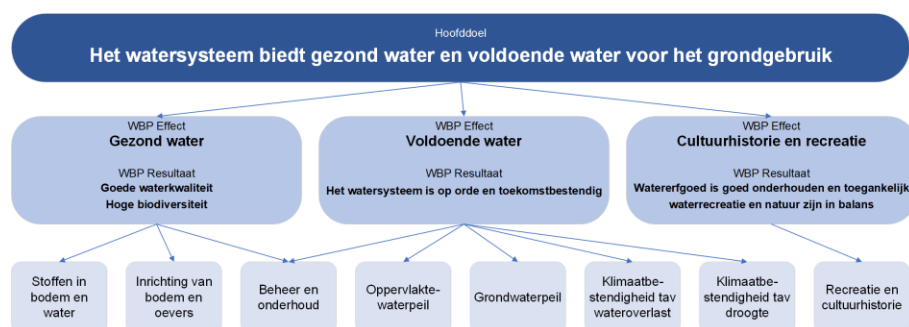
Het vorige peilbesluit in deze polder dateert uit 2003. In 2021 heeft het bestuur van AGV besloten een nieuw peilbesluit te gaan opstellen voor dit gebied. Dit watergebiedsplan bevat het nieuwe peilbesluit en de toelichting daarop.

Remmen bodemdaling

Volgens het Waterbeheerprogramma Amstel, Gooi en Vecht 2022-2027 wordt prioriteit gesteld aan het remmen van bodemdaling in veenweidepolders. De actuele bodemdaling in de polder Baambrugge Oostzijds is gering (gemiddeld ca. 0,3 cm/jaar). Met de inzet om water en bodem meer sturend te laten zijn is het niet meer vanzelfsprekend om het waterpeil naar beneden toe bij te stellen.

2 Doel watergebiedsplan

Het doel van een watergebiedsplan is het realiseren van een watersysteem met gezond en voldoende water.



Figuur 2.1 overzicht doelen en thema's watergebiedsplannen, op basis van het Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027

Doelen

De Nota Peilbeheer van AGV dient als uitgangspunt voor richtlijnen over voldoende water, voor gezond water geldt de Europese Kaderrichtlijn Water, de Nota Biodiversiteit van AGV en de Nota Vis van AGV. In het Waterbeheerprogramma van waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) zijn drie effecten geformuleerd waaruit dit hoofddoel bestaat: gezond water, voldoende water, en cultuurhistorie en recreatie.

Afbakening

Het watergebiedsplan gaat over voldoende water en gezond water. Er is gekeken naar de relatie met andere thema's zoals waterveiligheid (dijken), vaarwegbeheer, riolering en grondwaterstanden in stedelijk gebied en cultuurhistorie en recreatie.

Participatie

Vanwege de overgang naar nieuwe werkwijzen als gevolg van de komst van de Omgevingswet is er formeel geen participatieplan vastgesteld voor dit watergebiedsplan. Dit watergebiedsplan is wel in de geest van de Omgevingswet tot stand gekomen met inbreng vanuit de bewoners en gebruikers van de polder en met inbreng van de gemeente De Ronde Venen en de provincie:

- In 2022 heeft het projectteam **keukentafelgesprekken** gevoerd met grondeigenaren (> 5 ha), met als doel inzicht te krijgen in ervaren watersysteemknelpunten in de polder.
- Het projectteam heeft diverse **veldbezoeken** gebracht om meer inzicht te krijgen op de situatie terplekke, meestal samen met de terreineigenaar.
- In 2022 heeft Waternet het wellenonderzoek afgerond (Lit. 6), waarbij is geconstateerd dat de wellen in de polder veroorzaakt worden door (de scheepvaart op) het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK). Rijkswaterstaat staat aan de lat om dit verder op te pakken en naar oplossingsrichtingen te kijken. Het waterschap blijft actief betrokken bij het zoeken naar oplossingsrichtingen.
- In juli 2022 en in april 2023 hebben extra hoogtemetingen plaatsgevonden bij drempelhoogten en bij kunstwerken. De bewoners en de gemeente zijn hiervan op de hoogte gesteld.

- Er is met de provincie Utrecht overleg gevoerd over de toekomst van het gebied in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) Oostelijke Vechtplassen (januari 2023).
- Er is meerdere keren ambtelijk afstemming geweest met de gemeente de Ronde Venen (periode maart – april 2023)
- Op 21 juni 2023 heeft een **terugkoppelavond** plaatsgevonden waarin het proces van het Watergebiedsplan is toegelicht en de uitgevoerde onderzoeken en de beoogde maatregelen in het watersysteem zijn benoemd.
- Op 25 juni 2024 is het ontwerp Watergebiedsplan en ontwerp peilbesluit in het Dagelijks Bestuur vastgesteld en vrijgegeven voor de inspraak. De ingelanden zijn hiervan per brief op de hoogte gebracht en uitgenodigd voor een **informatieavond**. Op 17 juli 2024 heeft de informatieavond plaatsgevonden in het dorps huis de vijf bogen waarin toelichting is gegeven en vragen konden worden gesteld over het ontwerp watergebiedsplan en het ontwerp peilbesluit en ontwerp leggerwijzigingen.
- Na indiening van de zienswijzen is er op 17 september 2024 een tweetal gesprekken gevoerd met twee keer 3 agrariërs over de ingediende zienswijzen.
- Tussentijds heeft er individuele (telefonische) afstemming plaatsgevonden met agrariërs.
- De verschillende fasen van het watergebiedsplan polder Baambrugge Oostzijds is op de AGV website regelmatig bijgewerkt.

Juridische status van dit plan

Voor het vaststellen van dit watergebiedsplan is de wettelijke inspraak- en besluitvormingsprocedure gevolgd, overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht.

Peilbesluiten, leggerwijzigingen, wijzigingen van de beperkingengebieden Waterschapsverordening

Het algemeen bestuur van AGV is wettelijk bevoegd tot het nemen van besluiten over peilen, wijzigingen in de legger en wijzigingen in de beperkingengebieden¹ van de Waterschapsverordening. Het watergebiedsplan vormt de onderbouwing voor deze besluiten. De besluiten zelf zijn bijlagen bij het watergebiedsplan. Bij de bekendmaking van elk besluit wordt aangegeven of en zo ja welke rechtsbescherming er openstaat.

Het watergebiedsplan onder de Omgevingswet

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden. Daarmee vallen *waterinrichtingsmaatregelen* in een watergebiedsplan onder de vergunningplichten, meldplichten of informatieplichten van de Waterschapsverordening. Het waterschap verleent zichzelf een omgevingsvergunning – de ‘vergunning eigen dienst’ - voor de vergunningplichtige maatregelen². Een watergebiedsplan bevat vaak ook ‘kleine herstelmaatregelen’. Deze zijn niet vergunningplichtig, maar soms wel meldingsplichtig. AGV hanteert de *Richtlijnen vergunning eigen dienst*.

Het watergebiedsplan beschrijft de waterinrichtingsmaatregelen op hoofdlijnen (‘functioneel ontwerp’) en onderbouwt de noodzaak voor de maatregelen. Na vaststelling van het watergebiedsplan volgt een nadere uitwerking van de vergunningplichtige maatregelen (detailtekeningen, materialen, exacte formaten e.d.). Op basis van de nadere uitwerking toetst AGV de maatregel aan de Waterschapsverordening en verleent een vergunning eigen dienst voor de uitvoering van de maatregel. ¹

¹ Een beperkingengebied is een gebied rondom een werk of object waarin, vanwege de aanwezigheid van dat werk of object, regels gelden.

- Voor werken van beperkte omvang zoals bedoeld in de Richtlijnen vergunning eigen dienst geldt de *reguliere procedure*. Dat betekent dat na vaststellen van de vergunningen er bezwaar en beroep mogelijk is.
- Bij toepassing van de *uitgebreide procedure* (bijvoorbeeld bij complexe maatregelen) is het mogelijk om een zienswijze in te dienen tegen de concept-vergunning, gevolgd door beroep tegen de vastgestelde vergunning.

3 Het gebied

Het plangebied Baambrugge Oostzijds ligt in de gemeente de Ronde Venen in de provincie Utrecht. Het bestaat uit het overgrote deel uit agrarisch gebied (grasland), voor ca. 10% uit bestaand stedelijk gebied en ca. 7% uit open water. In het noordoosten van de polder is bij de aanleg van de fietsbrug een natuurgebied gecreëerd (ca. 1%) zonder beschermde status. De polder wordt aan de oostkant begrensd door het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) en aan de westkant door de Angstel en aan de noordkant door het Gein en het Velterslaantje.

Ligging

De polder Baambrugge Oostzijds is 864 ha groot en ligt in de gemeente de Ronde Venen in de provincie Utrecht. De polder ligt tussen de Angstel aan de westzijde en het Amsterdam-Rijnkanaal aan de oostkant. Het Gein en het Velterslaantje is de noordelijke begrenzing en aan de zuidkant loopt de polder tot Loenersloot.

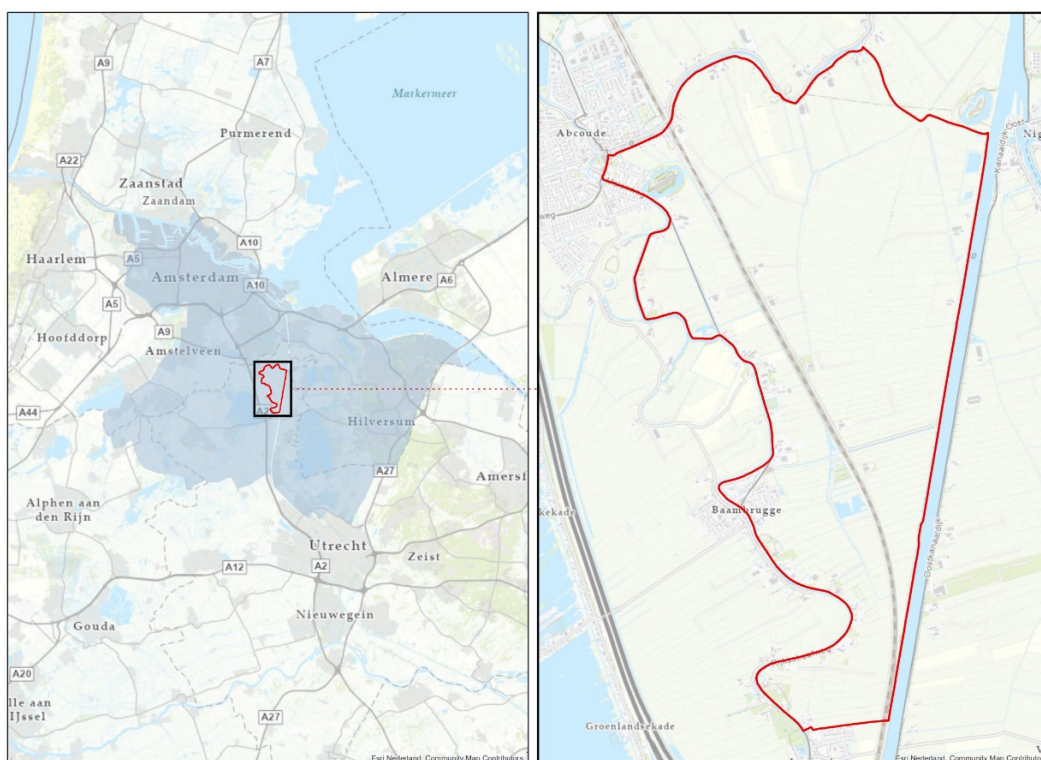


Fig. 3.1. Gebiedskaart (zie ook kaart 1)

Ontstaansgeschiedenis

Oorspronkelijk grensde deze polder (voorheen: Oostzijdsche Polder) aan de Garstenpolder en de Hoekerpolder en werd gescheiden door de Indijk. Het gebied ten westen van deze dijk waterde af op de Amstelboezem. Het oostelijk deel werd vroeger uitgemaal en op de Vecht. Door het graven van het Merwede kanaal eind 19^e eeuw (1890 – 1900) vormt het huidige Amsterdam-Rijnkanaal de oostelijke grens van de polder.



Figuur 3.2 Topografische kaarten Oostzijdsche Polder in 1870 (links) en 1893 (rechts). Links staat nog een polderpeil aangegeven (1,37-P), rechts zijn de contouren van het nieuwe kanaal gemarkeerd.

Gedurende de afgelopen 150 jaar is het verkavelingspatroon vrijwel onveranderd gebleven. In de jaren '60 is de wijk ten noorden van Fort Abcoude ontwikkeld. Omstreeks de jaren '70 zijn in Baambrugge woonhuizen bijgebouwd, op relatief kleine schaal.

Landgebruik

De polder bestaat uit meer dan 80% uit agrarisch gebied, met name grasland ten behoeve van de melkveehouderij. In de polder ligt een gedeelte van het bebouwde deel van Abcoude en de oostelijke helft van het bebouwde deel van Baambrugge. In totaal betreft het bebouwde aandeel ca. 10% van de polder. Ongeveer 7% van de oppervlakte van de polder bestaat uit open water.

Bodem

Het landschap wordt gekenmerkt door erosie en afzettingen van rivierwater of meren en landvormen die zijn ontstaan door veenvorming al dan niet aangevuld met klei of dekzand.

De bodem bestaat aan de randen van de polder uit klei, door oude rivierafzettingen van het Gein en de Angstel. Naar het midden van de polder en het oosten van de polder is het kleidek dunner of afwezig en bestaat de bodem uit veen. In totaal bestaat circa de helft van de polder uit veengrond

volgens de bodemkaart (Stiboka, 2006) (Kaartenbijlage, kaart 9). Er zijn ook kaarten/informatie waarbij het veengedeelte een minder groot oppervlak van de polder bestrijkt en waarvan alleen het noordelijke deel van het veengebied als veen is gekarteerd. Deze kaarten hebben echter geen status, waardoor uitgegaan is voor dit watergebiedsplan van de bodemkaart van Stiboka.

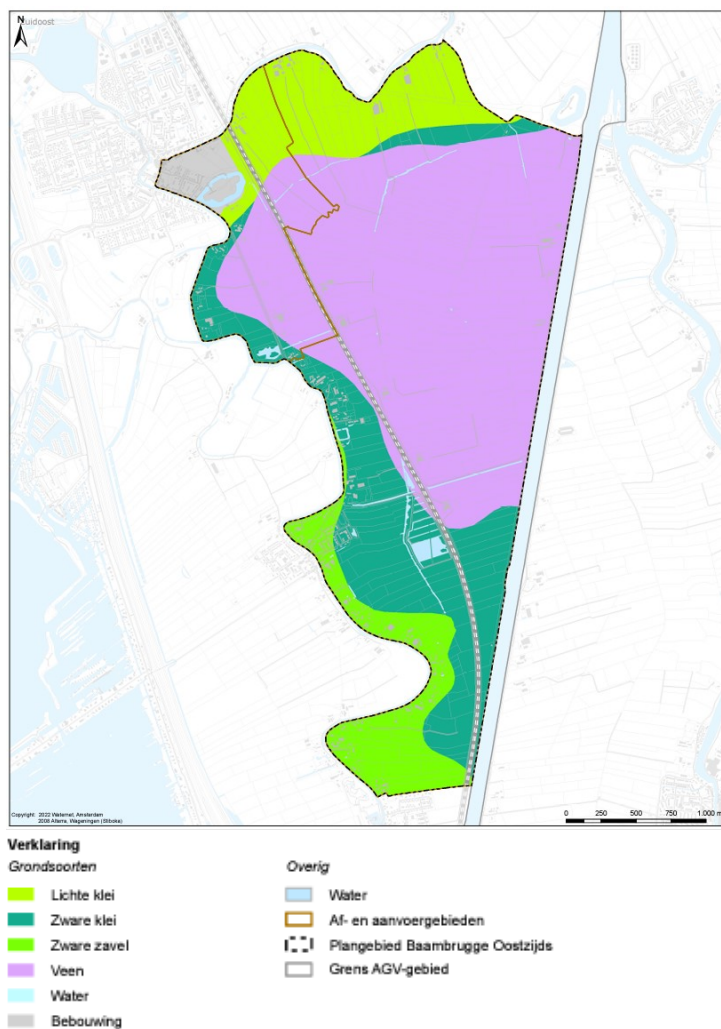
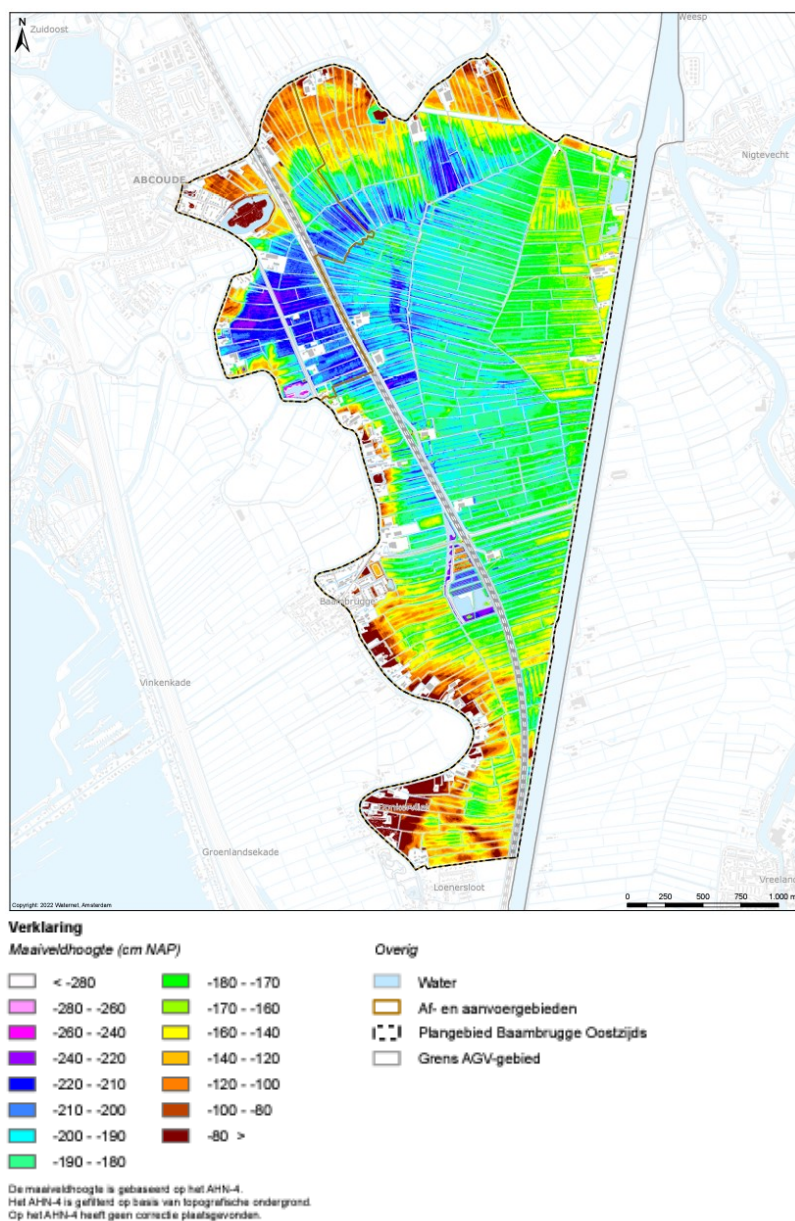


Fig.3.3. De bodemtypen in polder Baambrugge Oostzijds.

