UW WATERSCHAP

Adres Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn
Telefoon (055) 527 29 11
E-Mail info@vallei-veluwe.nl
Website www.vallei-veluwe.nl

Inventarisatierapport Peilbesluit Hattem Oosterwolde Oldebroek

Datum 10 april 2026
Ons kenmerk
Opgemaakt door Projectgroep peilbesluiten

Versie 1.0

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 5
1.1. Aanleiding 5
1.2. Stappenplan 7
1.3. Doel 7
1.4. Organisatie 8
1.5. Leeswijzer 8
2. Gebiedsbeschrijving 8
2.1. Situering en administratieve grenzen (kaart 1a en 1b) 10
2.2. Grondgebruik (kaart 2) 10
2.3. Eigendommen (kaart 3) 11
2.4. Bodemopbouw en grondwatersystemen (kaart 4a en 4b) 11
2.5. Ontstaansgeschiedenis en geomorfologie (kaart 5) 14
2.6. Polders Hattem en Oosterwolde-Oldebroek in relatie tot de omgeving 15
2.7. Hoogteligging (kaart 6) 18
2.8. Ecologie en natuurwaarden (kaart 7) 21
2.9. Cultuurhistorie en archeologie (kaart 8) 23
2.10. Waterkeringen (kaart 9) 23
3. Beleid en inpassing overige opgaven 24
3.1. BOVI2050 en BOP2022-2027 24
3.2. Water en bodem sturend 24
3.3. Waterverordening 24
3.4. Kactus 25
4. Waterhuishoudkundige situatie 26
4.1. Definities 26
4.2. Vigerende waterpeilen (kaart 10) 26
4.3. Historische waterpeilen 28
4.4. Huidig peilbeheer 29
4.5. Peilregulerende kunstwerken (kaart 11) 29
4.6. Wateroverlast 31
4.7. Waterbodem en baggeren 31
4.8. Grondwater 32
4.9. Waterkwaliteit en aquatische ecologie 33

5. Knelpunten en wensen 35

5.1. Geluiden uit het gebied 35

5.2. Beleid in relatie tot het peilbesluit.....35

1. Inleiding

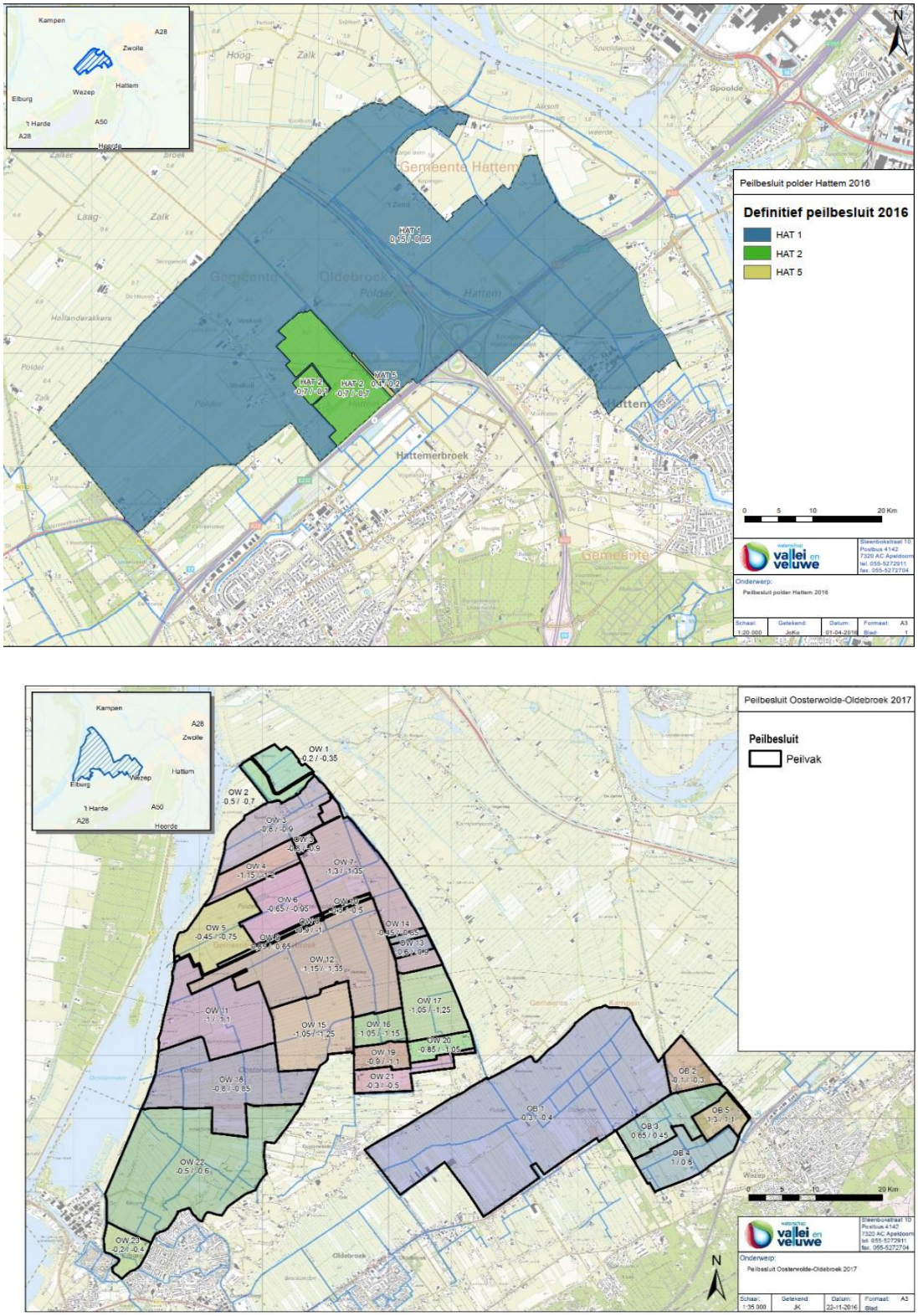
1.1. Aanleiding

Waterschap Vallei en Veluwe is verantwoordelijk voor het beheer van het water en de waterkeringen in het gebied tussen de IJssel, Neder-Rijn, Utrechtse Heuvelrug en Randmeren. Centraal in het gebied ligt de Veluwe met de hoge zandgronden. Aan de randen van de Veluwe gaan deze hogere zandgronden langzaam over in de poldergebieden met klei en veen in de ondergrond. De poldergebieden liggen gedeeltelijk beneden NAP en/of beneden het peil van de randmeren of rivier en dit zijn dan ook de gebieden die voor de afwatering afhankelijk zijn van bemaling.

Als beheerder van het oppervlaktewater is Waterschap Vallei en Veluwe volgens de Omgevingswet verplicht peilbesluiten vast te stellen voor de daartoe aangewezen gebieden onder zijn beheer. De aangewezen gebieden zijn de gebieden waar normaliter het hele jaar het waterpeil gehandhaafd kan worden, deze zijn opgenomen in de provinciale waterverordening Waterschap Vallei en Veluwe. Dit geldt voor de poldergebieden zoals Hattem, Oosterwolde en Oldebroek. Hier kan namelijk zowel water worden afgevoerd via de gemalen als water worden ingelaten. Hierdoor worden de waterpeilen in de polders gehandhaafd. Een vastgesteld peilbesluit biedt aan belanghebbenden duidelijkheid en rechtszekerheid over de te handhaven peilen in het betreffende gebied. De peilbesluiten in provincie Gelderland moeten elke 10 jaar worden herzien.

In een peilbesluit stelt het waterschap de gewenste oppervlaktewaterpeilen vast voor het gebied waarvoor het besluit geldt. Dit gebied kan onderverdeeld zijn in meerdere peilgebieden, met voor elk peilgebied een ander peil. Het peilbesluit zelf geeft in ieder geval aan op welk gebied het besluit betrekking heeft en welke peilen daar gelden.