Hoogteligging

Door oude rivierafzettingen langs het Gein (noordkant van de polder) en langs de Angstel (westkant van de polder) ligt het maaiveld aan de randen hoger (oranje/bruin) dan in het veengedeelte van de polder. De maaiveldhoogte bevindt zich tussen de 1 en 2,5 m beneden NAP. Het noordwestelijk deel van de polder ligt het laagst (blauwe kleur).



Figuur 3.4 Hoogtekaart polder Baambrugge Oostzijds.

De waterhuishoudkundige inrichting op hoofdlijnen

De polder ligt tussen het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) en de Angstel. In het noorden wordt de polder begrenst door het Gein. Alle drie deze wateren maken deel uit van het boezemsysteem (hoger gelegen watersysteem). Deze boezemwateren vormen de begrenzing van de polder Baambrugge Oostzijds.

Waterinlaat

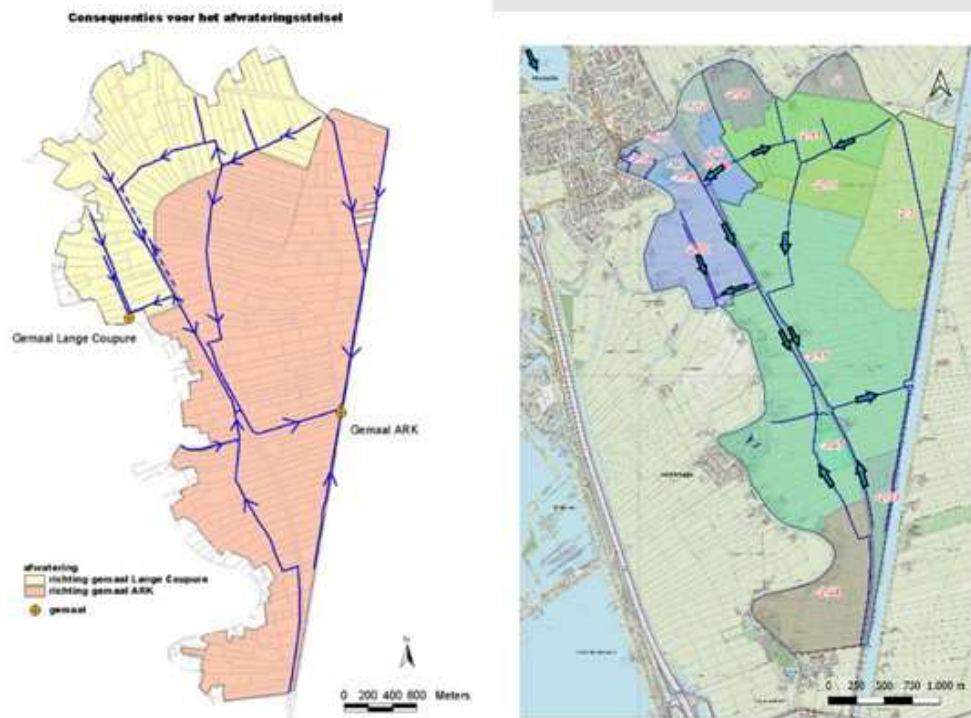
Voor de waterinlaat van de polder bedient het waterschap enkele waterinlaten vanuit het Gein en de Angstel. Daarnaast bevinden zich aan de randen van de polder op diverse plekken hoogwaterzones (> 30), waar het peil hoger wordt gehouden dan in de rest van de polder. Dit gebeurt meestal om het droogvallen van funderingen bij bebouwing te voorkomen. Deze hoogwatervoorzieningen zijn in beheer van de grondeigenaren en zijn over het algemeen allen voorzien van een inlaat. Het waterschap vervult hierin geen rol in het waterbeheer. De ervaring van het waterschap is wel dat de inlaten langdurig open blijven staan, waardoor meer water dan nodig de polder binnenkomt.

Bij de kernen van Abcoude en Baambrugge zijn ook enkele waterinlaten aanwezig. Wie deze inlaten officieel in beheer heeft is niet helemaal duidelijk. In de praktijk bedient het waterschap deze inlaten, omdat meerdere eigenaren (een hele woonkern) afhankelijk zijn van deze inlaten voor een juist waterpeil.

Waterafvoer

De polder wordt bemalen door een tweetal gemalen. Gemaal Baambrugge Oostzijds is gelegen aan de oostkant van de polder en bemalt grofweg het oosten en een deel van de noordelijke peilvakken. Het gemaal voert af op het Amsterdam-Rijnkanaal. Gemaal Lange Coupure staat in het westen en bemalt het peilvak 51-9/2330-01 ten westen van het spoor en enkele bovenstroomse peilvakken in het noordwesten. Het gemaal voert af op de Angstel.

De bemalingsgebieden van het gemaal Lange Coupure en gemaal Baambrugge Oostzijds wijken af van de indeling destijds bij het peilbesluit Baambrugge Oostzijds (2003). Op gemaal Lange Coupure voert 139 ha van de polder af. Het overige deel 725 ha voert af richting Baambrugge Oostzijds. Dit betekent dat het gemaal Lange Coupure (23 m³/min) relatief weinig water te verwerken krijgt en gemaal Baambrugge Oostzijds relatief zwaar wordt belast, gezien de capaciteit van het gemaal (50 m³/min). De relatieve afvoercapaciteit is lager dan gebruikelijk voor landbouwgebieden, dit betekent dat na hevige neerslagperiodes waterstanden in een deel van de polder langdurig hoog blijven staan.



Figuur 3.5 Afwateringsstructuur volgens vorig peilbesluit en afwatering volgens de huidige (werkelijke) inrichting. Het noordelijk deel watert nu af via het gemaal Baambrugge Oostzijds op het ARK waardoor het bemalingsgebied van Lange Coupure aanzienlijk kleiner is geworden.

Peilgebieden

De polder bestaat officieel volgens het vigerende peilbesluit 2003 uit een tiental peilvakken met allen een ander waterpeil. In de praktijk zijn in de loop van de jaren de peilen gewijzigd en peilgrenzen aangepast. In het peilbesluit van 2003 is opgenomen dat het waterpeil elke 2 jaar met 1 cm mag wordt bijgesteld om zo de bodemdaling te volgen. In verschillende peilvakken zijn echter geen mogelijkheden om het waterpeil getrapt aan te passen. Hier is het waterpeil niet naar beneden bijgesteld. In het bemalen peilgebied 51-8/6430-01 van de polder heeft aanpassing van het peil wel plaatsgevonden. In meerdere peilgebieden zijn de praktijk waterpeilen hierdoor anders dan destijds in het peilbesluit is opgenomen.

Aanpassing van de peilgrenzen heeft in de loop der jaren verder plaatsgevonden. Dit is deels veroorzaakt doordat er kunstwerken (keerschotten/stuwen) zijn verwijderd. Ook zijn er kunstwerken vanuit het vorige peilbesluit blijven staan, waardoor extra peilvakken zijn ontstaan. In totaal zijn er in de praktijk 18 peilvakken aanwezig in plaats van de vastgestelde 10 peilgebieden in 2003.

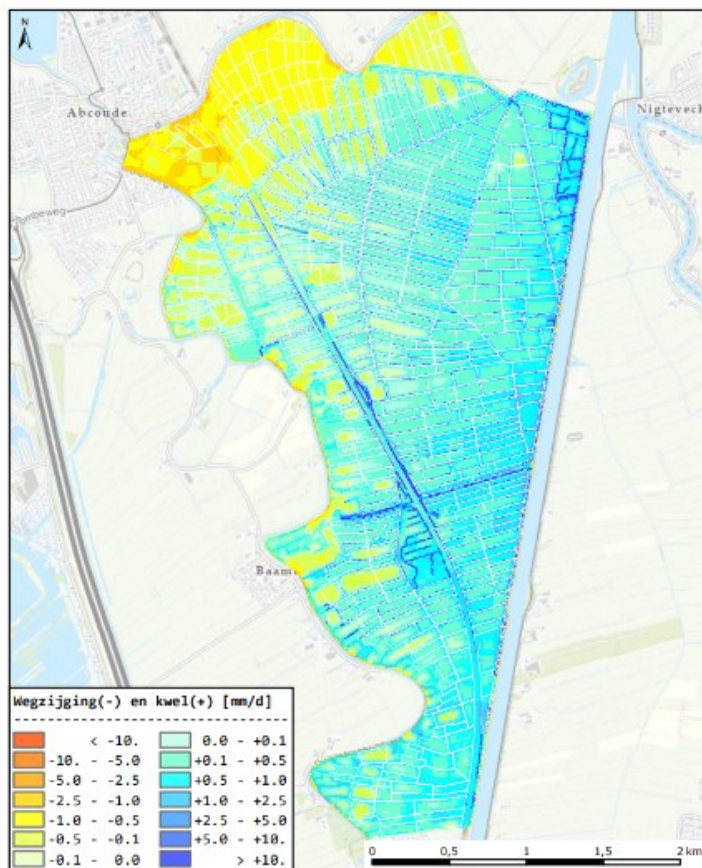
In 2008 is onderzoek gedaan naar extra waterberging in de polder, waarna in de polder een gebied van 13 ha ten zuiden van het Achtervlietpad en ten westen van het spoor ingericht is als waterbergingsgebied. In het gebied is meer water gegraven en hierdoor is meer waterberging ontstaan. Het peilvak functioneert niet actief als waterberging van de polder bij wateroverschot, omdat het peilvak een apart vast peil heeft.

In het noorden van de polder is er veel hoogteverschil van het maaiveld. Verschillende agrariërs hebben hier hoogwatervoorzieningen aangelegd om het water beter vast te houden. Het gevolg van deze voorzieningen zijn dat het watersysteem verder is versnipperd.

Grondwater

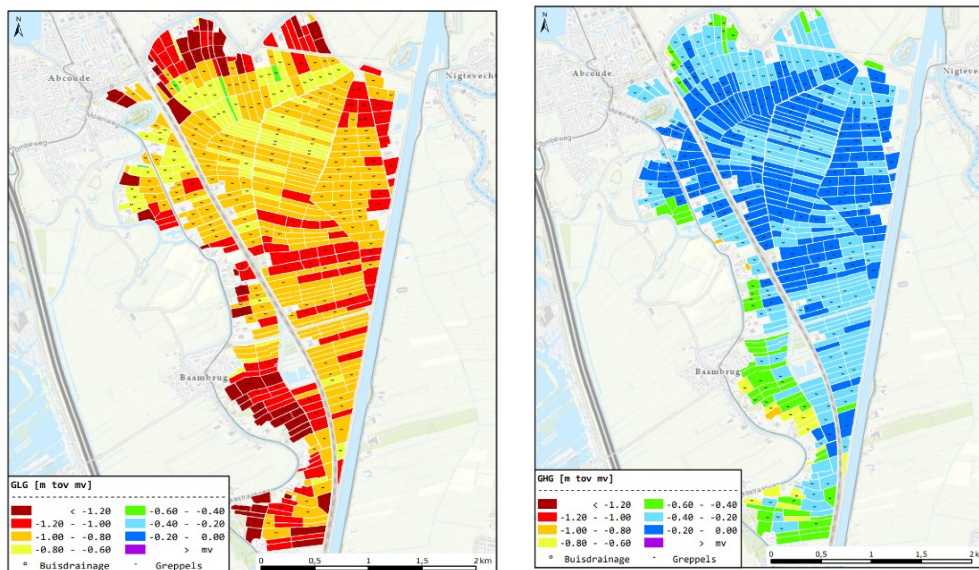
In een deel van de polder is een hoge kweldruk aanwezig van water uit het Amsterdam-Rijnkanaal. De kweldruk (het verschil tussen de stijghoogte en de freatische grondwaterstand) is met name aan de oostzijde van de polder hoog. De kwelflux is in dit deel van de polder gemiddeld ca. 2,2 mm/d. Door insnijding van de kanaalbodem in het watervoerende pakket is de stijghoogte hoger dan de grondwaterstand. De hoge kweldruk veroorzaakt zowel bij de slootbodems als in de percelen overlast doordat welvorming optreedt. Deze problematiek is ook geohydrologisch onderzocht (Lit. 6 Waternet, 2022 Geohydrologisch onderzoek wellen langs ARK). Aan de westzijde van de polder is de kweldruk minder groot. Hier wordt een kwelflux van ca. 0,1 mm/dag aangetroffen. In het noorden en het uiterste westen treedt infiltratie op door het hoger gelegen maaiveld.

In de polder zijn niet of nauwelijks percelen aanwezig met drainage. Oppervlakkige afvoer van overtollig neerslag en hoog grondwater vindt plaats via de aanwezige greppels.



Figuur 3.6 Kwel/infiltratie in de polder.

In de polder Baambrugge Oostzijds is een grote fluctuatie in grondwaterstanden berekend (Lit. 6 Waternet, 2023/2024).



Figuur 3.7 Gemiddelde Laagste en Hoogste

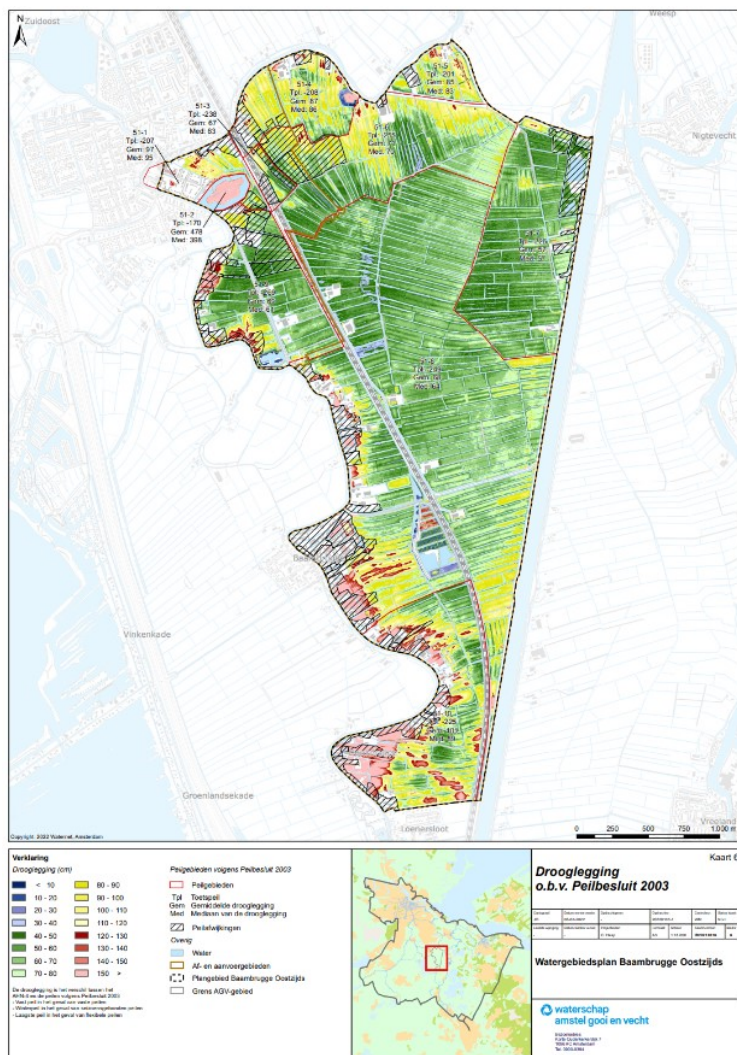
Grondwaterstand (GLG links, GHG rechts)

In de zomermaanden (Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG)) zakt het grondwater tot rond 1,0 m –mv en in het uiterste noorden en zuidwesten tot dieper dan 1,20 – mv. In de winterperiode is de berekende hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 0,40 – 0,20 m-mv.

Drooglegging

De afgelopen jaren is het waterpeil in een deel van de polder bijgesteld conform het peilbesluit van 2003 waarin is opgenomen dat het waterpeil elke 2 jaar met 1 cm mag worden geïndexeerd om zo de bodemdaling te volgen. De praktijk waterpeilen in meerdere peilvakken zijn hierdoor anders dan destijds in het peilbesluit is opgenomen. De oorspronkelijke drooglegging (het hoogteverschil tussen het maaiveld en het oppervlaktewaterpeil) volgens het peilbesluit 2003 varieert tussen de 20 en 150 cm (Kaartenbijlage, kaart 06).

De grote verschillen in drooglegging worden veroorzaakt door het verschil in klei en veenondergrond en daardoor het verschil in maaiveldhoogte in de polder.



Figuur 3.8 Drooglegging (verschil maaiveldhoogte – waterpeil)

Natuur

Met de aanleg van de fietsbrug vanaf het Velterslaantje naar Nigtevecht is in de polder Baambrugge Oostzijds een natuurgebied ontstaan van ruim 8 ha (ca. 1% van de polder). Dit natuurgebiedje maakt onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) dat aansluit via de kade vanaf het verdedigingswerk Fort Nigtevecht naar het Gein (onderdeel van de Nieuwe Hollandse waterlinie) (Figuur 13). Het Gein en de Angstel behoren eveneens tot het Natuur Netwerk Nederland. Het gebied valt binnen de begrenzing van de gebiedsgerichte aanpak Oostelijke Vechtplassen van de provincie Utrecht. In de polder ligt geen ambitie om natuur te gaan ontwikkelen.

Er is geen KRW-waterlichaam aanwezig in de polder, het water is bestempeld als Overig water. De Angstel en het Gein zijn wel KRW-waterlichamen.

Cultuurhistorie

In het noorden van de polder bevindt zich de Oostzijdse molen uit 1874 (herbouwd). De molen deed in het verleden dienst als watermolen om de Oostzijdse polder uit te malen. Na 1950 heeft de molen zijn functie verloren (bron: Utrechts Landschap). Doordat de molen door inklinking van het maaiveld in het hogere deel van de polder staat is de molen niet inzetbaar voor de waterhuishoudkundige taken van het waterschap. De molen is niet geheel maalvaardig, recent (2023) zijn delen van de molen opgeknapt.

Aan de noordwestkant in de polder is fort Abcoude (1887) aanwezig en direct noordoostelijk van de polder ligt het fort Nigtevecht (1903). Deze twee forten zijn onderdeel van Unesco werelderfgoed en maken deel uit van de Hollandse Waterlinie. Fort Abcoude is het eerste gebouwde fort van de Stelling van Amsterdam. De forten waren bedoeld als verdedigingswerken voor Amsterdam, het Merwedekanaal en de Vecht.

Ook bevindt zich nog een oude Indijk in de polder. Deze indijk (een oude dijk, zie figuur 13) vormt de westelijke grens van peilgebied 51-7/6430-07 en was vroeger de begrenzing van de Garsten polder. Door de aanleg van het Merwede kanaal (huidige Amsterdam-Rijnkanaal) ligt de Garsten polder aan de oostkant van het kanaal waardoor peilgebied 51-7 onderdeel is geworden van polder Baambrugge Oostzijds.

Ruimtelijke Ontwikkelingen

In de polder staan in de nabije toekomst geen woningbouw ontwikkelingen in de planning.

Enkele kenmerken van het plangebied	
Provincie	Utrecht
Gemeente	De Ronde Venen
Oppervlakte	864 ha
Aantal peilvakken	18 in de praktijk
Woonkernen	Deel Abcoude en Baambrugge

Tabel 3.1. Enkele kenmerken van het plangebied

4 Voldoende water

4.1 Wat is 'voldoende water'?

Voor 'voldoende water' kijkt het waterschap naar het functioneren van het watersysteem in normale omstandigheden en ook in extreem natte en extreem droge omstandigheden. Wat 'goed genoeg' is hangt af van het type grondgebruik.

Normale omstandigheden

Het waterschap inventariseert knelpunten in de aan- en afvoer van water. Hiervoor doet het waterschap een hydraulische analyse om te onderzoeken of er knelpunten optreden en praat met de grondeigenaren. Indien nodig werkt het waterschap maatregelen uit om de knelpunten op te lossen. De Nota Peilbeheer (Lit. 2) is het uitgangspunt voor deze afweging. Als de grond te nat of te droog is kan dat aanleiding zijn om een maatregel te treffen in het oppervlaktewatersysteem. Het oppervlaktewatersysteem kan het grondwatersysteem beïnvloeden.

Extreem natte omstandigheden

Vanwege klimaatverandering moeten we rekening houden met steeds extremer weer en onze watersystemen daarop voorbereiden (klimaatadaptatie). Het waterschap rekent ook door hoe het watersysteem reageert op extreem zware regenbuien. Op basis van klimaatscenario's van het KNMI is het dan mogelijk te bepalen welke gebieden een te hoge kans lopen op wateroverlast. Voor elk type grondgebruik zijn landelijk afspraken gemaakt hoe hoog de kans op wateroverlast mag zijn. Deze afspraken zijn vastgelegd door de provincie in de omgevingsverordening. Als uit berekening volgt dat de kans in een gebied te hoog is, kan dat aanleiding zijn om inrichtingsmaatregelen te nemen in het watersysteem.

Extreem droge omstandigheden (waterbeschikbaarheid)

Bij droogte laat het waterschap water in om het watersysteem op peil te houden. Het is echter goed om te beseffen dat de beschikbaarheid van dit inlaatwater vanuit de boezemsystemen van AGV onder druk staat door klimaatverandering

4.2 Overzicht knelpunten en maatregelen voor voldoende water

Het waterschap past het gemaal Baambrugge Oostzijds aan en verbetert enkele technische kunstwerken in het watersysteem, vooral om het peilbeheer te verbeteren en flexibeler te zijn in de waterafvoer.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de resultaten van de knelpuntenanalyse voor Voldoende water en de maatregelen die het waterschap neemt om de knelpunten op te lossen. Paragraaf 4.3 bevat een nadere toelichting per knelpunt en paragraaf 4.4 een overzicht van de voorgestelde waterpeilen en peilbesluit.

Nr. VW	Knelpunt	Maatregel
Peilen		
1	Het aantal peilgebieden, de praktijkpeilen en de begrenzing	De peilgrenzen en praktijkpeilen worden in het peilbesluit vastgelegd (administratieve wijziging).

	van de peilgebieden wijken af van het peilbesluit 2003.	
2	In de woonkernen in Baambrugge en Abcoude zijn afwijkende peilgebieden aanwezig waarvan onduidelijk is wie het beheer voert over het waterpeil.	Deze peilafwijkingen worden geformaliseerd als peilgebied en vastgelegd in het peilbesluit. De praktijkpeilen worden vastgelegd (administratieve wijziging).
3	Het waterbergingsgebied 51-13/6430-05 bij het Achtervlietpad functioneert in de huidige situatie niet als waterberging, maar vormt wel een apart peilgebied.	Het waterbergingsgebied wordt als apart peilgebied geformaliseerd. Om mee te doen in de waterberging van de polder krijgt het gebied een flexibel peil.
4	De agrariërs in het zuidelijk deel van peilgebied 51-08 (6430-02) ervaren een te laag waterpeil. Het praktijkpeil is in een deel van het oorspronkelijke peilgebied lager dan destijds vastgesteld peilbesluitpeil.	Er komt een extra peilgebied bij (6430-17). Het peil wordt stapsgewijs verhoogd van NAP -2,57 m naar NAP-2,35 m/-2,40 m (ZP/WP).
Grondwater		
5	In noordoostelijk deel van de polder treedt door de hoge kweldruk vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal welvorming op in percelen en in de watergangen.	Dit is in onderzoek en bij Rijkswaterstaat belegd.
Bodemdaling		
6	Er is sprake van lichte tot matige bodemdaling (gemiddeld 3 mm per jaar). Het peilbesluit 2003 biedt ruimte om het peil elke 2 jaar te indexeren met 1 cm om de maaiveldaling te volgen. Dit vergroot de drooglegging en is vanuit het remmen van bodemdaling en reduceren CO2 uitstoot niet wenselijk.	Handhaven huidige waterpeilen (passieve vernatting) en de mogelijkheid tot peilindexatie verdwijnt uit het peilbesluit (administratieve wijziging).
7	Er is door indexatie in een deel van de polder (peilgebied 51-8/6430-01) een toename van de drooglegging ontstaan.	Ten opzichte van de huidige praktijksituatie gaat het waterpeil met 4 cm omhoog naar NAP -2,53 m.
Wateraan- en afvoer		
8	De totale relatieve capaciteit van de twee gemalen in de polder is kleiner dan gebruikelijk voor een landbouwpolder. Na hevige neerslag blijven de peilen langdurig hoog.	Vergroten van de gemaalcapaciteit van gemaal Baambrugge Oostzijds van 50 m3/min naar 83 m3/min. De capaciteit wordt regelbaar gemaakt om bij maximale belasting van de boezem eenvoudig terug te kunnen gaan naar een lagere capaciteit.

	Er is sprake van een toenemende kwel vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal waardoor het gemaal Baambrugge Oostzijds meer draaiuren maakt dan wenselijk.	
9	In het afvoertraject langs het ARK treedt volgens de richtlijnen bij enkele duikers een te hoge opstuwung op. Ook is het verhang in het gedeelte van de watergang nabij het gemaal te groot.	De duiker met de meeste weerstand, de duiker nabij het gemaal Baambrugge Oostzijds, wordt vergroot.
10	In peilgebied 51-7 (6430-07) zijn hydraulische knelpunten in het watersysteem naar het zuiden.	Een alternatieve afvoerrote aanleggen naar het (noord) westen met peilgrens wijziging tot gevolg is robuuster, maar een relatief dure maatregel. Bekeken wordt of met de uitbreiding van de gemaalcapaciteit en het vergroten van de duiker nabij gemaal BBO dit voldoende oplossing biedt om de hydraulische knelpunten te verminderen.
11	Een deel van het bemalen peilvak 51-8 (6430-01) ligt laag waardoor afvoer belemmert naar gemaal Baambrugge Oostzijds	Een deel van peilgebied 51-8 (6430-01) samenvoegen met 51-17. Hierdoor is de afwatering naar gemaal Lange Coupure in plaats van naar gemaal Baambrugge Oostzijds. Fysieke maatregelen zijn het aanbrengen van een nieuwe peilscheiding (door aanleg keerschotten). Voor de verbinding moet een stuw en enkele schotten worden verwijderd.
12	Waterafvoer woonkern Baambrugge verbeteren	Aanleg duiker en aansluiten op primaire watergang.
13	Er is geen mogelijkheid voor waterinlaat in het hoger gelegen zuidelijke peilgebied 51-10/6430-02.	Waterinlaat realiseren aan zuidzijde polder door aanleg inlaat.
14	Stalen damwand/rijplaat KST00474 functioneert als stuw en peilscheiding en is niet in beheer en onderhoud waterschap.	Plaatsen stuw in beheer en onderhoud bij waterschap.
15	Overtollige waterinlaat. Door de vele inlaten bij hoogwatervoorzieningen in de polder stroomt veel overtollig water de polder in. Dit zorgt voor extra waterafvoer en gebiedsvreemd water.	Door uit te voeren groot onderhoud aan de Angstelkade tussen Abcoude en Baambrugge worden inlaten afsluitbaar gemaakt en waar nodig versmalt. Dit wordt opgepakt in het Dijkverbeteringsproject Abcoude-Baambrugge.
16	Overtollige kunstwerken, objecten en beschoeiing verminderen doorstroming.	Verwijderen oude beschoeiing, niet functionele of overbodige kunstwerken
(Toekomstige) wateroverlast		
17	De polder is gevoelig voor wateroverlast. Het	Gebied inrichten als waterberging door aanleg stuw + duiker en automatiseren stuw. Tijdens

	waterbergingsgebied bij het Achtervlietpad functioneert in de huidige situatie niet als waterberging (zie ook VW-3)	hevige neerslagsituaties kan water worden vastgehouden. Zie hiervoor maatregel 03.
18	Het peilgebied 51-09/2330-01 is gevoelig voor wateroverlast bij het huidige klimaatscenario voor de functie grasland en bij bebouwing. De waterstand bereikt kritische hoogte, maar voldoet (net) aan de normen voor wateroverlast volgens het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	Met het tijdig anticiperen op weersomstandigheden is dit knelpunt beheersbaar. Voor dit knelpunt worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.
19	Bij een klein gedeelte in peilgebied 51-06/6430-06 treedt natschade op bij grasland	Dit betreft een lager deel van het peilgebied en is niet oplosbaar, omdat het maaiveld in de directe omgeving hoger ligt. Een apart peilgebied met lager waterpeil maken is niet mogelijk, vanwege afvoerproblemen. De perceeleigenaar is bekend met de situatie. Vergroting van de gemaalcapaciteit Baambrugge Oostzijds zorgt er in de toekomst voor dat waterpeil beter kan worden beheerd waardoor hoge peilen minder lang voorkomen. Voor dit knelpunt worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.

Tabel 4.1 Overzicht knelpunten en maatregelen in polder Baambrugge Oostzijds. De maatregelen staan op kaart 14 in de Bijlage.

**Dit betreft een administratieve wijziging in het peilbesluit en/of een peilwijziging. Indien het een administratieve wijziging betreft verandert er in de praktijk niets.*

4.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor voldoende water?

Er zijn met name maatregelen nodig om het watersysteem zodanig te verbeteren dat het beheer van het watersysteem beter beheersbaar wordt. Door de afvoer van water in de polder beter te verdelen over de gemalen, de gemaalcapaciteit te vergroten en enkele hydraulische knelpunten op te lossen worden de huidige knelpunten opgelost. Daarnaast zijn peilen en peilgrenzen opnieuw afgewogen.

Deze paragraaf geeft een samenvatting van de hydrologische analyses (lit.6). Het beschrijft de knelpunten op het gebied van peilen, grondwater, bodemdaling, aan- en afvoer van water, (toekomstige) wateroverlastrisico's en droogte en de conclusies over de urgentie voor het nemen van maatregelen. De locatie van de knelpunten/maatregelen staat op kaart 14. Paragraaf 5.4 gaat verder in op de maatregelen die het waterschap gaat nemen en hun effect op het oplossen van de knelpunten.

Peilen

Knelpunt VW1 - VW4 – Het aantal peilgebieden, de praktijkpeilen en de begrenzing van de peilgebieden is anders dan in het peilbesluit 2003 is vastgesteld.

In de loop der jaren hebben door uiteenlopende redenen aanpassingen aan de peilgrenzen plaatsgevonden. Dit is deels veroorzaakt doordat er kunstwerken (keerschotten/stuwen) zijn verwijderd of kunstwerken uit het vorige peilbesluit (2003) zijn blijven staan (niet verwijderd zijn tijdens uitvoering van de maatregelen).

In de kern Abcoude en Baambrugge zijn verschillende waterpeilen aanwezig, waarvan onduidelijk is wie het beheer van het peil voert. In het verleden was dit een taak van de gemeente. Tegenwoordig zorgt het waterschap voor het waterpeil in de woonkernen. De huidige praktijkpeilen worden als peilgebieden vastgelegd in het peilbesluit, zodat het peilbeheer duidelijk is.

In 2008 is onderzoek gedaan naar extra waterbergingsmogelijkheden in de polder, waarna in de polder een gebied van 13 ha ten zuiden van het Achtervlietpad en ten westen van het spoor ingericht is als waterbergingsgebied met een apart peil. In praktijk functioneert het peilgebied niet actief als waterberging van de polder bij wateroverschot, omdat het gebied een apart vast peil heeft. In het peilbesluit bij het watergebiedsplan wordt voor dit gebied een flexibel waterpeil opgenomen met een aantal inrichtingsmaatregelen om de waterbergingsgebied actief als waterberging in te kunnen zetten. (Zie water aan- afvoer knelpunt VW-17/VW-3 Benutting waterbergingsgebied.)

Door de verdubbeling van het spoor begin jaren 2000 zijn enkele nieuwere kleinere peilgebieden ontstaan langs het spoor in verband met de aanleg van een tunnelbak onder het Gein voor de trein. Een overzicht van de extra (praktijk)peilgebieden ten opzichte van het oorspronkelijk peilbesluit is weergegeven in onderstaande tabel 4.2

Peilgebied	Verklaring ontstaan extra peilgebied
51-11	Is ontstaan door de aanleg van de tunnelbak van het spoor.
51-12	Is ontstaan doordat de peilscheiding vanuit het peilbesluit 1989 nooit is opgeheven.
51-13	Is ontstaan doordat een extra waterbergingsgebied is aangelegd
51-14	Is ontstaan door de aanleg van de tunnelbak van het spoor
51-15	Is ontstaan doordat de peilafwijking van de bebouwde kom van Abcoude als apart peilgebied wordt beschouwd
51-16	Is ontstaan als afsplitsing van peilgebied 51-8. Dit deelgebied is ontstaan doordat de peilscheiding vanuit het peilbesluit 1989 nooit is opgeheven.
51-17	Is ontstaan als afsplitsing van 51-6. Dit deelgebied is ontstaan doordat het maaiveld in het westelijk deel lager is en onderdeel is van bemalingsgebied Lange Coupure
51-18	Is ontstaan door afsplitsing van peilgebied 51-4.