Het peilbesluit van Hattem-Oosterwolde-Oldebroek moet herzien worden. Het oorspronkelijke peilbesluit is in 2016 (Hattem) en in 2017 (Oosterwolde-Oldebroek) vastgesteld. Op onderstaande kaarten (Figuur 1) is het peilbesluitgebied te zien.

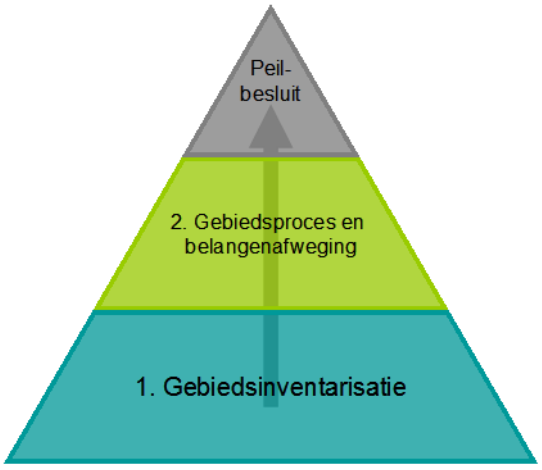


Figuur 1 Overzichtskaart van het peilbesluit Hattem 2016 (boven) en Oosterwolde-Oldebroek 2017 (onder)

1.2. Stappenplan

Om tot een gedegen onderbouwing te komen voor het peilbesluit Hattem-Oosterwolde-Oldebroek worden drie stappen doorlopen:

1. Gebiedsinventarisatie: de inventarisatie bestaat uit een gebiedsbeschrijving van de huidige situatie met aandacht voor landgebruik, hoogteligging, bodemopbouw etc. Daarnaast zijn de huidige waterhuishoudkundige situatie en de geïnventariseerde wensen en knelpunten beschreven.
2. Gebiedsproces en belangenafweging: in overleg met de belanghebbenden in het gebied wordt een belangenafweging gemaakt. Op basis van deze belangenafweging worden de waterpeilen vastgesteld, met daarbij een beschrijving van de nieuwe situatie en benodigde maatregelen.
3. Vaststellen peilbesluit: na de inspraakperiode van het ontwerppeilbesluit en het verwerken van de zienswijzen wordt het definitieve peilbesluit uiteindelijk vastgesteld door het Algemeen Bestuur van het waterschap.



1.3. Doel

Het doel is een door het Algemeen Bestuur van het waterschap vastgesteld peilbesluit voor de gereguleerde peilgebieden in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek (zie Figuur 1). Het nieuwe peilbesluit ondersteunt de gebruiksfuncties in het gebied en is tot stand gekomen in overleg met de belanghebbenden in het gebied.

Hiernaast willen we vanuit onze klimaatopgave (Adaptief beleidskader klimaatadaptatie, Kactus) onze ambitie invullen om met het peilbeheer in te spelen op de klimaatverandering. Concreet betekent dit: het zoeken naar mogelijkheden om water vast te houden in het gebied, en daarmee slechte oogsten, teloorgang van natuur, oxidatie van veen, bodemdaling en schade aan infrastructuur en gebouwen te voorkomen. In hoofdstuk 3 gaan we verder in op het beleid en de opgaven in en rond het peilbesluitgebied.

1.4. Organisatie

Het peilbesluit Hattem-Oosterwolde-Oldebroek wordt opgesteld door een projectgroep van het waterschap.

Bij het opstellen van het peilbesluit zijn vertegenwoordigers van de belanghebbenden betrokken. De samenwerking met de verschillende partijen is belangrijk om tot een door het gebied gedragen peilbesluit te komen. De vertegenwoordigers van de belanghebbenden vormen samen de klankbordgroep voor het peilbesluit. De klankbordgroep is op belangrijke momenten in het proces betrokken om er voor te zorgen dat alle gebiedskennis wordt benut en rekening kan worden gehouden met bekende knelpunten en wensen.

1.5. Leeswijzer

Als eerste stap voor het vaststellen van het peilbesluit is in dit inventarisatierapport de huidige situatie beschreven, met daarin opgenomen de aanleiding en aanpak (stappenplan) ten aanzien van het onderzoek.

Naast deze inleiding bevat dit rapport de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2 – "Gebiedsbeschrijving": beschrijving van de huidige situatie in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek. De beschrijving bestaat voornamelijk uit een aantal kaarten, met daarbij een toelichting. Deze kaarten zijn achter in het rapport als bijlage toegevoegd. Er wordt ingegaan op allerlei aspecten van het gebied (zoals bijvoorbeeld de ondergrond, ontstaansgeschiedenis, hoogteligging).

Hoofdstuk 3 – "Beleid en overige opgaven": beschrijving van de huidige beleidsopgaven die relevant zijn met betrekking tot het peilbesluit en de overige opgaven die in het gebied spelen, zowel binnen als buiten het waterschap.

Hoofdstuk 4 – "Waterhuishoudkundige situatie": beschrijving van het huidige watersysteem in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek. Er wordt ingegaan op de huidige waterpeilen en op de manier waarop de waterpeilen gehandhaafd worden. Andere aspecten zijn: wateroverlast, waterbodem, grondwater en waterkwaliteit.

Hoofdstuk 5 – "Knelpunten en wensen": uitwerking van de geïnventariseerde knelpunten en wensen op basis van veldbezoeken, de inbreng tijdens klankbordgroep-overleggen en de informatiebijeenkomst en individuele gesprekken met grondgebruikers.

Achtergrondinformatie en technische gegevens zijn zoveel mogelijk in bijlagen achterin of bij het rapport geplaatst.

2. Gebiedsbeschrijving

De gebiedsbeschrijving bestaat uit een serie kaarten voor de verschillende thema's. Een kaart wordt voorafgegaan door een beknopte beschrijving met opvallende zaken voor het betreffende thema. Met de serie kaarten wordt een beeld geschetst van het gebied van Hattem-Oosterwolde-Oldebroek.

De serie kaarten bestaat uit de volgende thema's:

- Situering en administratieve grenzen;
- Grondgebruik;
- Eigendommen;
- Ontstaansgeschiedenis en geomorfologie;
- Bodemopbouw en grondwatersysteem;
- Hoogteligging en bodemdaling;
- Ecologie;
- Cultuurhistorie en archeologie;
- Waterkeringen.

De gebiedsbeschrijving is voor een belangrijk deel gebaseerd op de toelichtende documenten bij Peilbesluit Hattem uit 2016 en Peilbesluit Oosterwolde-Oldebroek uit 2017 van Waterschap Vallei en Veluwe. De informatie uit deze documenten is aangevuld met nieuwe gegevens om een actueel beeld te schetsen van de situatie in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek in 2025.

2.1. Situering en administratieve grenzen (kaart 1a en 1b)

Het peilbesluitgebied Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is gelegen in de provincie Gelderland en is in totaal ongeveer 4.000 ha groot. Waterschap Vallei en Veluwe is belast met de zorg voor zowel de waterkwantiteit als waterkwaliteit in het gebied Hattem-Oosterwolde-Oldebroek. Het gebied ligt in het noordoosten van het beheergebied van Waterschap Vallei en Veluwe.

De grenzen van het peilbesluitgebied en de daarin liggende polders zijn weergegeven op kaart 1a, globaal is de begrenzing:

1. Provinciegrens Gelderland/Overijssel in het noorden;
2. Het Drontermeer in het westen;
3. De dijk/ uiterwaard van de IJssel in het oosten;
4. Het stedelijk gebied van Elburg, Oosterwolde, Oldebroek, Hattem de N308 en de A28 in het zuiden.

Het gebied is omringd met een aantal stedelijke kernen: Elburg, Oosterwolde, Oldebroek, Wezep en Hattem. Het gebied Hattem-Oosterwolde-Oldebroek maakt deel uit van het grondgebied van de gemeenten Elburg, Oldebroek, Wezep en Hattem. De kernen zelf vallen buiten het peilbesluitgebied.