Tabel 4.2 Verklaring ontstaan extra praktijkpeilgebieden ten opzichte van peilgebieden Peilbesluit 2003

Conclusie over de aanpak om dit knelpunt op te lossen:

De praktijkpeilgebieden zijn in de loop van de tijd ontstaan en hebben over het algemeen een reden waarom het aparte peilgebieden zijn geworden. Het beleid streeft naar grote robuuste peilgebieden, het verminderen van het aantal peilgebieden is niet goed mogelijk, omdat:

- Er grote hoogteverschillen zijn in de polder door de aanwezigheid van verschillende afzettingen in de ondergrond. Met name langs de noordrand van de polder ligt het maaiveld hoger, waardoor water hier door aparte peilgebieden bovenstrooms 'vastgehouden' kan worden.
- De stedelijke gebieden Abcoude en Baambrugge zijn in het vorige peilbesluit (2003) nog opgenomen als peilafwijkingen en worden als peilgebied geformaliseerd. Bij peilafwijkingen ligt het peilbeheer niet bij het waterschap, maar dit is wel wenselijk vanwege de meerdere belangen (lees: diverse eigenaren) die in deze kernen aanwezig zijn. Het bestaande peil wordt hierbij vastgelegd. De bestaande kunstwerken/stuwen worden gehandhaafd met uitzondering van een stuw aan de oostkant van Baambrugge. Hier komt de peilgrens bij een dam 15 m verderop te liggen.
- Het waterbergingsgebied wordt als peilgebied vastgesteld en gaat functioneren als waterberging met een flexibel peil. Het houdt daarmee water vast bij hevig neerslagoverschot (zie ook knelpunt 3/17) waardoor het bijdraagt aan vermindering van wateroverlast. Om dit te realiseren is een extra stuw en het automatiseren van een bestaande stuw nodig.
- De twee afvoergebieden in de polder en daarbij de afwaterende peilgebieden moeten blijven bestaan. Het kleine afvoergebied Lange Coupure kan vanwege de lagere maaiveldligging en daardoor lagere waterpeilen niet afwateren naar afvoergebied Baambrugge Oostzijds.
- Vanwege de verschillen in waterpeilen kunnen de ontstane praktijkpeilgebieden niet samengevoegd worden tot grotere robuustere peilgebieden, zonder dat dit tot (ongewenste) peilveranderingen leidt. Uitzondering hierop is een deel van het peilgebied 51-08/2330-06 dat gaat afvoeren naar Lange Coupure (zie ook knelpunt 11). Dit peilgebied wordt samengevoegd met 51-17 tot 2330-06. Om dit te realiseren zijn een negental dammen nodig om het deel van het peilgebied 51-08 af te scheiden. Daarnaast zijn 3 stuwende duikers en een stuw overbodig en dienen verwijderd te worden.
- In het zuiden van de polder wordt een peilgebied (6430-17) toegevoegd. Het is wenselijk het waterpeil te verhogen in verband met grote verschillen in drooglegging in dit gebied met kleibodem. Vanaf de Angstel richting het spoor neemt het maaiveldhoogte sterk af. In hoogte. Een gedeelte van peilgebied 51-08/6430-01 met een praktijkpeil van NAP-2,57 m, krijgt een peil van NAP-2,35 m (ZP) /NAP-2,40 m (WP). Door dit extra peilgebied kan ten tijde van wateroverschot overtollig water vanuit 6430-17 afvoeren via het waterbergingsgebied en indien nodig worden vastgehouden alvorens het tot afvoer komt. De peilopzet wordt stapsgewijs in een drietal stappen verhoogd, zodat dit geen effect heeft op verslechtering van de waterkwaliteit en afkalving van oevers.

De grenzen van de praktijkpeilgebieden worden zoveel mogelijk behouden en vastgesteld in het nieuwe peilbesluit.

Grondwater

Knelpunt VW-5 In noordoostelijk deel van de polder treedt door de hoge kweldruk vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) welvorming op in percelen en in de watergangen.

In noordoostelijk deel van de polder treedt door de hoge kweldruk vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal (ARK) welvorming op in percelen en in de watergangen. De kweldruk is in de loop van

de jaren toegenomen, door o.a. het uitdiepen van het ARK en de dynamiek op de kanaalbodem door de scheepvaart die steeds intensiever en groter is geworden. Er is een geohydrologisch onderzoek gedaan (lit. 6) Deze toename van de kweldruk wordt ook in andere polders langs het ARK ervaren. Door de wellen neemt de gebruiksfunctie van de percelen af. Ook is de kweldruk in de watergangen hoog, waar door welvorming de bodem opbarst en instabiliteit van de oevers optreedt. De onderhoudssituatie verslechterd hierdoor. De extra kweldruk veroorzaakt ook een toename van water dat afgevoerd moet worden door het gemaal Baambrugge Oostzijds. Het gemaal draait hierdoor langer en er treedt sneller slijtage op, waardoor het waterschap vaker onderhoud moet uitvoeren.

Conclusie over de aanpak om dit knelpunt op te lossen:

Zowel de perceelegebieden als het waterschap ervaren een toename van de kwel wat tot welvorming en daarmee tot overlast en kosten leidt. De mogelijkheden om dit knelpunt te verminderen moet in eerste instantie gezocht worden bij de beheerder van het ARK, Rijkswaterstaat (RWS). Rijkswaterstaat heeft dit knelpunt in 2022 in de eigen organisatie belegd en heeft een projectteam gevormd. Het waterschap is hierin actief betrokken. De verwachting is dat, vanwege de complexiteit, hier op korte termijn geen oplossing voor mogelijk is.

Bodemdaling

[Knelpunt VW-06 en VW-07 – Remmen bodemdaling/verminderen CO₂-emissie en toename drooglegging

In het veengedeelte van de polder Baambrugge Oostzijds is de bodemdaling ca. 3 – 5 mm per jaar. Door blootstelling van veen boven de grondwaterstand treedt veenoxidatie op waardoor broeikasgassen vrijkomen. Dit is een 'natuurlijk' fenomeen dat optreedt in alle (laag) veenpolders. Het rijk en de provincies hebben een doelstelling om de uitstoot van broeikasgassen door veenoxidatie terug te dringen. Het waterschap heeft in het waterbeheer programma aangegeven actief in te zetten om de bodemdaling te remmen.

Het waterschap is hiermee aan de slag gegaan en heeft de urgentie om de bodemdaling te remmen per veenpolder bepaald (Waternet, 2022. Urgentie aanpak veenpolders). In de polder Baambrugge Oostzijds is een geringe urgentie om de bodemdaling te remmen. Dit komt onder andere doordat ca. de helft van de polder uit veen (Stiboka/WUR bodemkaart) en de andere helft uit klei bestaat en de optredende bodemdaling (maaiveld daling) als 'gering' wordt gezien. Dat de bodemdaling gering is in deze polder komt mede door de hoge kweldruk in het oostelijke deel, waardoor de bodem vochtig blijft.

	Bodemdaling (mm per jaar)	Broeikasgas uitstoot (tCO₂ eq/jaar)
Polder Baambrugge Oostzijds	3-5	5239

Tabel 4.3 Jaarlijkse bodemdaling en broeikasgas uitstoot polder Baambrugge Oostzijds

In het peilbesluit van 2003 is opgenomen dat het peil elke 2 jaar met 1 cm mag worden geïndexeerd. In het bemalen peilgebied (51-8/6430-01) is het waterpeil sinds 2003 met 8 cm verlaagd. In dit peilgebied is door de ontstane praktijksituatie, de drooglegging vergroot ten opzichte de situatie 2003 (zie kaartenbijlage 04 en 06). In het noordoostelijke peilgebied 51-7 heeft een indexatie van 4 cm plaatsgevonden. Daar is onder andere vanwege de toename van kwel en welvorming het peil niet verder geïndexeerd. In de resterende peilvakken zijn geen mogelijkheden

om het waterpeil getrapt aan te passen. Hier heeft geen indexatie plaatsgevonden. Conclusie over de aanpak om dit knelpunt op te lossen:

Bodemdaling door inklinking is een natuurlijk fenomeen in veengebieden. Wel kan de bodemdaling worden geremd als grondwaterstanden in de zomerperiode hoog kunnen worden gehouden, zodat minder zuurstof in het veen kan toetreden.

Conform het beleid en de ambitie van het waterschap is onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor het remmen van bodemdaling. In het bemalen peilvak 51-8/6430-01, waar de waterpeilen zijn geïndexeerd en de drooglegging groter is geworden, worden de waterpeilen met 4 cm verhoogd. Ten opzichte van de huidige praktijksituatie is dit een verhoging van 4 cm. Ten opzichte van het peilbesluit 2003 wordt de gemiddelde drooglegging niet vergroot.

De passage in het peilbesluit om het waterpeil elke twee jaar naar beneden toe bij te stellen (peilindexatie) wordt in het nieuwe peilbesluit niet langer opgenomen. Hierdoor wordt de bodemdaling ten opzichte van de huidige situatie iets geremd. Het opzetten van het peil zorgt in theorie ook voor een grotere tegendruk voor de kwel, waardoor deze mogelijk iets verminderd.

Een andere maatregel in dit watergebiedsplan is het vergroten van de gemaalcapaciteit (zie knelpunt VW-08). Hierdoor zal ondanks de peilverhoging het waterpeil in de toekomst beter te reguleren zijn. De waterstanden zullen ten tijde van hevige neerslag minder lang hoog staan.

Aan- en afvoer van water

Knelpunt VW-08 – Na hevige neerslag blijven de peilen langdurig hoog.

De totale gemaalcapaciteit van gemaal Baambrugge Oostzijds en Lange Coupure is 73,5 m³/min. Relatief is dit 12 mm/d (of 8,4 m³/min/100 ha). Dit is minder dan de maatgevende gemaalcapaciteit van 14,4 mm/d (of 10 m³/min/100 ha). Door de aanwezigheid van veel kwel vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal is de effectieve afvoercapaciteit nog lager. Als gevolg van de relatief lage afvoercapaciteit blijven de waterpeilen na hevige regen in een deel van de polder langdurig hoog staan, dagen langer dan in vergelijkbare veenweidepolders. Naast de lage afvoercapaciteit wordt dit ook veroorzaakt doordat de waterafvoer naar de gemalen niet goed is verdeeld. Een te groot deel van de polder voert af op het gemaal Baambrugge Oostzijds waardoor het gemaal is ondergedimensioneerd.

In het vorige watergebiedsplan (2003) is er voor gekozen ruimte te maken in de polder om het water tijdelijk te bergen. Er zijn enkele maatregelen genomen om de waterberging in de polder te vergroten. Er is een maalkom gegraven voor gemaal Lange Coupure en er zijn twee waterbergingsgebieden gecreëerd, één ten noorden en één ten zuiden van het Achtervlietpad. In de huidige situatie blijkt het waterbergingsgebied ten zuiden van het Achtervlietpad niet te werken als waterberging, maar is het een apart peilgebied.

De huidige capaciteit van gemaal Baambrugge Oostzijds is 50 m³/min. Door de grootte van het afvoergebied en de kweltoename van de afgelopen jaren maakt het gemaal veel meer draaiuren, waardoor versnelde slijtage is opgetreden. Berekend is (lit.10) dat een gemaalcapaciteit benodigd is van ca. 83 m³/min, waarvan ca. 5 tot 10 m³/min per minuut benodigd is voor het afmalen van de kwel.

Het gemaal Lange Coupure heeft met 23 m³/min theoretisch voldoende capaciteit voor het bemalen oppervlak. Het afwateringsgebied dat door het gemaal Lange Coupure wordt bemalen is door laaggelegen delen gevoelig voor wateroverlast. Hydraulische knelpunten zijn in dit gedeelte van de polder niet aanwezig.

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen

Op basis van de onderzoeken voor het watergebiedsplan en het uitgevoerde onderzoek naar de onderhoudsstatus van de gemalen Baambrugge Oostzijds en Lange Coupure van in 2023-2024 zijn de conclusies:

Gemaal Baambrugge Oostzijds

Gemaal Baambrugge Oostzijds wordt vernieuwd en vergroot naar een capaciteit van 83 m³/min (op dezelfde locatie). Uitbreiding van de gemaalcapaciteit tot de maatgevende afvoercapaciteit van het bemalen deel van de polder (6430) is benodigd, zodat langdurige hoge peilen na hevige regenval worden beperkt en het watersysteem toekomstbestendig is.

Omdat de aanpassing van gemaalcapaciteit een wijziging van de functionele aspecten van het gemaal is, is dit een maatregel die vanuit het watergebiedsplan wordt uitgevoerd.

Gemaal Lange Coupure

Het gemaal Lange Coupure wordt gerenoveerd. Dit gemaal heeft met 23 m³/min voldoende capaciteit voor het toekomstige bemalingsgebied (2330). Verkleining van de bestaande gemaalcapaciteit Lange Coupure is niet aan de orde, omdat het gebied erg gevoelig is voor wateroverlast. Het renoveren en vernieuwen van gemaal Lange Coupure wordt als apart project binnen het waterschap opgepakt en is daarmee geen maatregel in het watergebiedsplan zelf.

Doordat de capaciteit van het gemaal Baambrugge Oostzijds wordt vergroot, vervalt de maatregelen om de afluut tussen de twee afvoergebieden te automatiseren (KWD00812). Deze afluut wordt bij extreme neerslagsituaties gebruikt om het water tussen de gemalen te sturen, zodat de gemalen beide zoveel mogelijk worden benut. Door het automatiseren zou dit sturen verder kunnen worden geoptimaliseerd, maar door vergroting van het gemaal Baambrugge Oostzijds is automatiseren niet meer noodzakelijk. De afluut blijft in de huidige vorm behouden en ingezet.

Vergroten gemaalcapaciteit en toekomstbestendigheid boezemsysteem

Gemaal Baambrugge Oostzijds voert af naar het Amsterdam-Rijnkanaal. De afvoercapaciteit van de boezem voor piekafvoer is beperkt. Vanuit een toekomstbestendig watersysteem ARK-NZK is het in principe niet raadzaam om de belasting naar de boezem te vergroten. De relatieve afvoercapaciteit van gemaal Baambrugge Oostzijds is ondergedimensioneerd ten opzichte van de ander gemalen in het beheersgebied. Daarnaast moet het gemaal extra kwelwater uit het ARK verwerken. Om het gemaal in lijn te brengen met de overige gemalen in het beheersgebied wordt de afvoercapaciteit vergroot. Belangrijke voorwaarde hierbij is dat het gemaal bestuurbaar wordt en dat de uitbreiding alleen wordt ingezet als de boezem dit water kan verwerken. Hiermee wordt voorkomen dat in pieksituaties er een extra belasting voor de boezem ontstaat. De uitbreiding van de capaciteit schuurt met het principe om geen gemaalcapaciteit te vergroten, maar de werkwijze past binnen de lijn van het waterakkoord Noordzeekanaal en Amsterdam-Rijnkanaal 2022 waarbij gekeken wordt naar het maximaal afvoerdebiet per waterschap in plaats van geplaatste statische gemaalcapaciteit.

Knelpunt VW-09: In de watergang langs het ARK treedt te hoge opstuwing op en is het verhang te groot.

Resultaten van de hydraulische berekeningen laten zien dat de opstuwing en het verhang in de watergang langs het ARK te hoog is (Lit. 5). Deze situatie was ook geconstateerd in het watergebiedsplan voor het peilbesluit 2003. Destijds is de verbreding van de betreffende

watergang als maatregel opgenomen. Door bezwaren vanuit het gebied is deze maatregel, na beroepsprocedure destijds niet uitgevoerd. Het verbreden van de watergang heeft invloed op de stabiliteit van de kering langs het ARK waardoor deze maatregel niet wenselijk is.

Conclusie over de aanpak van dit knelpunt:

De opstuwing treedt op in het zuidelijke deel van de watergang. Een alternatief voor het verbreden van de watergang is het vergroten van de duiker in het Achtervlietpad nabij het gemaal. De wateraanvoer naar het gemaal wordt hierdoor verbeterd, waardoor een betere toestroming plaatsvindt.

Knelpunt VW-10: Noordelijke afvoerroute peilgebied 51-7/6430-07

In de waterafvoer van peilgebied 51-7/6430-07 naar het zuiden treedt opstuwing op en is het verhang in de watergang hoog. Verbreding van de watergang langs het ARK is niet mogelijk vanwege aantasting van de stabiliteit van de watergang door het hoge risico op opbarsting [Lit. 6] vanwege de hoge kweldruk. Om in de toekomst een betere afwatering van peilgebied 51-7/6430-07 te krijgen is het mogelijk een noordwestelijke afvoerroute te realiseren.

Conclusie over de aanpak van dit knelpunt:

De noordwestelijke afvoerroute is een relatief dure maatregel en is niet langer wenselijk. Door het vergroten van de duiker nabij het gemaal Baambrugge Oostzijds wordt een vermindering van de opstuwing verwacht in de watergang langs het ARK. Ook het vergroten van het gemaal draagt eraan bij dat het waterpeil eerder op streefpeil is waardoor mogelijk minder overlast wordt ervaren.

Knelpunt VW-11: Lagere deel peilgebied 51-08/6430-01 afwateren op bemalingsgebied Lange

In de uiterste noordwesthoek van het peilgebied 51-08 is het maaiveld laag ten opzichte van het maaiveld in de rest van het peilgebied. Hierdoor is de waterafvoer vanuit de perceelsslotsen naar de hoofdwatgang in het oosten niet optimaal. De agrariër ervaart hiervan overlast. Het is wenselijk om af te wateren naar het bemalingsgebied Lange Coupure.

Conclusie over de aanpak van dit knelpunt:

Doordat dit deel van het peilgebied grenst aan het bemalingsgebied Lange Coupure en vanwege de aanwezige waterpeilen is het mogelijk om dit gedeelte af te laten voeren naar het noordwesten in plaats van het zuidoosten. Hiervoor is het nodig om het lage deel van peilgebied 51-08/6430-01 af te sluiten van de rest van het peilgebied door het afdammen van kavelsloten. Het bestaande praktijkpeil (NAP -2,57 m) blijft hierbij gehandhaafd. Een koppelkans hierbij is om dit deelgebied samen te voegen met het bestaande peilgebied 51-17 waar een vergelijkbaar waterpeil is van NAP -2,60 m. Het toekomstige peil van het nieuwe samengevoegde peilgebied 2330-06 krijgt een waterpeil van NAP -2,57 m. Enkele aanwezige kunstwerken (een stuw en drie stuwende duikers) worden hierdoor overbodig en kunnen worden verwijderd.

Knelpunt VW-12: Waterafvoer kern Baambrugge

De kern Baambrugge watert nu af via enkele secundaire watergangen op het oostelijk gelegen landelijk gebied. De kunstwerken die de watergangen in Baambrugge op peil moeten houden zijn eveneens niet primair (en dus niet in beheer van AGV) waardoor risico ontstaat op achterstallig onderhoud dat in de toekomst kan leiden tot waterpeilproblemen.

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

De afvoerroute wordt aangepast, door een nieuwe duikerverbinding te maken. Hierdoor wordt de afvoerroute verbonden met de primaire watergang ten noorden van het Achtervlietpad. De twee

hoofd afvoerroutes in Baambrugge worden opgewaardeerd tot primaire watergangen (zie leggerwijzigingen kaart 15).

Knelpunt VW-13: Waterinlaat peilgebied 51-10/6430-02

In het peilgebied 51-10 is geen inlaat van het waterschap aanwezig om het peilgebied in droge tijden van water te voorzien. In de huidige situatie krijgt het peilgebied inlaatwater door het overschot aan water dat via peilafwijkingen het peilgebied instroomt.

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

Het waterschap is verantwoordelijk voor het op peil houden van de peilgebieden uit het peilbesluit. Door aanleg van een inlaat in de oostelijke primaire watergang in het uiterste zuiden kan het waterschap in de toekomst het peilgebied van water voorzien.

Knelpunt VW-14: Stalen rijplaat KST00474 als stuw

In de hoofdwatergang 6430-2648 is op de peilgrens tussen de peilgebieden 6430-06 en 2330-06 een stalen rijplaat/damwand aanwezig als keerschot/stuw. Dit kunstwerk is niet van het waterschap en het waterschap voert ook geen onderhoud uit. Het kunstwerk bevindt zich op een belangrijke peilgrens op de grens van de twee bemalingsgebieden.

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

De stalen rijplaat wordt verwijderd en hiervoor in de plaats legt het waterschap een regelbare stuw aan. De stuw komt in beheer en onderhoud van het waterschap.

Knelpunt VW-15: Overtollig inlaatwater door particuliere inlaten

In de polder komt veel overtollig inlaatwater binnen doordat veel (particuliere) inlaten vanuit de boezem open blijven staan. Dit overtollig water stroomt de polder in. Berekend [Lit. 5] is dat beide gemalen per dag ongeveer 1 uur extra moet draaien om het overtollige inlaatwater uit te malen.

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

Dit knelpunt wordt opgepakt bij de kadverbetering langs de Angstel. Momenteel (voorjaar 2024) vindt planvorming plaats van de werkzaamheden voor de kadverbetering tussen Abcoude en Baambrugge. In dit kadverbeteringstraject worden de bestaande inlaten afsluitbaar gemaakt en waar nodig in diameter versmalt. In de toekomst is de verwachting dat er een afname plaats vindt van de hoeveelheid overtollig inlaatwater.

Knelpunt VW-16: Overtollige kunstwerken

Verspreid over de polder staan enkele niet functionerende kunstwerken en constructies in watergangen. Het betreffen objecten die de doorstroming beperken en restanten zijn van de ruilverkaveling, danwel oude spoorovergangen, oude inlaatconstructies en kunstwerken die zijn blijven staan vanuit het vorige peilbesluit.

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

Het waterschap verwijderd deze kunstwerken en constructies, zodat de doorstroming niet langer wordt belemmerd.

(Toekomstige) wateroverlast

Knelpunt VW-17/VW-3 Benutting waterbergingsgebied

De polder is gevoelig voor wateroverlast. In de polder is in het verleden een waterberging aangelegd. In de praktijk doet dit gebied niet mee in de waterberging, maar is wel een apart peilgebied (zie ook knelpunt VW-3).

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

Het waterschap laat het gebied meedoen in de waterberging voor de polder. Overtollig water kan ten tijde van wateroverlast in dit peilgebied worden vastgehouden, waarna het vertraagd afvoert naar het gemaal Baambrugge Oostzijds. Om het gebied te laten functioneren als waterberging is de aanleg van een stuw en het automatiseren van een bestaande stuw benodigd.

Knelpunt VW-18 - Het peilgebied 51-09/2330-01 is gevoelig voor wateroverlast

Het peilgebied 51-09/2330-01 is gevoelig voor wateroverlast bij het huidige klimaatscenario voor de functie grasland en bij bebouwing. De waterstand bereikt kritische hoogte, maar voldoet (net) aan de normen voor wateroverlast volgens het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

De afgelopen jaren is gebleken dat er niet of nauwelijks wateroverlast optreedt. Het gemaal Lange Coupure heeft voldoende capaciteit om het gebied droog te houden. Door bij de bemaling te anticiperen op de weersomstandigheden is het knelpunt beheersbaar. Er zijn geen maatregelen benodigd.

Knelpunt VW-19- Een klein deel van peilgebied 51-06/6430-06 is te nat

In het noordelijke peilvak 6430-06 (voorheen 51-06) liggen enkele percelen met een kleine drooglegging (zie kaart 4 huidige drooglegging). Deze percelen liggen op veengrond, waar de drooglegging duidelijk minder is dan in de rest van het peilvak. Dit is ook terug te zien in de berekende natschade voor grasland, als gevolg van te hoge grondwaterstanden (Lit.6).

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

Er wordt geen maatregel genomen; Eventuele maatregelen zijn ingrijpend en het gaat om een relatief klein deel van de polder met relatief beperkte (berekende) opbrengstschade waardoor deze niet kosteneffectief is. Er zijn geen klachten over in de polder.

Droogte

Extreme droogte levert voor deze polder geen problemen op

Bij droogte zijn er geen problemen in deze polder, omdat er water aangevoerd kan worden vanuit het boezemsysteem en er veel kwel aanwezig is. Voor deze polder heeft AGV de watervraag bepaald (niet in het kader van dit watergebiedsplan) en neemt deze mee in de regionale vraag.

4.4 Overzicht peilen en peilbesluit 2025

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat het vigerende peilbesluit niet meer op alle punten voldoet. Voor het aanpakken van een deel van de knelpunten is het nodig de peilen te veranderen of de indeling van peilgebieden aan te passen.

Bij de peilkeuze is een zorgvuldige afweging gemaakt tussen de aan het gebied toegekende functies, het huidige grondgebruik en de knelpunten in het gebied. Het waterschap houdt hierbij rekening met de beleidsuitgangspunten van de Nota Peilbeheer en de gesignaleerde knelpunten. Voor het ontwerp van het nieuwe peilbesluit voor Baambrugge Oostzijde wordt ook door het bestuur de omarmde Regionale Veenweide Strategie (lit.8) toegepast, waarin het remmen van bodemdaling/vermindering uitstoot CO₂-emissie het uitgangspunt is. De volgende drie uitgangspunten zijn gebruikt om het (nieuw) beleid om te zetten naar peilkeuzes:

Uitgangspunt 1:

De praktijkpeilkaart wordt voor het nieuwe ontwerp als uitgangspunt gebruikt. In het gebied is sinds het vigerende peilbesluit 2003 zoveel gewijzigd dat bij het ontwerp van dit nieuwe peilbesluit in eerste instantie wordt uitgegaan van de praktijkpeilkaart.

Uitgangspunt 2:

Er worden geen waterpeilen verlaagd en waar mogelijk worden peilen verhoogd als dit niet tot wateroverlast leidt. De peilindexatie clause in het peilbesluit verdwijnt.

Uitgangspunt 3:

In gebieden met veel bebouwing blijft het waterpeil ongewijzigd ten opzichte van de praktijksituatie.

De nieuwe indeling van de peilvakken staat op kaart 7. Er zijn in totaal 27 peilvakken. Van de 27 peilvakken zijn er 16 kleiner dan 25 ha. Daarmee wijkt AGV in dit plan af van de richtlijn uit de Nota Peilbeheer, dat peilvakken minimaal 25 ha moeten zijn. In de praktijk is dit niet altijd mogelijk vanwege maaiveldhoogte verschillen, bestaande doorsnijdingen van de polder van een spoorlijn of de bestaande praktijksituatie in de bebouwde kernen.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de oude en nieuwe peilen. De ligging van de peilvakken staat op kaart 7 in de bijlage 4.

De **blauwe** peilen zijn praktijkpeilen die het waterschap met dit peilbesluit formaliseert. De **groene** peilen veranderen daadwerkelijk, zowel op papier als in de praktijk. Er is ook sprake van enkele kleine grenswijzigingen van peilvakken ten opzichte van het vorige peilbesluit. De nieuwe peilgrenzen en peilen staan op kaart 7.

Peil Gebied nummer (nieuw)	Peil Gebied nummer (praktijk)	Peil gebied nummer (2003)	Opp (pb 2025)	Peil peil-besluit 2003	Praktijk -peil	Nieuw peil 2025	Grondgebruik (overwegend)
Nr.			Ha.	m tov NAP	m tov NAP	m tov NAP	
Polder Baambrugge Oostzijds (2330)							
2330-01	51-09	51-09	75.5	-2,69	-2,69	-2,69	Agrarisch

2330-02	51-02	51-02	6.4	-1,70	-1,70	-1,70	Fort Abcoude
2330-03	51-15	51-01	8.6	-2,07	-1,54	-1,54	Bebouwing Abcoude
2330-04	51-15/ peilafwijking P-51-183	51-01	1.7	-2,07	-1,16	-1,16	Bebouwing Abcoude en agrarisch
2330-05	51-01	51-01	5.8	-2,07	-1,77	-1,77	Bebouwing Abcoude en agrarisch
2330-06	51-17 en klein deel 51-08	51-06 klein gedeelte	45.6	-2,55	-2,60	-2,57	Agrarisch
2330-07	51-03	51-06 klein gedeelte	5.8	-2,38	-2,38	-2,38	Agrarisch langs spoor
2330-08	51-18	51-04 klein gedeelte	14.9	-2,08	-1,75	-1,75	Agrarisch met verspreide (bedrijfs)gebouwen
2330-09	51-14	51-09 Klein gedeelte	0.6	-2,07	-2,08	-2,08	Strook langs spoortunnel
2330-10	51-11	51-01 klein gedeelte	0.6	-2,07	-1,86	-1,86	Strook langs spoortunnel
Polder Baambrugge Oostzijds (6430)							
6430-01	51-08	51-08	243.2	-2,49	-2,57	-2,53	Agrarisch
6430-02	51-10	51-10	133.9	-2,25	-2,24	-2,25	Agrarisch
6430-03	51-12	51-08	26.6	-2,49	-2,40	-2,40	Agrarisch
6430-04	51-04	51-04	26.6	-2,08	-2,08	-2,08	Agrarisch
6430-05	51-13	51-08	11.1	-2,49	-2,47	FP.-2,35 - -2,47	Natuur en recreatie
6430-06	51-06 en 51-16	51-06 en noordelijk deel 51-08	108.8	-2,55/ -2,49	-2,44	-2,44	Agrarisch
6430-07	51-07	51-07	115.2	-2,26	-2,30	-2,30	Agrarisch
6430-08	51-05	51-05	18.1	-2,01	-2,00	-2,00	Agrarisch

6430-09	Peilafwijking P-51-138	51-08	0.4	-2,49	-0,69	-0,69	Bebouwing Baambrugge
6430-10	Peilafwijking P-51-137 en 139	51-08	6.9	-2,49	-2,10	-2,10	Bebouwing Baambrugge
6430-11	Peilafwijking P-51-144	51-08	1.2	-2,49	-2,00	-2,00	Bebouwing Baambrugge
6430-12	Peilafwijking P-51-143	51-08	0.2	-2,49	-1,78	-1,78	Bebouwing Baambrugge
6430-13	Peilafwijking P-51-141	51-08	0.2	-2,49	-1,64	-1,64	Bebouwing Baambrugge
6430-14	Peilafwijking P-51-140	51-08	0.2	-2,49	-1,00	-1,00	Bebouwing Baambrugge
6430-15	Peilafwijking P-51-136 en 179	51-08	4.8	-2,49	-1,31	-1,31	Bebouwing Baambrugge
6430-16	Peilafwijking P-51-146	51-08	1.8	-2,49	-1,46	-1,46	Bebouwing Baambrugge Begraafplaats
6430-17	Onderdeel van 51-08	51-08		-2,49	-2,57	-2,35 ZP/ -2,40 WP	Agrarisch gebied

Tabel 4.4: Overzicht oude en nieuwe peilen.

Beheermarge

In het peilbesluit is een beheermarge aanwezig van 5 cm waarbinnen het streefpeil in normale omstandigheden mag fluctueren alvorens af te malen.

Door het verruimen van de beheermarge is er meer ruimte om te anticiperen op weersomstandigheden. De beheermarge voor polder Baambrugge Oostzijds wordt niet verruimd omdat er vanwege de aanwezige kwel (en inlaat) weinig noodzaak is om extra water vast te houden. Er is vrij intensief landgebruik waardoor een toename van de kans op schade niet gewenst is.

4.5 Effect op bodemdaling

Er is sprake van lichte bodemdaling in deze polder, waarvan de bodem voornamelijk bestaat uit kleidek-op-veen. Vanwege de gevolgen voor bodemdaling wordt het waterpeil nergens verlaagd. In het hoofdpeilgebied met het grootste aandeel veen wordt het waterpeil ten opzichte van het praktijkpeil (het reeds geïndexeerde waterpeil) met 4 cm verhoogd.

Door het verhogen van het waterpeil in peilgebied 6430-01 wordt het veen natter, dit heeft invloed op de bodemdaling en uitstoot van broeikasgas. Het effect op de waterkwaliteit is verwaarloosbaar, gezien de geringe verhoging (vergelijkbaar met de beheermarge). De afname van de uitstoot van broeikasgas is gering <10%. De toename van de gewasschade/ natschade is voor het gehele peilgebied globaal rond 2%. In de andere peilgebieden met veen, worden de waterpeilen niet aangepast aan de opgetreden bodemdaling en is er sprake van passieve vernatting Dit heeft op termijn ook effect op de bodemdaling en uitstoot broeikasgas.

4.6 Wat kunnen andere partijen doen voor Voldoende water?

Eigenaren van afwijkende peilgebieden (vaak: hoogwatervoorzieningen) moeten hun eigen dammen en stuwen zorgvuldig beheren en onderhouden, zodat ze niet onnodig water lekken.

Eigenaren van hoogwatervoorzieningen

Op de praktijkpeilenkaart staan ook hoogwatervoorzieningen (gearceerd). In deze zones geeft het waterschap toestemming aan particuliere eigenaren om af te wijken van het peilbesluit. Het gaat om kleine gebieden rondom bebouwing, waar een hoger peil nodig is dan in de rest van de polder, bijvoorbeeld om de fundering te beschermen.

De hoogwatervoorzieningen/peilafwijkingen worden in de waterschapsverordening opgenomen, en worden via een apart besluitvormingsproces in de inspraak gebracht. In dit watergebiedsplan is wel een aparte kaart met peilafwijkingen opgenomen. Deze peilafwijkingen worden later bij de waterschapsverordening vastgesteld als peilafwijkingen waar de eigenaar zelf verantwoordelijk is voor het peilbeheer. Een beeld van de bestaande peilafwijkingen staan weergegeven op de praktijkpeilen (kaart 3 en kaart 12). Op deze kaart is te zien dat de peilafwijkingen zich rond bebouwing aan de noord- en westkant van de polder en bij de agrarische percelen in het noordwesten van de polder bevinden. Een deel van deze peilafwijkingen (met meerdere belanghebbenden) worden geformaliseerd als peilgebied en komen daarmee in beheer van het waterschap.

Met het vastleggen van de hoogwatervoorzieningen in de waterverordening legt AGV formeel het beheer en onderhoud van de hoogwatervoorzieningen vast: de inlaten en dammen die nodig zijn voor een hoogwatervoorziening zijn in eigendom, beheer en onderhoud van degene die de hoogwatervoorziening nodig heeft. De eigenaar is zelf verantwoordelijk voor het deugdelijk functioneren. Hoogwatervoorzieningen moeten aan regels voldoen.

De essentie van deze regels is dat de eigenaar niet meer water inlaat dan strikt nodig is, omdat het inlaatwater negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit in de polder. Inlaten moeten dan ook afsluitbaar zijn. De eigenaar moet de dammen en stuwen zorgvuldig beheren en onderhouden, zodat ze niet onnodig water lekken.

5 Gezond water

5.1 Wat is 'gezond water'?

Waterbeheerders in Nederland, ook AGV, hanteren de Europese Kaderrichtlijn Water om te bepalen of water 'schoon genoeg' is – dat wil zeggen: ecologisch gezond. Daarnaast hanteert AGV de eigen Nota Biodiversiteit en de Nota Vis als uitgangspunt.

'Gezond' volgens de Europese Kaderrichtlijn Water

Waterbeheerders zijn vanuit Europese wetgeving verplicht om te werken aan gezond water. Op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) bepalen zij of een water 'gezond genoeg' is. In een gezonde situatie groeien onder water verschillende planten die in de bodem wortelen (onderwaterplanten, zoals fonteinkruid). Ook groeien er dan planten met hun wortels in de waterbodem die boven water uit groeien (bovenwaterplanten, zoals riet). Hier en daar horen er planten voor te komen die hun bladeren op het water laten drijven (drijfbladplanten, zoals gele plomp). Kroos en drijvende algen (flab) zijn er in een gezonde situatie weinig. Er zijn niet te weinig planten, maar ook niet te veel, zowel onder water als boven water. Er is geen algenbloei. Kortom, de waternatuur is in orde.

Niet al het water hoeft optimaal ecologisch ontwikkeld te zijn. Het waterbeheerplan van AGV maakt onderscheid in 'KRW-waterlichamen' en 'KRW-overig water'. Voor de waterlichamen is vaak meer mogelijk dan voor het overig water. In dit plangebied liggen geen KRW-waterlichamen. Het oppervlaktewater in de polder behoort tot de 'KRW-overige wateren'.