Op kaart 1b zijn alle wegen, namen van watergangen en andere plaatsaanduidingen weergegeven die terugkomen in het voorliggende rapport.

2.2. Grondgebruik (kaart 2)

Het grondgebruik van Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is weergegeven in kaart 2 en samengevat in onderstaande tabel. Het grootste gedeelte van de gronden in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek wordt agrarisch gebruikt, daarbij gaat het om overwegend grasland ten behoeve van grondgebonden veeteelt. Verspreid in het gebied is een aantal maïspercelen aanwezig, met name op de wat hoger gelegen gronden.

Tabel 2 Overzicht met het grondgebruik in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek

Grondgebruik	Oppervlak (ha)	Oppervlak (%)
Grasland	3140	78
Bouwland (maïs)	332	8
Bebouwing	51	1
Infrastructuur	163	4
Bos	90	3
Water	148	4
Overig	85	2
Totaal	**4.012**	**100**

2.3.Eigendommen (kaart 3)

Op kaart 3 zijn de perceeleigenaren weergegeven, gebaseerd op de Basisregistratie. Het grootste gedeelte van de percelen is in bezit van particulieren.
Tussen het Drontermeer en de Groote Woldweg ter hoogte van het Noordermerkkanaal is een groot perceel in eigendom van Staatsbosbeheer. Op dit moment worden op het merendeel van de Staatsbosbeheerpercelen agrariërs ingezet voor het beheer.

De overige percelen/gronden zijn in bezit van overheden (gemeente, provincie, waterschap, Rijkswaterstaat) of nutsbedrijven.

2.4.Bodemopbouw en grondwatersystemen (kaart 4a en 4b)

Bovengrond

De eerste 1.20 m beneden het maaiveld wordt gedefinieerd als de bovengrond. Deze laag is gekarteerd in de bodemkaart (2021). Het poldergebied Hattem-Oosterwolde-Oldebroek vormt een overgangsgebied tussen het Drontermeer in het westen, de IJssel in het oosten en de rand van het Veluwemassief in het zuiden. De zeekleigronden zijn gelegen in het westen aan de rand van het Drontermeer en in het oosten onder invloed van de IJssel liggen de rivierkleigronden. De hogere delen in de polders zijn over het algemeen de zandgronden (podzolgronden). Deze gronden zijn dekzandruggen ontstaan door windafzettingen. In de kern van het gebied bestaat de bodem voornamelijk uit veen (of moerige gronden). Het veen wordt parallel aan de Zwarte Weg (gelegen tussen de polders Oosterwolde en Oldebroek) onderbroken door veldpodzolgronden die duidelijk hoger in het landschap zijn gelegen. De veldpodzolgronden zijn ontstaan doordat water niet kon worden afgevoerd. Hierdoor moest het water ter plekke infiltreren. Tijdens de ontginning zijn de gronden veelal sterk ontwaterd, waardoor verdroging ontstond. Het veen wordt ten zuiden begrensd door de overgang naar de hogere zandgronden van de Veluwe.

Naast de hoofdbodemtypen worden overslaggronden aangetroffen als gevolg van vroegere dijkdoorbraken.

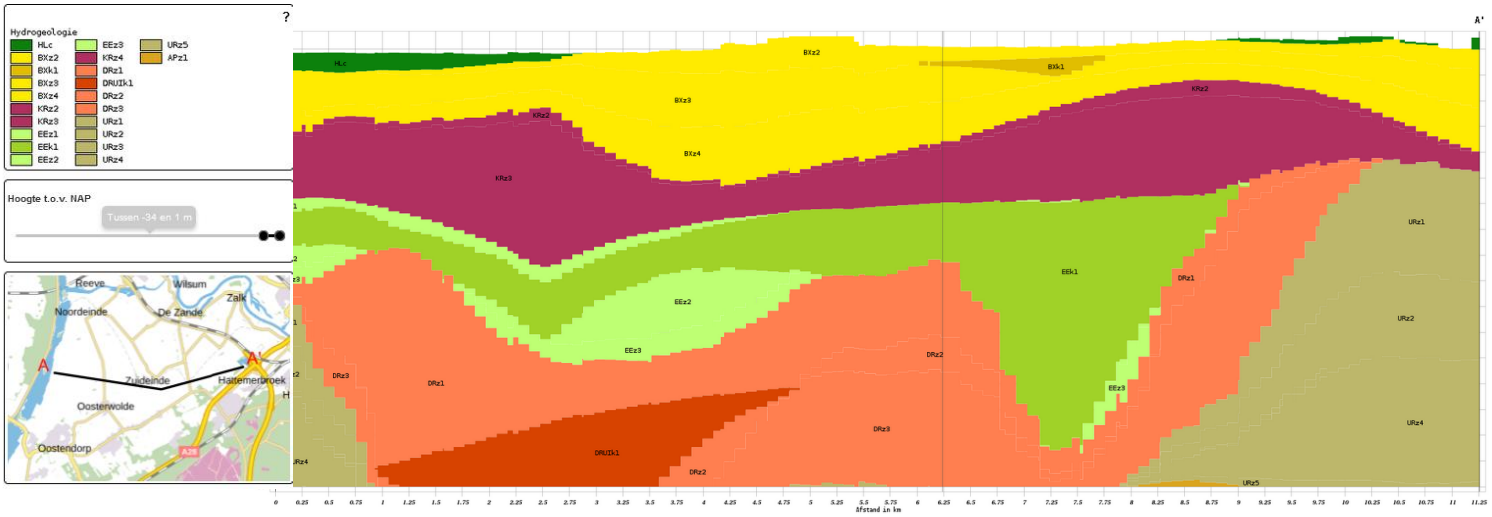
Ondergrond

Het afdekkende pakket ofwel de deklaag, een afzetting uit het jongste geologische tijdperk het Holoceen, is aanwezig in het westen en oosten van de polders met een dikte tot circa 3 m. De deklaag bestaat uit een klei-op-veen pakket (donkergroene laag in figuur 2).

Onder de deklaag wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen. Dit pakket bestaat uit pleistocene zanden en heeft een dikte van circa 4 m tot 10 m (gele laag). Het pakket bestaat uit de formatie van Boxtel en is samengesteld uit fijne zanden met hier en daar dunne veen- en leemlaagjes. De laag daaronder (formatie van Kreftenheye, paarse laag) bestaat uit rivierafzettingen in de vorm van wat grovere zandgronden en is ongeveer 5 m dik. Bij elkaar kunnen deze lagen gezien worden als het eerste watervoerende pakket.

Onder het eerste watervoerende pakket wordt een circa 5 m tot 10 m dikke slecht doorlatende laag aangetroffen, bestaande uit de Eemformatie en Drenthe. Aan de oostkant ontbreken deze lagen, daar ligt het eerste watervoerende pakket op het tweede

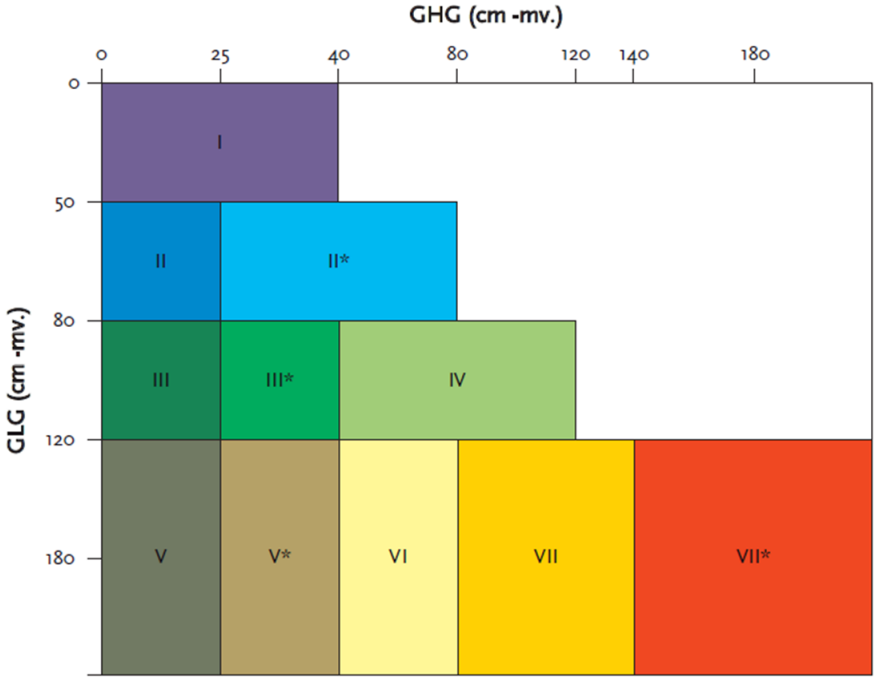
watervoerende pakket. Het tweede watervoerende pakket heeft een dikte van ongeveer 20 m en bestaat uit zanden van de formatie van Urk en Appelscha.



Figuur 2 Geologisch dwarsprofiel vanaf het Drontermeer richting de IJssel (bron: Dinoloket.nl)

Grondwatertrappen

Door Alterra zijn in het verleden de grondwatertrappen in het gebied geïnventariseerd (2014). Een grondwatertrap (GT) bestaat uit de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). In Figuur 3 is de indeling naar grondwatertrappen weergegeven. Verderop in het rapport (Hoofdstuk 4.8) zijn de grondwaterstanden tot 2019 berekend.



Figuur 3 Indeling grondwatertrappen (bron: Toelichting Grondwatertrappenkaart Veengebieden provincie Utrecht, 2010)

De grondwatertrappen die in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek voorkomen zijn getoond op kaart 4b. Per bodemeenheid is met Romeinse cijfers weergegeven wat de grondwatertrap is. Ter plaatse van de veenbodems komt voornamelijk grondwatertrap II en III voor. Ter plaatse van de zandgronden komen wat diepere grondwaterstanden voor (IV en VI). De meeste variatie komt voor ter plaatse van de kleigronden. Op de kleigronden varieert de grondwatertrap van II tot V.

Grondwaterstroming

Geohydrologisch gezien liggen de polders Hattem, Oosterwolde en Oldebroek op de overgang van het Veluwemassief naar het Zuiderzeebekken. Dit betekent dat grondwater vanuit de hoge gronden naar de polders toestroomt. De stijghoogten in de diepere watervoerende pakketten zijn gemiddeld genomen hoger dan de freatische grondwaterstand, waardoor kwelstroom ontstaat. Aan de zuidrand van de gebieden en op de dekzandruggen die hoger gelegen zijn dan de omgeving treedt lichte infiltratie op.

Door de inpoldering van de Flevopolder in de jaren ‘60/’70 van de vorige eeuw is de grondwaterstroming veranderd. De bodem en bijhorende waterpeilen in de Flevopolder liggen tot meer dan 5 meter dieper dan het waterpeil dat voorheen in de Zuiderzee aanwezig was, waardoor een kwelstroom richting de Flevopolder is ontstaan. Dit heeft de kwel richting de polder Oosterwolde verminderd of er voor gezorgd dat gronden aan wegzijging i.p.v. kwel onderhevig zijn.

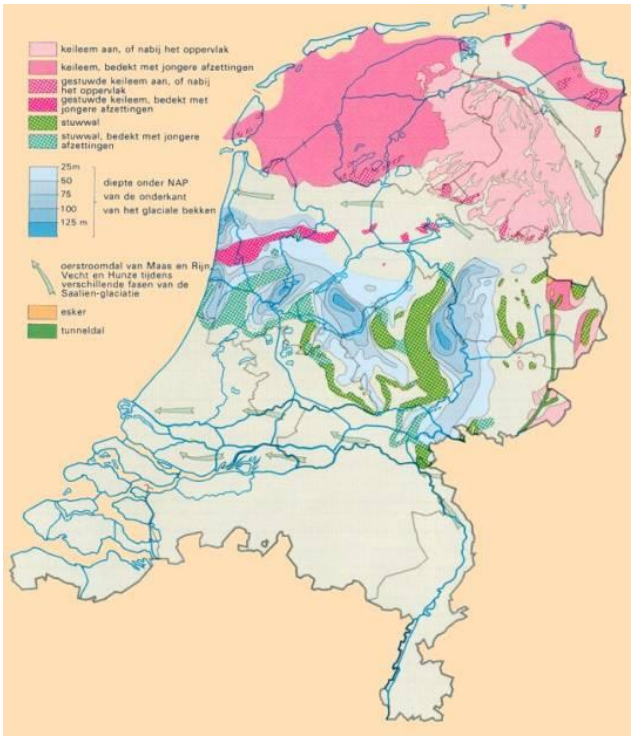
2.5.Ontstaansgeschiedenis en geomorfologie (kaart 5)

Bodemlagen die bepalend zijn voor de huidige inrichting en waterhuishouding van het gebied zijn ontstaan vanaf het Midden-Pleistoceen (vanaf ongeveer 250.000 jaar geleden). De periode sinds 250.000 jaar geleden wordt ingedeeld in een aantal geologische perioden, deze zijn opgenomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 3 geologische tijdvakken vanaf het Laat-Pleistoceen

			Tijd (jaren voor heden)
Holoceen			0 - 10.000
	Laat	Weichselien	10.000 - 120.000
Pleistoceen		Eemien	120.000 - 130.000
	Midden	Saalien	130.000 – 240.000

In het Saalien werd een groot gedeelte van Nederland en ook Hattem-Oosterwolde-Oldebroek overdekt met ijs. Door de stuwing van het landijs werden de stuwwallen van onder andere de Veluwe gevormd (zie figuur 4). Bij het wegtrekken van het ijs ontstond een laagte aflopend richting het IJsselmeer/de voormalige Zuiderzee.



Figuur 4 Landvormen in Nederland gedurende het Saalien (bron: Atlas van Nederland)

In het Holoceen hebben afwisselende warme en minder warme perioden gezorgd voor grote fluctuatie in de zeespiegel. In het Eemien (een tijdelijk warmere periode) steeg de zeespiegel tot ongeveer 4-6 meter boven het huidige niveau. Hierdoor zijn in de polders Oosterwolde, Oldebroek en Hattem mariene klei- en zandlagen afgezet (Eem-formatie). De huidige grondwaterstroming wordt sterk beïnvloed door het wel of niet voorkomen van Eemklei in de ondergrond.

Het Eemien wordt opgevolgd door het Weichselien ("De laatste ijstijd"). In deze periode werd Nederland niet bedekt door ijs, maar heerste er een poolwoestijn. Door de beperkte vegetatie en de drooggevallen Noordzee kwam er veel zand los te liggen. In grote delen van Nederland werd dekzand door de wind afgezet (Formatie van Boxtel). Meest kenmerkend in de polders Oosterwolde en Oldebroek zijn de dekzandruggen die een west-oostelijke richting hebben, zoals de dekzandrug waarop het dorp Oosterwolde is gelegen.

Het Holoceen wordt gekenmerkt door veenvorming, sedimentatie van kleilagen en de invloed van de mens. De aanwezigheid en de dikte van klei/veenlaag, die de toplaag vormt in delen van de polders Oosterwolde en Oldebroek, is afhankelijk van de overstromingen vanuit het IJsselmeer/de Zuiderzee. Dikkere kleilagen vindt men vooral langs het huidige Drontermeer in het westen van de polder Oosterwolde. Door de bescherming van de gronden en het terugdringen van overstromingen is het sedimentatieproces van klei afgelopen. Door de kwelstromen vanuit het Veluwemassief en de beperkte afvoer van dit water is de ontwikkeling van veen mogelijk geweest, vooral in de kern van de polders.