Fig. 5.1 Impressie van een ecologisch gezonde sloot.

De waterbeheerder beoordeelt de toestand aan de hand van de water- en oeverplanten en berekent een score tussen de 0 en 1 (Ecologische Kwaliteits Ratio - EKR).

KRW klassen op basis van vegetatie	
Klasse	Beschrijving
Goed (> 0,6)	Helder water met soortenrijke water- en oeverplanten, kenmerkend voor schoon water. Oevers vormen een geschikte leefomgeving voor dieren die in het water en aan de waterkant leven.
Matig (0,4 – 0,6)	Troebel of helder water met een soortenarme samenstelling van algemene soorten water- en oeverplanten, kenmerkend voor voedselrijk water. Kroos en algen komen algemeen voor. Er staan weinig oeverplanten in het water.
Ontoereikend (0,2 – 0,4)	Troebel of helder water met weinig waterplanten en slecht ontwikkelde oevers. Kroos en algen kunnen in grote mate voorkomen.
Slecht (< 0,2)	Troebel of helder water zonder water- en oeverplanten. Kroos en/of algen kunnen grote delen van de sloot bedekken, maar ook afwezig zijn (als gevolg van doorspoeling).

De doelen voor 'overige wateren' zijn afhankelijk van de huidige toestand en de maatregelen die realistisch gezien mogelijk zijn in het gebied om de toestand te verbeteren (handelingsperspectief). Uitgangspunt is dat de waterkwaliteit minimaal niet achteruit mag gaan ten opzichte van de kwaliteit in 2006. Paragraaf 5.4 bevat de analyse van de huidige toestand in dit gebied en de afleiding van de doelen op basis van handelingsperspectief.

'Gezond' volgens biodiversiteitsdoelen

In het Waterbeheerplan AGV 2022-2027 heeft AGV de ambitie uitgesproken om met het waterbeheer en de inrichting van het watersysteem bij te dragen aan vergroten van de biodiversiteit in het beheergebied. Doel is om betere omstandigheden te creëren voor nieuw en robuust leefgebied voor planten en dieren, dat ook functioneert als verbingszone.

'Gezond' volgens Natura2000

Naast de KRW is ook andere Europese wetgeving van toepassing in dit gebied, namelijk Natura2000. De waterhuishouding en –kwaliteit moeten zodanig zijn dat de gewenste natuurtypen zich kunnen handhaven en ontwikkelen. In de polder bevinden zich geen Natura2000 gebieden.

'Gezond' volgens de Nota Vis

In de Nota Vis staat omschreven wat een gezonde visstand is: *“Een gezonde visstand is een gevarieerde visstand met een evenwichtige populatieopbouw, met soorten die kenmerkend zijn voor het desbetreffende watertype”*. Het uitgangspunt is dat bij aanleg of groot onderhoud van (nieuwe) stuwen of dammen altijd wordt beoordeeld of het kunstwerk passeerbaar gemaakt kan worden voor vis. Bij aanleg of vervanging van duikers kiezen we voor duikers met een diameter die groot genoeg is om geen belemmering te vormen voor verspreiding van vis.

5.2 Overzicht maatregelen voor gezond water

In de polder zijn twee ecologische aandachtsgebieden. Beide ecologische aandachtsgebieden in de polder laten een nutriëntenrijk systeem zien met hoge fosfor waarden van voornamelijk een interne belasting. De vegetatiesoorten van zowel de ondergedoken als de waterplanten die groeien op het water laten een afnemende trend zien door natuurlijke afbraak percelen/erosie, uitspoeling, beperkte waterdiepte en de

bodemkwaliteit. Maatregelen zijn nodig voor herstel van: talud, waterdiepte, bodemkwaliteit en vermindering uitspoeling. De potentie van de maatregelen ligt vooral bij de grondeigenaren.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de resultaten van de knelpuntenanalyse voor Gezond water en de maatregelen die het waterschap neemt om de knelpunten op te lossen. Paragraaf 5.3 bevat een nadere toelichting per knelpunt en paragraaf 5.4 een nadere toelichting per maatregel.

Nr.	Knelpunt	Oplossen via regulier beheer, onderhoud en bediening	Oplossen via advies aan derden
GW			
1	De schoonwatersoorten in de sloten en de ecologische kwaliteit gaat achteruit	(x)	X
2	De emerse soorten nemen af door verstoorde oevers.		X

Tabel 5.1 Overzicht knelpunten Gezond Water

In de volgende paragraaf vindt u een toelichting op de maatregelen en het doel dat ze dienen en een onderbouwing van de keuze.

5.3 Waarom zijn er maatregelen nodig voor gezond water?

Het water in de polder Baambrugge Oostzijds is op vele plaatsen niet gezond. Er zijn maatregelen nodig om vegetatiesoorten voor zowel de ondergedoken als de waterplanten die groeien op het water te herstellen. Maatregelen zijn gericht op het terugdringen van de interne nutriëntenbelasting en nalevering uit de waterbodem, ecologisch oeverherstel en te geringe waterdiepte en/of te dikke sliblagen.

Het plangebied bestaat uit 2 deelgebieden, de zogenaamde 'Ecologische Analyse Gebieden' (EAG's). De wateren, sloten met veenbodem (M8) volgens de KRW-systematiek behoren tot overig water. In tabel 5.2 is de huidige ecologische toestand weergegeven met de EKR-score.

Gebied	Huidige score 2021	Doelscore
2330-1	0,32	0,62
6430-1	0,29	0,62

Tabel 5.2 Huidige ecologische toestand weergegeven met de EKR-score

Omdat dit overig water is, is het doel in dit overig water gebaseerd op de locaties waar de afgelopen 15 jaar de beste ecologische kwaliteit is gevonden in het gebied (90 percentiel van de ekr score tussen 2006 en 2019). Waterflora is leidend voor de toestand. De deelgebieden scoren - in KRW termen – ontoereikend (oranje). (Lit. 7)

Huidige situatie van de 'overige wateren'

[Knelpunt GW-1 - De schoonwatersoorten en de ecologische waterkwaliteit gaat achteruit.

De soorten die kenmerkend zijn voor schoon en matig schoon water nemen in bedekking af ten opzichte van 2009. Het aandeel FLAB en zeer voedselrijke soorten tussen 2009-2021 neemt toe voor EAG 2330. In EAG 6430 is dit minder het geval, al is hier ook een toename van meer flab en voedselrijke soorten in 2021 t.o.v. 2009. In EAG 6430 neemt ook het aandeel submerse soorten die een indicatie zijn voor kwelwater in 2021 tov 2009 toe. In EAG 2330 is dit niet te zien. (Lit. 7)

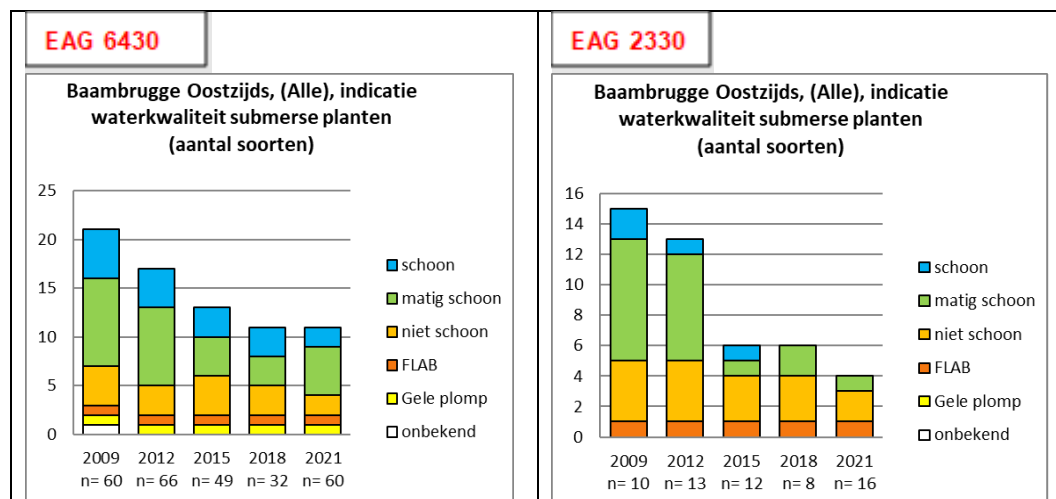
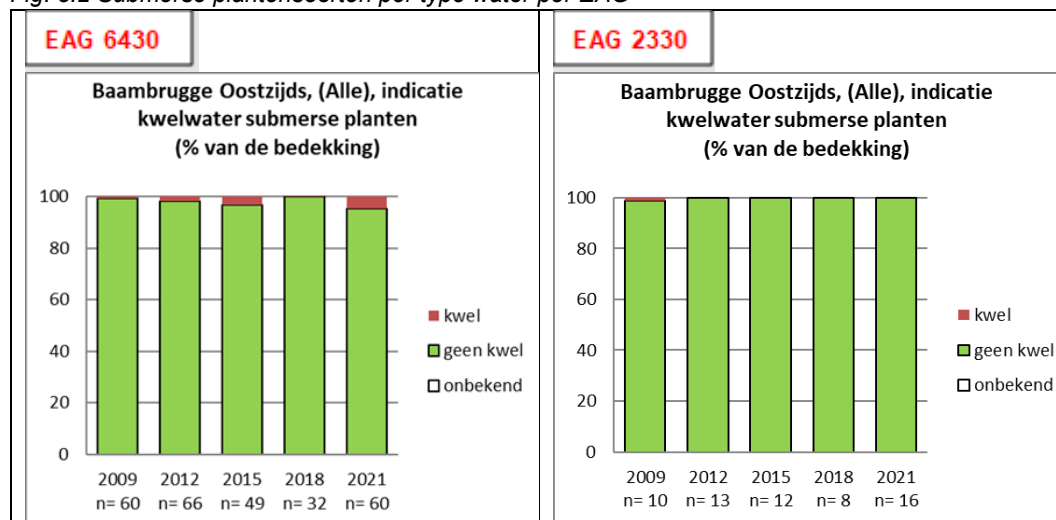


Fig. 5.2 Submerse plantensoorten per type water per EAG



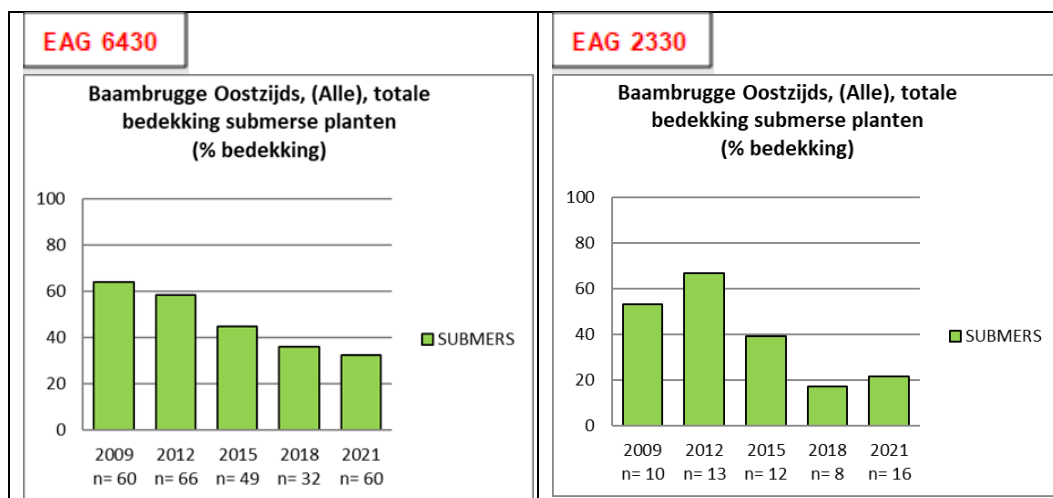
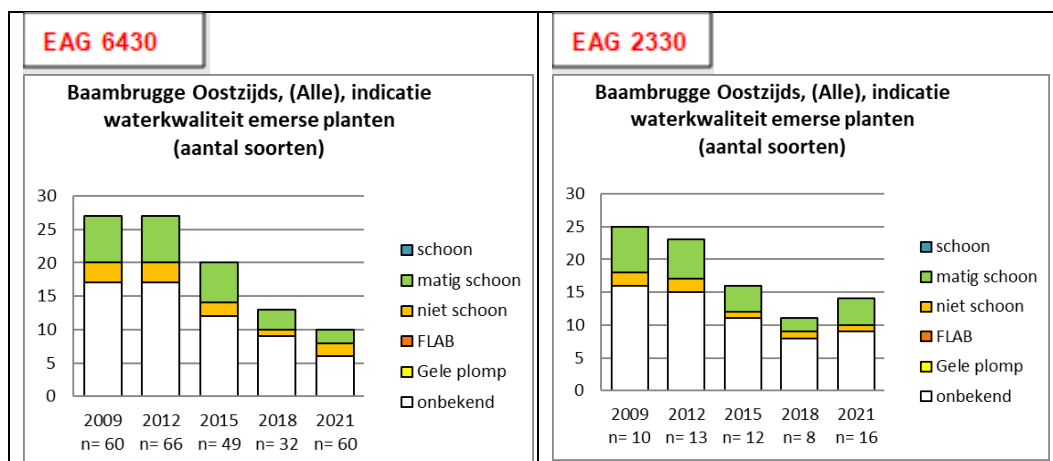


Fig. 5.3 Bedekkinggraad (%) Submerse soorten per meetjaar

Ook het gemiddelde bedekkingspercentage van de submerse planten heeft een dalende trend. De dalende trend is waarneembaar bij EAG 6430. Bij EAG-2330 lijkt in 2021 een licht herstel te zien.

Knelpunt GW-2 – Emerse soorten nemen af door verstoorde oevers

Voor emers is in Figuur 5.4 en 5.5 te zien dat de emerse vegetatie ook is afgenomen tussen 2009-2021. In EAG 6430 (polder) is dit sterker het geval (van 27 soorten naar 10) dan in in EAG 2330 (van 25 soorten naar 14). De afname in 'matig schone' soorten is iets hoger dan in 'niet schone' soorten.



In Figuur 5.4 en 5.5 is te zien dat het aandeel voedselrijke soorten ook sterker is toegenomen in EAG 6430. In EAG 2330 was het aandeel voedselrijke soorten al meerdere jaren hoog.

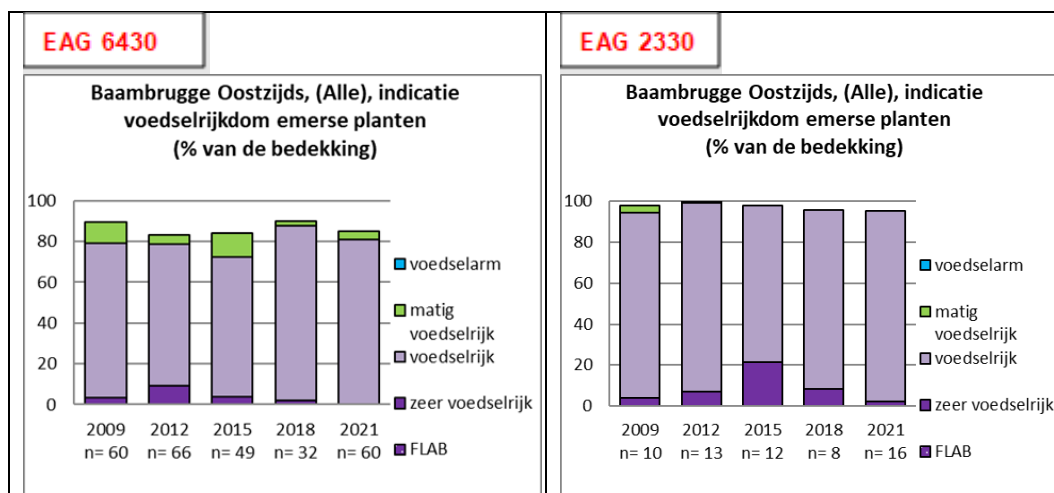


Fig 5.4. en Fig. 5.5 Aandeel en bedekkingsgraad (%) emerse soorten per meetjaar

Conclusie over de urgentie om dit knelpunt op te lossen:

De ecologische waterkwaliteit in de watergangen is te laag en gaat achteruit. Dit is niet toegestaan volgens de Europese Kaderrichtlijn Water. Om maatregelen te kunnen nemen is inzicht nodig in de oorzaken van de huidige ecologische toestand. Daarover gaat paragraaf 5.4.

5.4 Wat is de oorzaak van de huidige toestand?

De belangrijkste oorzaak van de huidige ecologische toestand is de belasting met voedingsstoffen, veroorzaakt door afbraak van veenmateriaal, de hoeveelheid kwelwater, ondiepe sloten en teveel bagger. De maatregelen voor gezond water zijn er op gericht om invloed uit te oefenen op deze sleutelfactoren en daarmee de waterkwaliteit en waternatuur te verbeteren.

De Ecologische Sleutelfactoren (ESF's) helpen om inzicht te krijgen in het ecologisch functioneren van een watersysteem (Lit. 7). Er zijn acht sleutelfactoren die invloed hebben op de waterkwaliteit en ecologische toestand. ESF 1 t/m 3 zijn belangrijk om te zien of de ecologische basis op orde is. Daarnaast zijn ESF4 en ESF6 het meest relevant voor polder Baambrugge Oostzijds.



ESF1: Belasting met voedingsstoffen ('Productiviteit water')

De hoeveelheid voedingsstoffen in de polder Baambrugge Oostzijds wordt beïnvloed door zowel externe belasting als interne belasting. Er is een teveel aan voedingsstoffen in de polder met name de hoeveelheid fosfaat is hoog. Per EAG zijn er verschillen aanwezig.