2.6. Polders Hattem en Oosterwolde-Oldebroek in relatie tot de omgeving

Er liggen verschillende watersystemen rond de polders, die van invloed zijn op de polders en/of waarop de polders van invloed kunnen zijn. De polders liggen aan de voet van de Veluwe. Bovenstrooms van polder Hattem ligt het stedelijk gebied van Hattem, langs de oostkant ligt de IJssel en een deel van het beheergebied van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Aan de noordkant liggen het Reevediep en beheergebied van Waterschap Drents Overijsselse Delta en langs de noordwestkant liggen de Randmeren en daarachter de Flevopolders.

Veluwe

De Veluwe rijst hoog boven het polderlandschap uit en bevat een enorm grondwaterlichaam. Ter hoogte van Hattem liggen twee deelsystemen van de Veluwe: Hattem ligt in het verlengde van het deelsysteem met sterk ontwikkelde kleischotten (oostflank van de Veluwe). Dat zijn barrières voor de grondwaterstroming die tijdens de vorming van de stuwwal scheef opgestuwd zijn. Grondwater stroomt daardoor makkelijker in zuid-noordrichting dan met de hoogtegradiënt naar het IJsseldal. De stroming gaat normaal gesproken op een dusdanige diepte onder Hattem door, dat er daar niets van wordt gemerkt. Het kan in de polders lokaal als kwel aan de oppervlakte komen, meestal in de sloten.
Het tweede deelsysteem strekt zich uit tussen Wezep en Harderwijk en bevat nauwelijks of geen kleischotten. Het is daarmee meer een opgeduwde zandhoop. Grondwater uit dit deelsysteem kan deels als lokale kwel opkomen in de polders van Oosterwolde en Oldebroek. Een deel komt in Flevoland omhoog en langs de overgang van stuwwal naar de polder kan ook grondwater uittreden bij voldoende hoge grondwaterstanden. Dat is een andere vorm van kwel die ontstaat doordat grondwater (periodiek) aan maaiveld komt.

De Veluwe heeft via grondwaterstromen lokaal invloed op de polders. De polders hebben in tegenstelling tot de Flevopolder verwaarloosbare invloed op de Veluwe. Het poldersysteem met kleine slootjes en vrij weinig peilverschillen trekt niet het water uit de Veluwe. Hoge peilen kunnen de kwel wat wegdrukken, maar die komt dan verderop aan de oppervlakte. Het Veluwesysteem laat zich niet tegenhouden.

Hattem
Het stedelijk gebied van Hattem voert overtollig regenwater deels af via de polder Hattem. Naarmate er meer areaal bebouwd is, neemt de afvoer sterk toe. Verhard oppervlak voert sneller af. Oppervlaktewaterlichamen in het stedelijk gebied moeten voor berging zorgen om dit te compenseren, maar als er lange tijd veel neerslag is dan kan dat systeem ook vol raken. Dit is een aandachtspunt op het raakvlak tussen peilbesluit en systeemtoets. In het peilbesluit wordt namelijk niet de inrichting van het stedelijk watersysteem getoetst, maar de oplossing kan in een combinatie van stedelijk en landelijk gebied liggen.

IJssel
De IJssel is van belang voor de toevoer van water naar polder Hattem. Bij een zeer laag rivierpeil kan het lastig zijn voldoende water in te nemen. Een hoog peil op de IJssel kan de stroming van het grondwater uit de stuwwal onder Hattem stagneren, waardoor het stedelijk watersysteem sneller vol raakt en er eerder sprake is van extra afvoer naar de polder. De IJssel is niet peilbeheerst (en de Veluwe ook niet), dus eventuele oplossingen liggen niet in een peilbesluit, maar in de systeemtoetsing. Bij oplossingen voor wateroverlast moet ook telkens het effect afgewogen worden voor periodes van droogte. Maatregelen voor het een mogen de situatie voor het ander niet verslechteren.

Waterschap Drents Overijsselse Delta
Langs de noord- en oostkant van de polders grenst het waterschap aan Waterschap Drents Overijsselse Delta. Dat maakt in dit gebied deels gebruik van dezelfde aanvoerroutes. Wanneer in het peilbesluit aanpassingen in beeld komen aan aanvoerroutes, dan is een toets op effecten naar de watertoevoer voor het buurwaterschap nodig.
Het Reevediep is een recent aangelegde bypass van de IJssel naar de Randmeren, in het beheergebied van Waterschap Drents Overijsselse Delta, direct langs de noordpunt van polder Oosterwolde. Het is uitgegraven, waardoor het in het zandpakket onder de klei- en veenlagen van de deklaag ligt. Doordat het de peilvoering volgt van de Randmeren – en die zijn hoger dan de oorspronkelijke polderpeilen in het gebied waar het ligt – heeft het een stuwende werking op de grondwaterstroom vanuit de Veluwe. Op plekken met minder weerstand van de deklaag - diepere watergangen, plassen en plekken met een dunnere deklaag – kan het extra kwel geven. Waarschijnlijk geeft dat vooral lokaal effect vanwege de goede afvoermogelijkheden van een polder. Het kan wel van invloed zijn op de waterkwaliteit door de grotere kwelcomponent in het oppervlaktewater.

Randmeren en Flevopolders

De Randmeren (in dit gebied het Drontermeer) zijn aangelegd om het effect van de Flevopolders op de grondwaterstanden van het oude land te beperken. Deels werkt dat, maar op sommige plekken is te zien dat het grondwater in de zomer atypisch diep weg zakt. In gebieden met een deklaag zijn relatief ondiepe grondwaterstanden normaal, want door vrij constant hoge grond- en oppervlaktewaterstanden zijn deze bodems ontstaan. Richting het Drontermeer zakt de grondwaterstand in droge zomers dieper uit dan men op basis van de geomorfologie zou verwachten, tot wel anderhalf à twee meter onder de hoogste grondwaterstanden. De deklaag is daar vrij dun en het grondwater stroomt makkelijker weg door de zandlaag die er onder ligt naar de tot meer dan 4 meter dieper liggende Flevopolders. Met regelmatige neerslag blijft de deklaag voldoende vochtig. In droge zomers mist die aanvoercomponent.
Inlaatwater komt binnen via de sloten en dringt niet gemakkelijk ondiep de percelen in vanwege de hoge stromingsweerstand van klei en veen in de bodem. Er kan wel meer druk worden gezet op het grondwater in de zandlaag, waardoor het grondwater minder ver uitzakt en er lokaal wat meer kwel uittreedt. Dat laat zich niet eenvoudig berekenen, omdat het sterk afhangt van de daadwerkelijke opbouw en eigenschappen van de ondergrond.

2.7.Hoogteligging (kaart 6)

Het maaiveldniveau voor het gebied Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is in de afgelopen decennia vijf keer gebiedsdekkend gemeten:

- In 1956-1958 zijn puntmetingen uitgevoerd in opdracht van de Landinrichtingsdienst.
- In 1998 zijn de hoogten van het maaiveld door Rijkswaterstaat opnieuw gemeten door middel van vliegtuig-laseraltimetrie voor het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het bestand heeft een puntdichtheid die varieert tussen de 1 punt per vierkante meter en 1 punt per 16 vierkante meter. De grids werden afgeleid uit deze puntenwolken en hebben een gridformaat van 5x5 meter, 25x25 meter of 100x100 meter.
- In 2010 zijn de hoogten opnieuw ingemeten met laseraltimetrie door Rijkswaterstaat, maar met een hogere nauwkeurigheid. Het nieuwe bestand – AHN2 – heeft een puntdichtheid van ongeveer 6 – 10 punten per vierkante meter. De afgeleide grids hebben een gridformaat van 0,5x0,5 meter of 5x5 meter.
- In 2018 zijn de hoogten opnieuw ingemeten met laseraltimetrie door Rijkswaterstaat. Het nieuwe bestand – AHN3 – heeft een puntdichtheid van ongeveer 6 – 10 punten per vierkante meter. De afgeleide grids hebben een gridformaat van 0,5x0,5 meter of 5x5 meter.
- In 2022 zijn de hoogten opnieuw ingemeten met laseraltimetrie door Rijkswaterstaat. Het nieuwe bestand – AHN4 – heeft een puntdichtheid van ongeveer 6 – 10 punten per vierkante meter. De afgeleide grids hebben een gridformaat van 0,5x0,5 meter of 5x5 meter.

Kaart 6-Hoogteligging 2022 (AHN4)

Uit de hoogtekaart blijkt dat er sprake is van een duidelijke overgang van de hoger gelegen gronden langs de rand van het Veluwemassief en de laaggelegen poldergebieden langs de randmeren en de IJssel.

<u>Polder Oosterwolde-Oldebroek</u>

De hoogste gronden bevinden zich ten zuiden van de Zuiderzeestraatweg (N308). Een hoge zandrug loopt door het landschap van Oosterwolde naar Posthoorn ten noorden van de Zwarteweg. De polders ten zuiden van de Zwarteweg hebben een maaiveldhoogte die varieert tussen ca. 0 en 0,75 m + NAP. De laagste polders in Oosterwolde en Oldebroek zijn gelegen ten noorden van de Zwarte weg, de maaiveldhoogte varieert hier tussen de 1m - NAP en 1 m + NAP.

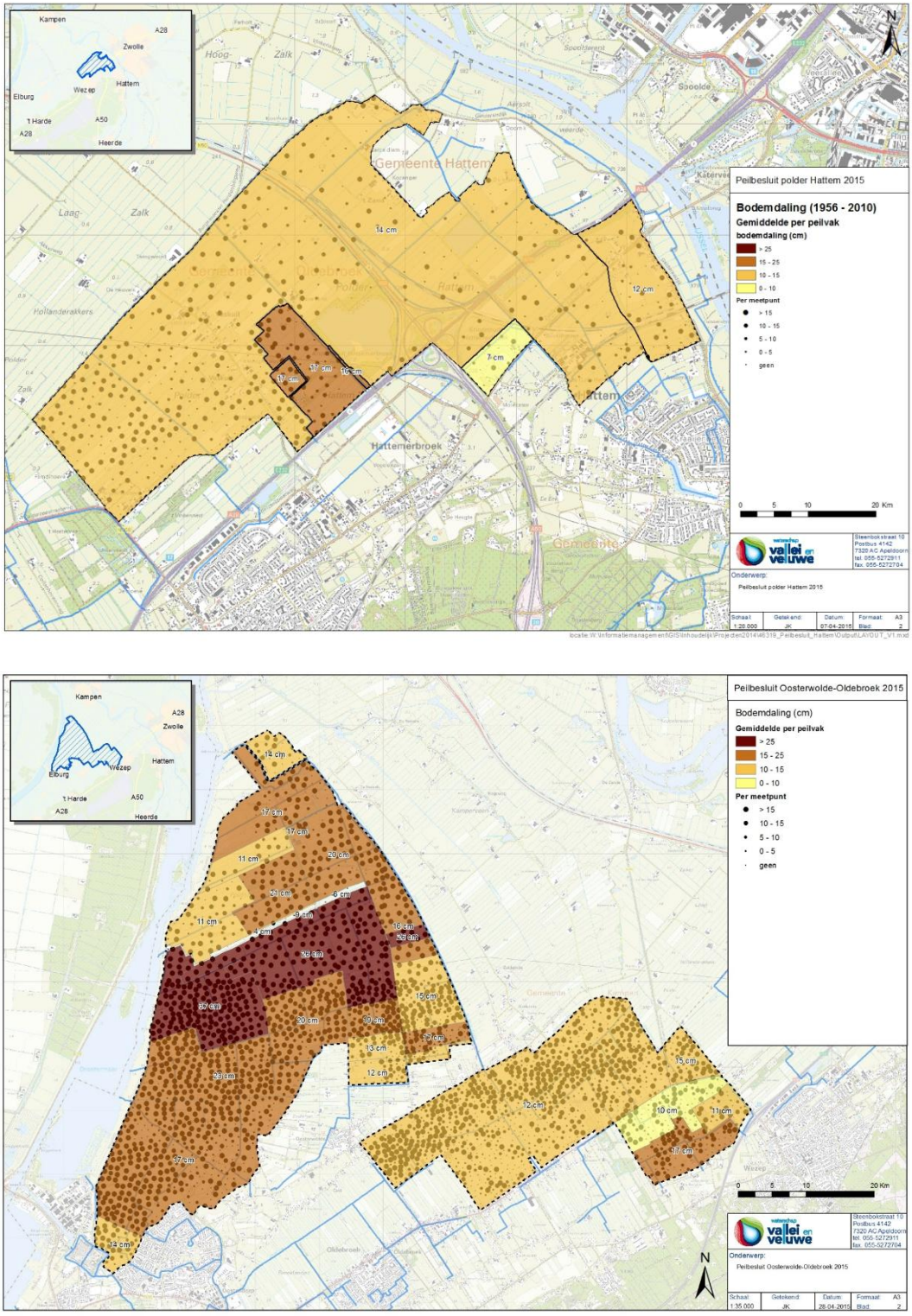
<u>Polder Hattem</u>

Tussen de Middeldijk en Voskuilerdijk in Hattemerbroek bevindt zich een depressie in het maaiveld (voormalige turfwinning), het maaiveld loopt hier af tot circa 0 m NAP. Het maaiveld is het hoogst gelegen ter plaatse van het knooppunt Hattemerbroek, het maaiveld is daar circa 4 m + N.A.P. Aan de Voskuilerdijk zijn enkele boerderijen gebouwde op een terp. De hoogte van de terp is circa 2,5 m + NAP.

Bodemdaling 1956-2022

Bij het vorige peilbesluit is onderzoek gedaan naar de maaivelddaling tussen 1956 en 2010. Hieruit bleek dat de bodemdaling in grote gebieden beperkt was (<0,5 cm/jaar, <25 cm over de gehele periode). Met name in het gebied ten zuiden van het natuurgebied van Staatbosbeheer in polder Oosterwolde was de maaivelddaling in die

periode significant. Uit de meest recente NBW-toetsing kwam dit gebied ook als knelpunt naar voren.
Hieronder zijn in figuur 5 de resultaten uit de eerdere analyse te zien.



Figuur 5. Analyse bodemdaling 1956-2010

Duidelijk te zien is dat de bodemdaling na 2018 op veel plekken is gestopt. Er is weinig verschil tussen 2018 en 2022, zie onderstaand figuur. De plekken die de meeste bodembeweging hebben tussen AHN3 (2018) en AHN4 (2022) zijn natuur en laaggelegen/natte delen. Dit komt deels door afplaggen van percelen. Op de overige plekken valt de bodembeweging rond de 2 cm/jaar, afhankelijk van de lokale vochtomstandigheden. Dat betekent dat wanneer het droog is er ook meer kan verdampen en tijdelijk het maaiveld in kan zakken. In natte perioden veert het maaiveld op wanneer de bodem zich als het ware als een spons weer volzuigt en uitzet.
Uit onderstaand figuur 6 blijkt ook dat het erg lokale veranderingen in hoogte zijn, wat niet direct toe te schrijven is aan de ondergrond (veen) in relatie tot het peilbeheer. Wanneer peilbeheer oorzaak zou zijn, is een meer wijdverspreide bodemdaling te verwachten. Uit eerdere analyse voor onderzoek omtrent het gemaal de Wenden is gebleken dat de meeste daadwerkelijke bodemdaling in het gebied al heeft plaatsgevonden direct na de ruilverkaveling.



Figuur 6 Bodembeweging in de periode tussen 2018 en 2022 (bron: Waterschapshuis, Verschilrasters AHN3, AHN4). Het bleekgroene gedeelte in het noorden zou een bodemdaling van 10-15 mm hebben ondergaan, terwijl de oranjebruine strook juist tot wel 35 mm zou zijn opgekomen in een natuurgebied. Verspreid in het gebied zijn meerdere kleine plekken te vinden die hoger zijn komen te liggen en die hangen samen met bouwen. Daarnaast ook een paar kleine gebieden met lichte bodemdaling.