- De externe belasting via het inlaatwater is voldoende laag: zowel inlaatwater uit Gein als Angstel voldoen aan het KRW-doel voor Gein en Angstel (zomerhalfjaargemiddelde) en liggen daar ruim onder met ongeveer 0,1mgP/l. Ook is de kwaliteit van het inlaatwater verbeterd sinds het laatste watergebiedsplan (2003), waar het gemiddelde nog 0,2mgP/l was.
- De interne belasting in EAG 2330 is 0,29mgP/l en in EAG 6430 0,24mgP/l gemiddeld sinds 2010. Dat is 2x zo hoog als de MTR (maximaal toelaatbaar risico). Kwel kan hier mede als bron aan bijdragen. Andere parameters zoals stikstof, zuurstof en chloride voldoen in beide EAG's.

De voedingsstoffen zijn afkomstig uit diverse bronnen:

- **Uitspoeling vanaf percelen:** organisch materiaal (veen) in de bodem vergaat als het droogvalt. Daarbij komen voedingsstoffen vrij, die via water in de bodem naar de sloten stromen. Het gaat daarbij vooral om fosfor.
- **Kwel:** een groot aandeel fosfor in de polder wordt mede veroorzaakt door de hoeveelheid kwelwater uit het ARK. Alhoewel de waterkwaliteit van het kwelwater niet is bepaald, is de verwachting dat door de bodempassage het kwelwater oplaadt.
- **Inlaatwater:** Er vindt naar schatting tussen de 2000-8000 m3/dag inlaat (Lit. 5) plaats van boezemwater naar de polder, ten behoeve van het op peil houden van hoogwaterzones en andere peilgebieden. De inlaat vindt vooral plaats in de zomer. Er zijn tientallen particuliere hoogwaterzones die inlaten hebben en (mogelijk) water afvoeren naar de polder. Slechts enkele zijn in beheer van het waterschap. Hoewel de waterkwaliteit van het boezemwater (Angstel en Gein) is verbeterd de laatste 20 jaar en dit niet de waterkwaliteit van het polderwater extra belast, is het toch wenselijk het inlaatwater te reduceren.
- **Erfafspoeling:** via verharde erven kan vervuild water de sloot in spoelen.
- **De waterbodem (bagger):** De bodem is op veel plaatsen te voedselrijk en levert fosfor na.
- **Eroderende oevers:** met oevermateriaal dat in de sloot terecht komt, komt fosfor in het water terecht.
- **Maaisel en bodemmateriaal op de oever:** als dit materiaal vergaat en in de sloot terecht komt, komen er voedingsstoffen vrij.

Mogelijke maatregelen

Het waterschap kan sommige hoofdwatergangen vaker baggeren binnen het reguliere beheer- en onderhoudsprogramma. Er is een proef met de baggerspuit gestart in de polder. Overige maatregelen liggen vooral bij grondeigenaren (goede landbouwpraktijk, voorkomen afspoeling nutriënten naar de sloot en zorgvuldig baggeren) en de gemeente (een goede stedelijke beheerpraktijk).



ESF2: Licht ('Lichtklimaat').

De vuistregel voor lichtklimaat is dat het doorzicht $0,6 \cdot \text{waterdiepte}$ moet zijn. Het lichtklimaat voldoet op 67% van de locaties in EAG 2330 en 78% in EAG 6440. Dat heeft echter vooral te maken met een geringe waterdiepte (ong. 40cm). Daar waar de locaties ietsje dieper zijn (80-100cm) voldoet het lichtklimaat in de 2 meest recente meetjaren niet.

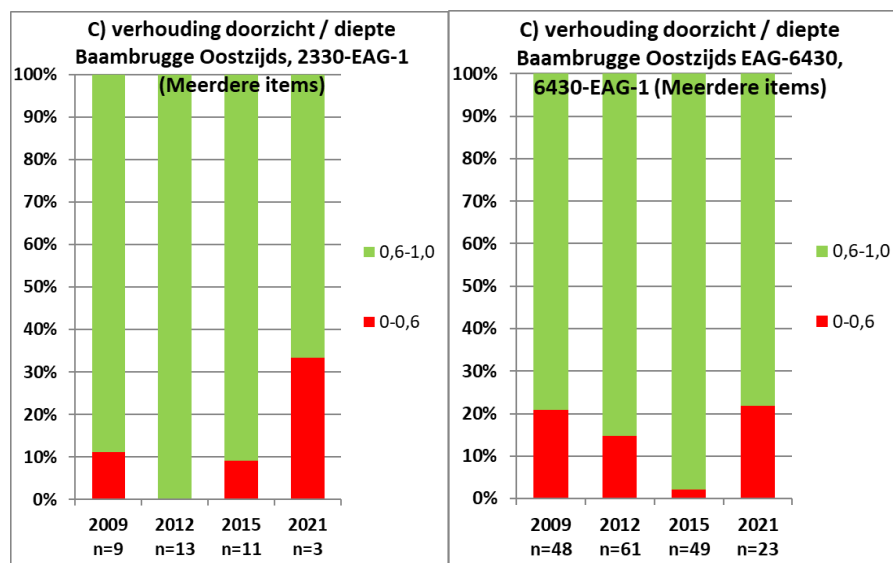


Fig 5.6 Verhouding doorzicht met diepte sloten per EAG en per meetjaar



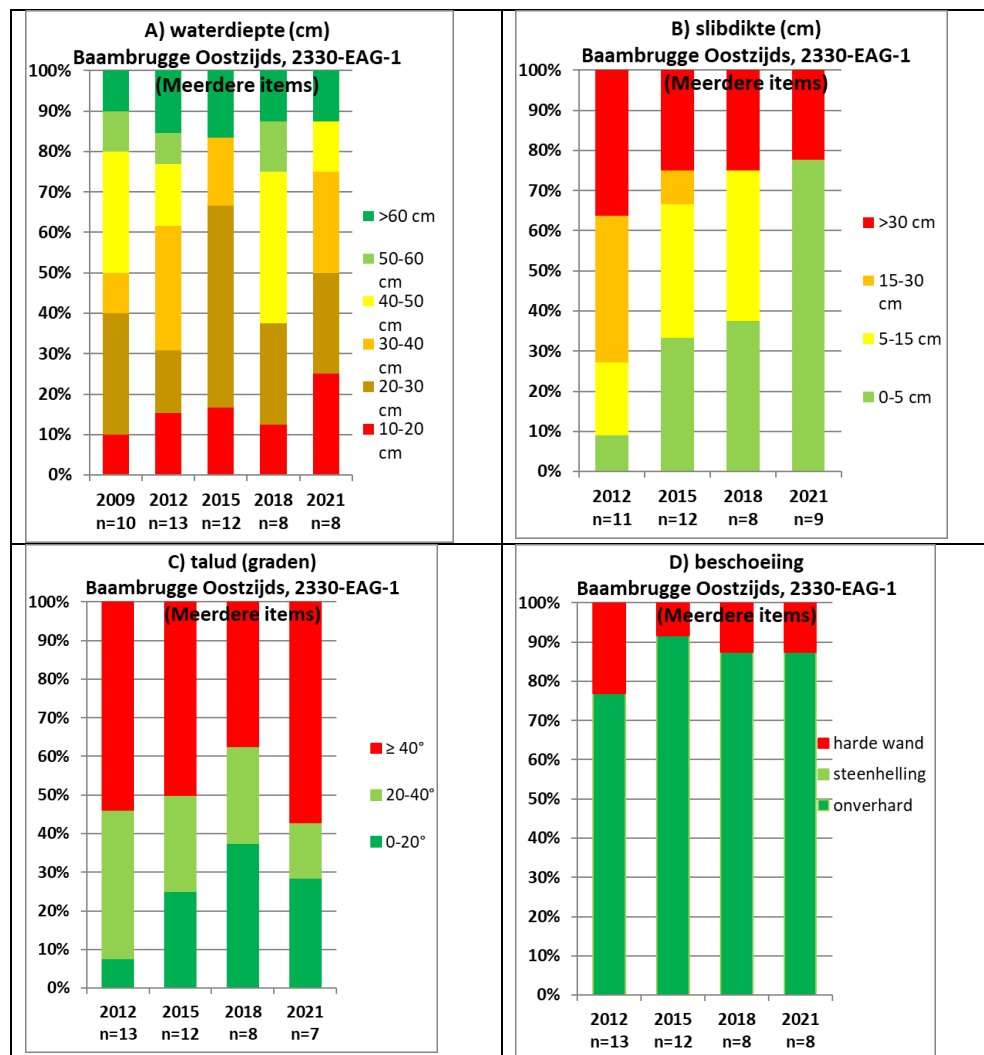
ESF3: Waterbodem ('Productiviteit bodem') en ESF4: Waterdiepte, watertype en slibdikte ('Habitatgeschiktheid').



De berekende belasting vanuit de waterbodem met 4,85 mg P/m²/d gemiddeld over de locaties is een flink aandeel op de belasting van het watersysteem.

In EAG 2330 is de waterdiepte in 50% van de gevallen te gering is voor optimale habitatgeschiktheid. Daarnaast is het talud te steil op 56% van de meetlocaties. Dit betekent dat emerse vegetatie lastig langs de oever kan groeien. Hetzelfde geldt voor de 12% van de meetlocaties waar beschoeide oevers aanwezig zijn. De sliblaag is te dik voor 22% van de metingen.

Voor EAG 6430 is de waterdiepte op 28% van de meetlocaties te gering is voor optimale habitatgeschiktheid, slibdikte op 31% van de meetlocaties te dik, het talud op 36% vd locaties te steil. Er zijn echter geen verharde oevers in dit EAG.



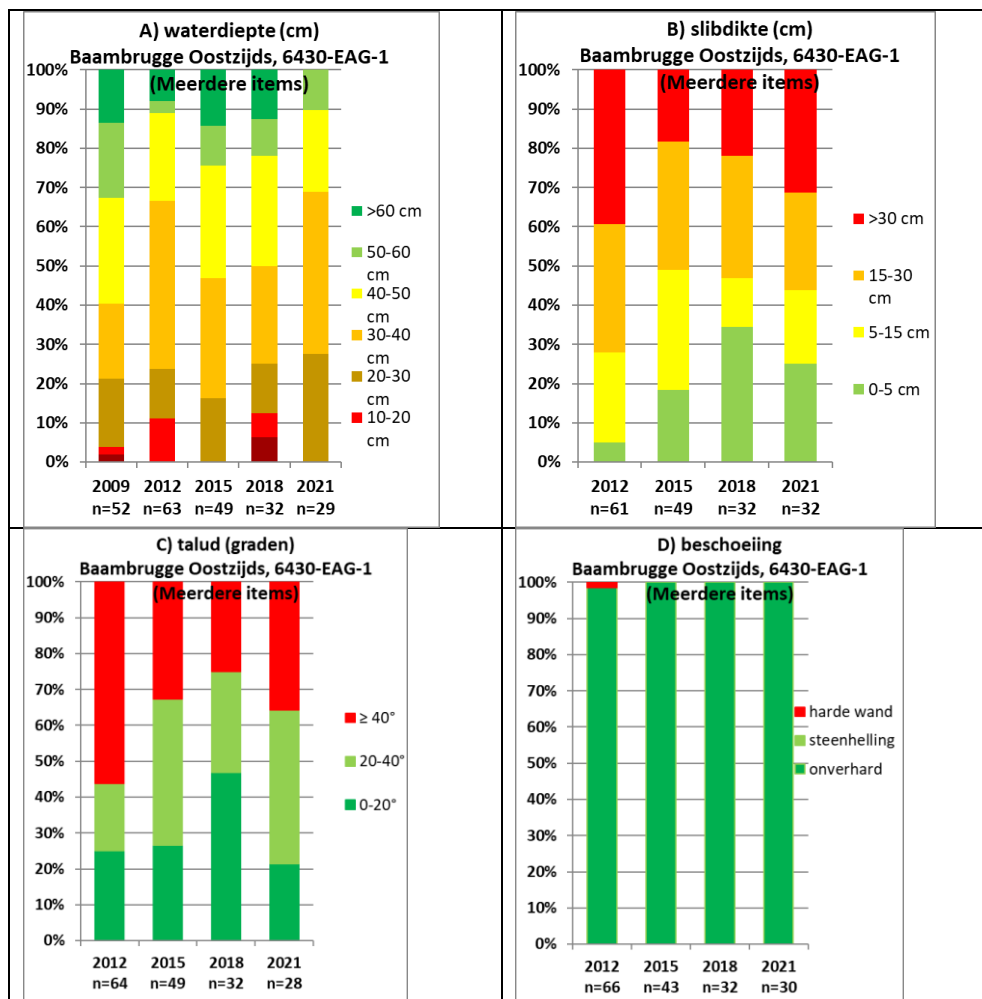


Fig 5.7 en Fig. 5.8 Waterdiepte, slibdikte, steilheid talud en aandeel beschoeiing per EAG en per meetjaar

Uit het slib kunnen verschillende stoffen vrijkomen die slecht zijn voor de natuur, waaronder de al eerder genoemde voedingsstoffen zoals fosfaat. En het water kan er zuurstofloos door worden. Zeker als het water ondiep is, is de invloed van de sliblaag groot. Dat slib kan veel verschillende bronnen hebben. Zoals

- Erosie van de oevers (steil en met zwarte kantjes, vertrapping door vee).
- Omwoelen van de bodem bij onderhoud (vaste bodem wordt slib/bagger, zeker bij klei).
- Afgestorven algen en waterplanten.
- Boombladeren (in stedelijk gebied en parken).
- Overstorten van de riolering.
- Maaisel vanaf de kant.

Mogelijke maatregelen

Grondeigenaren kunnen er voor zorgen dat hun sloten op voldoende diepte blijven door oevererosie te voorkomen (door vertrappen vee of verkeerd onderhoud van oevers) en door zorgvuldig te baggeren (zonder de vaste bodem te beschadigen). In principe is voorkomen van baggerophoping beter dan vaak baggeren, omdat elke baggerbeurt ook een verstoring van het ecosysteem betekent, met name in de zomer.

Veel oevers zijn te steil

Op veel plaatsen zijn de oevers te steil. Er is dan te weinig ruimte voor bovenwaterplanten.

Dat de oevers zo steil zijn, komt vooral omdat ze in de loop van de jaren bij het schonen zijn 'afgeschrapt'. Wie in het najaar door de polder loopt, ziet her en der de 'zwarte kantjes'. Steile en zwarte oevers zijn ook nog eens extra gevoelig voor erosie, waardoor meer bagger ontstaat.

Mogelijke maatregelen

Grondeigenaren kunnen steile oevers voorkomen door op een andere manier (natuurvriendelijk) te schonen. Het is daarbij belangrijk geen materiaal van de oever 'mee te schrapen', want hierdoor worden de oevers steiler.

5.5 Wat is het effect van de maatregelen die het waterschap gaat nemen?

Om de waterkwaliteit in de polder te verbeteren zijn er door het waterschap geen extra maatregelen mogelijk om de situatie te verbeteren, anders dan de beheer en onderhoudssituatie. Het waterschap vermindert wel het inlaatwater via het dijkverbeteringsproject, waardoor minder extern water de polder instroomt en stimuleert grondeigenaren door middel van subsidieregelingen.

Beheer en onderhoud hoofdwateren

Baggeren

AGV baggert de hoofdwatergangen nu eens in de 8 tot 15 jaar. Het Waterschap is continu bezig met het verbeteren van het onderhoudsproces waarbij er steeds meer aandacht is voor gebiedsspecifieke omstandigheden. Zo is er afgelopen jaar in de polder een pilot geweest met baggeren met de baggerspuit.

Schonen

AGV hanteert een ecologische werkprotocol. Dit is een praktische vertaling van de Gedragscode/Wet natuurbescherming, gericht op voorkomen van ecologische schade door onderhoudswerkzaamheden. Het werkprotocol vermeldt waar in lijn met de gedragscode 25% vegetatie moet blijven staan. Bij deze werkwijze is wateraf- en aanvoer het grootste belang, gevolgd door het voorkomen van overtredingen op de Wet natuurbescherming. AGV werkt aan meer en heldere communicatie over deze 'nieuwe' manier van schonen, via de website van AGV en een folder. Het is belangrijk dat AGV samen met de perceeleigenaren in gesprek blijft over deze veranderde werkwijze.

5.6 Wat kunnen andere partijen doen voor gezond water?

Andere partijen kunnen maatregelen nemen die bijdragen aan Gezond water. In onderstaand kader staan deze maatregelen en het effect ervan. De maatregelen in het kader maken geen deel uit van dit plan.

Maatregelen voor gezond water door overige partijen

Gemeente De Ronde Venen

Gemeentes kunnen veel invloed hebben op de waterkwaliteit en de waterplanten. Ze bepalen de inrichting en het onderhoud van het oppervlaktewater. Vuilwater- en hemelwaterriolen vallen ook onder de gemeentes. En gemeentes kunnen invloed uitoefenen op het gedrag van hun inwoners. Goede stedelijke waterpraktijk gaat over:

- **Drijfvuil tijdig verwijderen**
Drijfvuil verwijderen in het stedelijk water is een gemeentelijk taak. In verband met de in deze polder ervaren overlast is vaker drijfvuil verwijderen aan te bevelen.
- **Riooloverstorten tegen gaan**
In de gemeentelijke rioleringsplannen kunnen gemeenten er voor zorgen dat er geen voedselrijk rioolwater meer in het oppervlaktewater terecht komt. Dat kan een forse aanpassing van het rioolstelsel vergen, onder andere door regenwater niet meer via een gemengd riool af te voeren.
- **Veilige afvoer hemelwater**
Hemelwater (regen, hagel en sneeuw) is niet erg schoon. Dat komt onder andere door de luchtvervuiling. Maar vooral doordat het over (verhard) oppervlak stroomt en daarbij vuil opneemt. Het wordt tegenwoordig meestal via een gescheiden stelsel afgevoerd naar het oppervlaktewater. Daarbij kan het extra vervuild raken als er, tegen de bedoeling in, toiletten, wasmachines of gootstenen op het hemelwaterriool aangesloten worden. De gemeente kan ervoor zorgen dat dergelijk foutaansluitingen worden weggenomen. Maar vooral kan de gemeente ervoor zorgen dat het hemelwater niet op watergangen met natuurwaarde wordt geloosd of dat het (gedeeltelijk) wordt gezuiverd vóór de lozing.
- **Natuurvriendelijk onderhoud**
Net als de grondeigenaren in het agrarische gebied, kan de gemeente door beheer, onderhoud en baggeren de waterplanten stimuleren.
- **Hoeveelheid bomen langs de oevers beperken**
Bomen vormen een waardevol element in het stedelijke gebied. Maar langs de oevers geldt dat te veel bomen niet goed is. In de schaduw onder bomen groeien geen waterplanten. Het blad dat in het water valt zorgt voor een overmaat aan voedingsstoffen en bagger. Met een goed ontwerp van het stedelijke groen is het mogelijk een aantrekkelijke en ecologisch goed functionerend stedelijk landschap te creëren.
- **Publieksvoorlichting**
De goede stedelijke waterpraktijk valt en staat door de medewerking van de inwoners. In de eerste plaats moet er draagvlak zijn voor bovengenoemde maatregelen, Dat vergt een zorgvuldige voorlichting. Lang niet iedereen weet wat ecologisch gezond water is en kent het belang ervan. Als niet duidelijk is waarom er geen wasmachines aangesloten mogen worden op het hemelwaterriool, of waarom er niet te veel bomen op de oever mogen staan, zal het probleem hardnekkig blijven. Inwoners belasten het water ook vaker dan men zich bewust is. Bijvoorbeeld het voeren van eenden in stadswateren kan een forse overbelasting opleveren. Maaisel wordt nogal eens op oevers gedeponeerd. Honden worden op de oevers uitgelaten. Gemeentes kunnen hier veel tegen doen met een goede voorlichting.

Rijkswaterstaat: [VW-5, tabel 4.1]

In noordoostelijk deel van de polder treedt door de hoge kweldruk vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal welvorming op in percelen en in de watergangen. Om de omvang van het probleem en de oplossingsmogelijkheden te bepalen is Rijkswaterstaat (V&R) een onderzoek opgestart.

Grondeigenaren: Goede landbouwpraktijk

Grondeigenaren kunnen bijdragen aan de waterkwaliteit door maatregelen te nemen die de aanwezigheid en variatie aan planten en dieren in en om de sloot stimuleren. Maatregelen richten zich op het voorkomen dat er te veel voedingsstoffen vanuit de percelen in de sloten terecht komen, dat er te veel waterplanten worden verwijderd, dat het water te ondiep is, de oevers te steil zijn en dat zich bagger ophoopt. Dit noemen we de goede landbouwpraktijk. AGV stimuleert het uitvoeren van deze maatregelen door grondeigenaren te wijzen op subsidiemogelijkheden met agrarische pakketten waaronder bemestingsvrije zones, natuurvriendelijke inrichting van sloten, natuurvriendelijk beheer en baggeren met de baggerspuit. Voor deze vormen van beheer zijn subsidiepakketten beschikbaar via het agrarisch collectief. Het gaat om de volgende maatregelen:

- **Bemestingsvrije zones aanleggen en beheren langs wateren**

Deze maatregel verlaagt het risico dat gewasbeschermingsmiddelen, mest en bodemdeeltjes in de sloot terechtkomen. Vanaf 2023 is op veel plekken de breedte van de wettelijk verplichte bufferstrook verder verbreed. De vegetatie op deze bemestingsvrije zone langs de sloot (bufferstrook) dient als ecologische buffer tussen perceel en sloot. De grondeigenaar brengt in een strook langs de sloot geen mest aan en past zijn maaibeheer aan zodat zich een soortenrijke en stevig-wortelende vegetatie kan ontwikkelen. Dit beperkt erosie en vangt voedingsstoffen op uit afspoelend regenwater. Dat heeft een positief effect op de samenstelling van de waterplanten. Doordat een bufferstrook minder opbrengst heeft en het beheer moet worden aangepast, is voor deze maatregel een subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.

- **Geen overbodige inlaat**

Er is sprake van een hoogwatervoorziening als plaatselijk, rond bebouwing, een sloot aanwezig is met een hoger waterpeil dan de rest van de polder. Om het gewenste, hogere peil te handhaven, laat de eigenaar via een pijp water vanuit de boezem in. Dit water heeft vaak een slechtere waterkwaliteit dan het water in de polder. Het is daarom belangrijk dat er niet meer water wordt ingelaten dan nodig is voor het peil. De inlaat via de pijp moet daarom met een afsluiter worden geregeld en er mag nooit water vanuit de hoogwatervoorziening de polder in lopen. AGV heeft voor een aantal gevallen een subsidieregeling om afsluiters te kunnen monteren [Subsidies op en bij het water | Waterschap AGV](#)

- **Erfafspoeling tegengaan**

Vanaf de erfverharding kan er een forse hoeveelheid voedingsstoffen in de sloot terecht komen. Er zijn methodes om dat te vermijden en AGV heeft hiervoor een stimuleringsregeling ter beschikking gesteld. In het Noord-Hollandse deel van het beheergebied van AGV is een erfcoach aan te vragen via het landbouwportaal. Deze coach geeft advies en kan ook begeleiden bij het aanvragen van subsidie.

- **Natuurvriendelijk slootonderhoud uitvoeren**

Bij deze methode van slootonderhoud worden niet meer planten verwijderd dan strikt noodzakelijk is voor de waterhuishouding en worden de planten op een aangepaste wijze verwijderd. De planten worden niet uit het water getrokken, maar gemaaid met een maaikorf. Dit spaart de wortels waardoor de planten in stand blijven. Afvoeren van maaisel in plaats van op de kant leggen heeft sterk de voorkeur. Een evenwichtige plantengroei draagt bij aan de waterkwaliteit. Het waterschap gaat natuurvriendelijk slootonderhoud meer stimuleren. Vanuit de algemene Waterschapsverordening kan 10% van de vegetatie zeker blijven staan, vaak ook meer. Afhankelijk van de situatie kunt u zich aanmelden voor een nog natuurvriendelijker onderhoudsprogramma, waarbij meer vegetatie blijft staan. In dit programma is ook de schouw aangepast. Deze wijze van slootonderhoud is arbeidsintensiever dan de gebruikelijke manier. Daarom is ook voor deze maatregel een subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.

- **Baggeren met de baggerspuit**

Bij deze maatregel wordt in het midden van de sloot de bagger weggezogen. De bagger wordt over het gehele perceel verspreid. De bagger stroomt bij regenval niet terug in de sloot. Hierdoor wordt de sloot niet belast met voedingsstoffen uit de bagger. Daarnaast worden

planten langs de randen van de sloot niet weggebaggerd. Dit zorgt voor blijvende plantengroei in de sloot. Een evenwichtige plantengroei draagt bij aan de waterkwaliteit. Deze wijze van baggeren is arbeidsintensiever dan de gebruikelijke manier; er wordt vaker gebaggerd en per keer minder bagger verwijderd. Daarom is ook voor deze maatregel een subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.

– ***Natuurvriendelijk inrichten van sloten (minder steile oevers)***

Sloten kunnen steile kanten hebben, waardoor boven water uit groeiende stevige oeverplanten zich niet goed kunnen vestigen. Een minder steile kant vergroot het leefgebied voor waterplanten en waterfauna. Bovendien voorkomt een schuine oever erosie en de vorming van bagger. Het afvlakken van oevers vraagt ruimtebeslag op landbouwgrond en geeft daarmee minder opbrengst. Daarnaast vragen deze oevers ook om een aangepast beheer. Daarom is voor kleinschalige aanleg subsidie beschikbaar vanuit AGV vanuit de stimuleringsregeling Bodem en Water. Voor het beheer is subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief.

– ***Beheer natuurvriendelijke oevers***

Een natuurvriendelijke oever, een brede oever met zowel boven- als onderwater een schuin talud, vereist een beheer gericht op de ontwikkeling van waterplanten en een leefgebied voor soorten als bittervoorn, grote modderkruiper en rugstreeppad. Het is belangrijk vertrappen van de oevers te voorkomen. Een begroeide stevige oever met flauw talud draagt direct bij aan biodiversiteit in en om de sloot en zorgt ook voor een stevige oever en beperkt daarmee de aanwas van bagger en vergroot de weerbaarheid tegen bodemwoelende vissen en rivierkreeften. Het aanleggen van veedrenkplaatsen kan daarbij helpen. Voor dit type beheer is een subsidie beschikbaar via het agrarisch collectief. Ook voor de veedrenkbak is subsidie beschikbaar.

6 Bijlagen

6.1 Literatuurlijst

1. **Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (2022), Waterbeheerprogramma AGV 2022-2027, Samen werken aan een toekomstbestendig watersysteem. Amsterdam.
2. **Nota Peilbeheer**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2019), Nota Peilbeheer. Amsterdam.
3. **Biodiversiteitsherstelplan AGV**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2021), Biodiversiteitsherstelplan – ‘Werken mét de natuur’. Amsterdam.
4. **Nota Vis**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2021), Nota Vis. Amsterdam.
5. **Achtergrondrapport Hydrologie**
Waternet, (2023) Hydraulische analyse Baambrugge Oost.
Waternet, (2024) Wateroverlaststudie Baambrugge Oost
Waternet, (2022) Inlaten BBO.xls
6. **Achtergrondrapport Grondwater**
Waternet, (2022), Geohydrologisch onderzoek wellen langs ARK.
Waternet, (2023/2024) Grondwateronderzoek Baambrugge Oostzijds
7. **Achtergrondrapport Ecologie**
Waternet, (2023) WSA_Baambrugge Oostzijds
Watismijnwaterkwaliteit.nl
8. **Provinciale Omgevingsverordening Utrecht**
Provincie Utrecht, (2024), omgevingsverordening Utrecht. Utrecht
9. **Strategie Bodemdaling AGV**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2019), Strategie Bodemdaling, Samen bodemdaling tegengaan. Amsterdam.
Waternet, 2024 Grondwateronderzoek Baambrugge Oostzijds
10. **Aanpak lekkende polders**
Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, (2022), Aanpak lekkende polders. Amsterdam.
11. **Gemalenonderzoek**
SWECO, (2023), Waterhuishouding bemalingsgebied – deel A, Renovatie Gemaal Baambrugge & Lange Coupure
SWECO, (2023), Waterhuishouding bemalingsgebied – deel B, Renovatie Gemaal Baambrugge & Lange Coupure
Gemaalcapaciteit poldergemalen langs ARK, Waternet 2022

Peilbesluit polder Baambrugge Oostzijds

Het algemeen bestuur van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht;
(AB .../...)

gelezen het voorstel van het dagelijks bestuur van datum,

gelet op het door het bestuur van het Waterschap/Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht op 03 juli 2003 vastgestelde en bij besluit van 22 oktober 2003 met nummer 2003WEM005145i door Gedeputeerde Staten van Utrecht goedgekeurde peilbesluit voor de polder Baambrugge Oostzijds;

overwegende:

- dat het peilbesluit voor de polder Baambrugge Oostzijds is vastgesteld op 3 juli 2003 door het algemeen bestuur van het Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht.;
- dat het wenselijk is voor dit gebied het peilbesluit te actualiseren;
- dat met dit peilbesluit polder Baambrugge Oostzijds invulling wordt gegeven aan het Waterbeheerplan 2022-2027 van het Waterschap Amstel, Gooi en Vecht;
- dat bij de vaststelling van de peilen de betrokken belangen zijn onderzocht en afgewogen overeenkomstig de toelichting, die als onderdeel van dit peilbesluit dient te worden aangemerkt;
- dat het peilbesluit conform artikel 16.32a van de Omgevingswet is voorbereid met toepassing van afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht;
- dat ter inzage legging van het ontwerp peilbesluit en de daarbij behorende stukken van 11 juli tot en met 22 augustus op basis van artikel 4.1 van de Verordening participatie, inspraak en elektronische bekendmaking AGV 2022 heeft plaatsgevonden via het elektronisch Waterschapsblad nr. 14481, d.d. 11 juli 2024.
- dat de omgeving geïnformeerd is via een publieksbijeenkomst op 17 juli 2024;
- dat van 8 verschillende partijen zienswijzen zijn ingediend en meegewogen zijn in het peilbesluit;

gelet op artikel 2.22 t/m 2.24 van de Omgevingsverordening provincie Utrecht;

gelet op artikel 2.41 van de Omgevingswet;

BESLUIT:

- I. Het geldende peilbesluit voor de polder Baambrugge Oostzijds (vastgesteld 3 juli 2003, goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland bij besluit 22 oktober 2003), in te trekken met ingang van de onder IV van dit peilbesluit genoemde datum;
- II. Voor de toepassing van dit peilbesluit het Normaal Amsterdams Peil (N.A.P.) als referentiepeil te laten gelden; dit peil is op de peilschalen aangegeven;
- III. De in dit gebied of afzonderlijke gebiedsdelen na te streven waterstanden als volgt vast te stellen:

Peilgebied nummer (2025)	Peilgebied nummer (2003)	Omschrijving	Peil	peil 2025 In m tov NAP
-----------------------------	-----------------------------	--------------	------	---------------------------

Polder Baambrugge Oostzijds (2330)				
2330-01	51-09	Agrarisch grasland Bemalen peilgebied	VP	-2,69
2330-02	51-02	Fort Abcoude	VP	-1,70
2330-03	51-01	Bebouwing Abcoude	VP	-1,54
2330-04	51-01	Bebouwing Abcoude en Agrarisch grasland	VP	-1,16
2330-05	51-01	Bebouwing Abcoude en Agrarisch grasland	VP	-1,77
2330-06	51-06 klein gedeelte	Agrarisch grasland	VP	-2,57
2330-07	51-06 klein gedeelte	Agrarisch grasland langs spoor	VP	-2,38
2330-08	51-04 klein gedeelte	Agrarisch grasland met verspreide (bedrijfs)gebouwen	VP	-1,75
2330-09	51-09 Klein gedeelte	Strook langs spoortunnel	VP	-2,08
2330-10	51-01 klein gedeelte	Strook langs spoortunnel		-1,86
Polder Baambrugge Oostzijds (6430)				
6430-01	51-08	Agrarisch grasland Bemalen peilgebied	VP	-2,53
6430-02	51-10	Agrarisch grasland	VP	-2,24
6430-03	51-08	Agrarisch grasland	VP	-2,40
6430-04	51-04	Agrarisch grasland	VP	-2,08
6430-05	51-08	Natuur en recreatie	FP	-2,35 / -2,47
6430-06	51-06 en noordelijk deel 51-08	Agrarisch grasland	VP	-2,44
6430-07	51-07	Agrarisch grasland	VP	-2,30
6430-08	51-05	Agrarisch grasland	VP	-2,00
6430-09	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-0,69
6430-10	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-2,10
6430-11	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-2,00
6430-12	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-1,78
6430-13	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-1,64

6430-14	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-1,00
6430-15	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-1,31
6430-16	51-08	Bebouwing Baambrugge	VP	-1,46
6430-17	Onderdeel van 51-8	Agrarisch grasland	ZP/WP	-2,35/-2,40

De peilen als genoemd in dit besluit en aangegeven op de bijbehorende peilenkaart worden gehandhaafd met inachtneming van de volgende bepalingen:

- Het dagelijks bestuur is bevoegd om in bijzondere omstandigheden tijdelijk af te wijken van de in dit besluit genoemde peilen.
- De peilen zullen worden aangeduid door tenminste één per peilgebied geplaatste peilschaal.
- Bij afwijking van de in de tabel genoemde waterstanden van minder dan 5 cm mag en bij een afwijking van 5 cm of meer moet bemaling, lozing of inlaat plaatsvinden. In de zomer is het maximaal toelaatbare peil in alle peilvakken 5 cm boven het voorgeschreven peil.
- Als regel zal de overgang van zomerpeil naar winterpeil plaatsvinden in de maanden oktober/november en de overgang van winterpeil naar zomerpeil in de maanden april/mei, waarbij de weersgesteldheid in aanmerking zal worden genomen.
- De aanvragen voor vergunning op het verbod een waterstand te brengen of te houden op een peil dat afwijkt van het met dit peilbesluit vastgestelde peil, worden beoordeeld op grond van het beleid verwoord in de Beleidsregels voor de Keur van AGV.
- Het peil in peilgebied 6430-17 wordt stapsgewijs omhoog gebracht in een drietal stappen over meerdere jaren met een tussentijdse evaluatie.

- IV. De werking van dit besluit gaat in op een nader door het dagelijks bestuur aan te geven tijdstip. Dit zal middels een publicatie geschieden na het gereedkomen van de inrichtingsmaatregelen en het gemaal Baambrugge Oostzijds ten behoeve van de waterbeheersing.

Amsterdam, (datum),

Het algemeen bestuur,

Drs. E. Wagenaar,
secretaris

Mevr. Dr. J. Sylvester,
dijkgraaf

6.3 Bijlage leggerwijzigingen

Zie kaart 15 en aparte bijlage besluit Leggerwijzigingen

6.4 Kaarten

Zie kaartenbijlage

6.5 Samenstelling projectteam

Naam	Rol
Carola Hesp	Projectleider
Johan Ellen	Hydroloog
Arie Bunschoten	Watersysteembediener
Kirsten Vendrig	Watersysteembestuurder
Marleen van Dusseldorp	Ecoloog
Jan-Willem Voort	Hydroloog
Janneke Klein	Vertegenwoordiger remmen bodemdaling