2.8.Ecologie en natuurwaarden (kaart 7)

Tot de belangrijkste natuurwaarden van de polders Hattem, Oosterwolde en Oldebroek behoren weidevogelgraslanden en waardevolle natte landnatuur, die hoofdzakelijk te vinden is in/langs sloten, weteringen en kleine plasjes. Van belang zijn verder de wateren van de Kaderrichtlijnwater, het voorkomen van soorten die duiden op kwel en enkele Rode lijstsoorten en soorten die bescherming genieten volgens de Omgevingswet.

Natuurnetwerk Nederland

Het peilbesluitgebied bevat geen Natura 2000-gebieden, maar wel gebieden die onderdeel zijn van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO). Het gaat met name om vochtig weidevogelgrasland en enkele landschapselementen.

Kaderrichtlijn water (KRW)

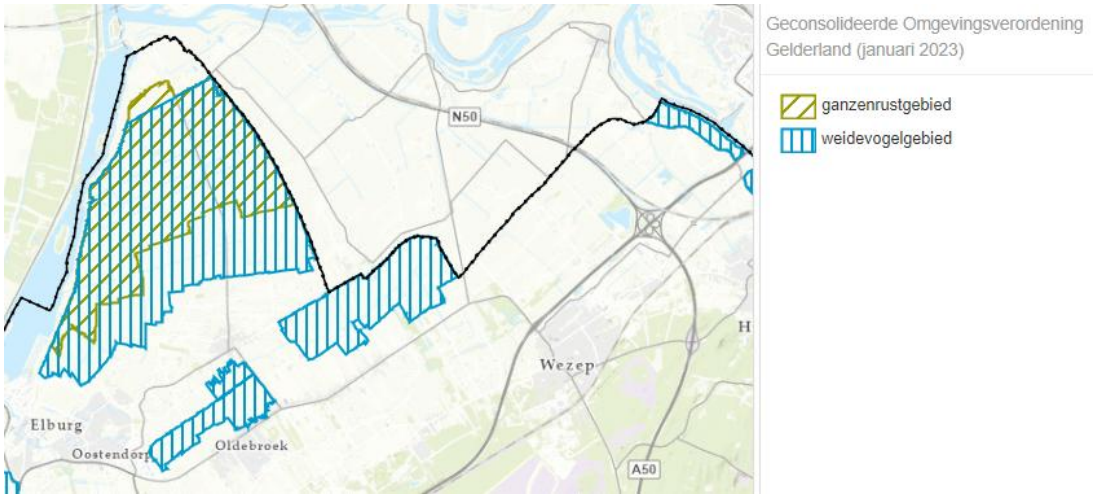
In Polder Oosterwolde-Oldebroek zijn enkele wateren samen aangewezen als het KRW-waterlichaam 'Watergangen Oosterwolde', waaronder Lummerwetering, Derde Dwarswetering, Noordermerkkanaal en Gelderse Gracht (zie figuur 9 op pagina 33). De biologische kwaliteitselementen voldoen aan het gestelde doel.

Beschermde soorten

Er zijn enkele waarnemingen van de beschermde soorten bever en otter ten noorden van knooppunt Hattemerbroek. De bever komt nu vooral langs de randen van het gebied voor, zowel in de uiterwaarden van de IJssel als langs het Randmeer (Nationale Database Flora en Fauna, 2025).
De populaties van zowel de bever als de otter breiden zich uit en deze soorten zijn in de toekomst meer in het gebied te verwachten.
De rugstreeppad komt voor in een natuurlijk ingericht perceel van Staatsbosbeheer tussen de Kleine Woldweg en de Gelderse Gracht.
De grote modderkruiper is niet aangetoond bij onderzoek maar komt mogelijk wel in lage dichtheden voor (Gelder e.a. 2016).
Daarnaast zijn er diverse Rode Lijstsoorten zoals waterdrieblad, ongelijkbladig fonteinkruid en krabbenscheer.

Weidevogels

Het is een belangrijke omgeving voor onder andere weidevogels (figuur 7), watervogels en vogels die in rietlanden leven. Tevens is het interessant voor doortrekkende vogels, zoals steltlopers, vooral de terreinen van Staatsbosbeheer.
Polder Oosterwolde-Oldebroek bevat belangrijke weidevogelgraslanden waar soorten zoals grutto, kievit, en tureluur broeden.



Figuur 7 Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland (januari 2023) - Plannenviewer Provincie Gelderland (planoview.nl)

Overige Natuurwaarden

Naast weidevogelgraslanden en waterflora, bevatten de drie polders waardevolle natte landnatuur. In de polders Oosterwolde en Oldebroek zijn dotterbloemhooilanden van belang voor de ontwikkeling van vochtig schraalland. In Polder Hattem zijn er soorten die indicatief zijn voor kwel, zoals stomp fonteinkruid en gewone dotterbloem. Andere kwel-indicerende soorten die in het gebied voorkomen zijn waterviolier en holpijp.

2.9.Cultuurhistorie en archeologie (kaart 8)

De polders Hattem, Oosterwolde en Oldebroek hebben een lage tot middelhoge en lokaal een hoge archeologische waarde.
Binnen het gebied zijn de volgende cultuurhistorie en archeologie monumenten aanwezig:

Naam	Type	Gemeente
Bolsmerksluis Oosterwolde	uitwateringssluis	Oldebroek
Gemaal Oldebroek	gemaal	Oldebroek
Stoomgemaal Oosterwolde	gemaal	Oldebroek
Polderschuur Oosterwolde	magazijn	Oldebroek
Restanten Noordermerksluis Oosterwolde	restanten uitwateringssluis	Oldebroek
Waterpartij Landgoed IJsselvliedt	vijverpartij	Oldebroek
Wakolk Winterdijk	doorbraakkolk	Oldebroek
Reservaat Oosterwolde	eendenkooi/historisch slotenpatroon	Oldebroek
Gemaal Middeldijk	gemaal	Oldebroek
Geldersekolk	doorbraakkolk	Hattem

2.10. Waterkeringen (kaart 9)

De polder Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is gelegen binnen het dijkring 11 Drontermeer. Dijkringgebieden worden omsloten door primaire waterkeringen en hoge gronden. Primaire keringen hebben een beschermingsniveau van 1/1250 jaar. Dijkring 11 wordt in Hattem beschermd door de waterkering langs de IJssel en vanuit de Randmeren langs polder Oosterwolde door de Noordelijke Randmeerdijk.

De primaire keringen zijn voor een groot deel in bezit van het waterschap, de gemeenten (Oldebroek en Elburg) en voor een klein gedeelte Staatsbosbeheer. De Zomerdijk maakt gedeeltelijk deel uit van een gebied van Staatsbosbeheer, het dagelijks beheer rust dan ook in hun handen. De waterkeringen zijn omgeven door beschermingszones. In de beschermingszone gelden beperkingen om de veiligheid van de waterkering te garanderen.

3. Beleid en inpassing overige opgaven

3.1.BOVI2050 en BOP2022-2027

Het waterschap heeft in de Blauwe Omgevingsvisie (BOVI) 2050 een koers naar een duurzame samenleving vastgesteld waarbij water als een ordenend principe wordt gezien. In het Blauwe Omgeving Plan (BOP) 2022-2027 is dit concreter uitgewerkt.

Vanuit het perspectief van het peilbesluit wordt er ingespeeld op de beperking van de stikstof en CO_2-uitstoot en bodemdaling. Enerzijds zorgt een voldoende vochtige bodem voor behoud van veen, waardoor het niet in CO_2 omgezet wordt, anderzijds leveren té natte bodems andere broeikasgassen (met name methaan). Het peilbesluit richt zich op de huidige landgebruiksfuncties. Na realisatie van eventuele herinrichting van het gebied kan hierop ingespeeld worden.

3.2. Water en bodem sturend

Om Nederland veilig en bewoonbaar te houden heeft het kabinet in 2022 besloten water en bodem sturend te laten zijn bij beslissingen over de inrichting van ons land. De Unie van Waterschappen steunt deze brief. De gedachtegang is dat door water en bodem sturend te laten zijn bij ruimtelijke keuzes, we in Nederland ook in de toekomst met een ander en grilliger klimaat kunnen blijven leven, wonen en werken. In een veilige omgeving, met een gezonde bodem, voldoende en schoon water.

In dit kader wordt ook gesproken over Peilbesluit Nieuwe Stijl, waarbij invulling wordt gegeven aan een nieuwe balans in waterbeheer. Dat betekent onder andere langer het peil hoog houden, acceptatie van tijdelijke wateroverlast om betere kansen te hebben om een droogteperiode met minder schade te overbruggen / sneller te herstellen.

3.3. Waterverordening en Omgevingswet

In artikel 3.12 van de Omgevingsverordening Gelderland staan de normen voor waterkwantiteit omschreven. Dit zijn de normen voor de bergings- en afvoercapaciteit van de watergangen. Deze worden door middel van de zogeheten NBW-toetsing* getest. Dit valt dus buiten het peilbesluit.

*) NBW=Nationaal Bestuursakkoord Water, hierin waren voor het eerst bergings- en afvoernormen opgenomen.

In paragraaf 6.15 komen peilbesluiten aan bod. Artikel 6.11 beschrijft de inhoud van een peilbesluit als volgt:

1. Een peilbesluit bevat in aanvulling op artikel 2.41, derde lid, van de wet een kaart met een aanduiding van de oppervlaktewateren waarop het peilbesluit betrekking heeft.
2. De toelichting op het peilbesluit bevat in ieder geval een beschrijving en motivering van:
   a. de aan het besluit ten grondslag liggende afwegingen en uitkomsten van verrichte onderzoeken;

b. de veranderingen van de waterstanden ten opzichte van de bestaande situatie; en
c. de gevolgen van de te handhaven waterstanden voor de diverse belangen.

In de toelichting wordt hier dieper op ingegaan:
"In artikel 2.22 jo. 2.23 van de Omgevingswet is bepaald dat bij omgevingsverordening regels kunnen worden gesteld over de inhoud of motivering van het peilbesluit. In dit artikel wordt hieraan uitvoering gegeven. In het peilbesluit worden op een voor de beheerder bindende wijze waterstanden opgenomen of bandbreedten waarbinnen de waterstanden onder reguliere omstandigheden kunnen variëren. Een peilbesluit laat zien welk peil gehandhaafd zal worden. Dit geeft duidelijkheid aan de ingezetenen van het waterschap, die verschillende belangen hebben (zoals droge voeten, natuur, landbouw, voorkomen zetting, droge kruipruimte) Gelet hierop worden nadere instructies gegeven over de inhoud van een peilbesluit. Zo dient de toelichting bij het peilbesluit inzicht te geven in de verhouding tussen de gekozen oppervlaktewaterstanden ten opzichte van het optimale grond- en oppervlaktewaterregime."

3.4.Kactus

Het klimaat verandert steeds sneller en dat merken we ook in onze regio: hoosbuien, hitte en droogte komen vaker voor. Het is hard nodig om de leefomgeving aan te passen aan deze weersextremen (klimaatadaptatie). In het uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie 2021-2030 zijn alle maatregelen opgenomen die moeten bijdragen aan een toekomstbestendig en veerkrachtig bodem- en watersysteem. Het gaat over droogte en wateroverlast, waterkwaliteit, stedelijk gebied en landelijk gebied. Vanuit dit programma wordt onderkend dat er in het peilbesluitgebied weinig kans/ruimte is voor infiltratie door de hoge waterstanden. Er wordt vooral gestimuleerd om bij het opstellen van het peilbesluit meer aandacht te geven aan droogte dan tot nu toe gedaan is door bijvoorbeeld de waterstanden langer hoog te houden. Dit uit zich niet direct in hogere minimale en maximale peilen, maar wel in de frequentieverdeling van de in de praktijk gevoerde peilen. Het maximum is de modus, waar dat ten tijde van oude – al niet meer vigerende - peilbesluiten vaak het minimum was.

4. Waterhuishoudkundige situatie

4.1. Definities

Waterpeilen

Maximumpeil: Hoogste waterstand die volgens het peilbesluit mag worden gehandhaafd, de periode waarin het maximumpeil wordt gehandhaafd is afhankelijk van de weersgesteldheid en de grondwaterstand.

Minimumpeil: Laagste waterstand die volgens het peilbesluit mag worden gehandhaafd, de periode waarin het minimumpeil wordt gehandhaafd is afhankelijk van de weersgesteldheid en de grondwaterstand.

Praktijkpeil: Waterstand die werkelijk in een watergang aanwezig is, gebaseerd op meetgegevens.

Vigerend waterpeil: De waterstand volgens het op dit moment geldende peilbesluit.

Peilbeheer

Vast waterpeil: een vast peil voor gebieden waar het peil niet mag variëren, zoals stedelijk gebied. Er wordt naar gestreefd het peil zo min mogelijk te laten afwijken van het vaste peil.

Flexibel waterpeil: een peilbeheer waarbij het waterpeil varieert tussen een boven- en een ondergrens. Het waterpeil is daarbij afhankelijk van de weersomstandigheden en de grondwaterstanden om de functies in het gebied zo goed mogelijk te ondersteunen.

Natuurlijk waterpeil: bij een natuurlijk waterpeil is geen sprake van beheer, het gebied heeft geen of beperkte mogelijkheden voor waterafvoer en wateraanvoer. In de winter zal het waterpeil normaliter hoger zijn dan in de zomer.

4.2. Vigerende waterpeilen (kaart 10)

In Tabel 5 zijn de waterpeilen weergegeven van de vigerende peilbesluiten in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek, de begrenzing van de peilgebieden is weergegeven op kaart 10. Deze waterpeilen zijn afkomstig uit het peilbesluit van 2016 (Hattem) en 2017 (Oosterwolde-Oldebroek).

Tabel 5 Vigerende waterpeilen (mNAP) voor peilgebieden Hattem-Oosterwolde-Oldebroek

Peilgebied	Vigerend peilbesluit	Vigerend hoogste peil (m NAP)	Vigerend laagste peil (m NAP)	Gemiddeld hoogste praktijkpeil (mNAP)	Gemiddeld laagste praktijkpeil (mNAP)	2024 laagste praktijk peil (mNAP)	2024 laagste praktijk peil (mNAP)
Hattem							
GPG_326	2016	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7
GPG_700	2016	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	0,2
GPG_1469 **	2016	0,15	-0,05	0,15	0	0,15	-0,05
GPG_1905 **	2016	0,15	-0,05	0,15	0	0,15	-0,05
Oldebroek							
GPG_621	2017	-0,3	-0,4	-0,25	-0,4	-0,35	-0,4
GPG_781	2017	-0,1	-0,3	-0,1	-0,3	-0,1	-0,3
GPG_1314	2017	0,65	0,45	0,7	0,65	0,7	0,65
GPG_2044	2017	1	0,8	1	1	1	1
GPG_771	2017	1,3	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3
Oosterwolde							
GPG_418	2017	-0,2	-0,35	-0,2	-0,35	-0,2	-0,35
GPG_2039	2017	-0,5	-0,7	-0,5	-0,7	-0,5	-0,7
GPG_1441	2017	-0,8	-0,9	-0,8	-0,9	-0,8	-0,9
GPG_312	2017	-1,15	-1,2	-1,15	-1,2	-1,15	-1,2
GPG_2031	2017	-0,45	-0,75	-0,55	-0,8	-0,7	-0,75
GPG_1102	2017	-0,65	-0,95	-0,7	-0,85	-0,75	-0,9
GPG_250	2017	-1,3	-1,35	-1,25	-1,35	-1,3	-1,35
GPG_1917	2017	-0,9	-1	-0,95	-1,1	-0,9	-1
GPG_1250	2017	-0,65	-0,65	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45
GPG_756	2017	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
GPG_1300	2017	-1	-1,1	-1	-1,1	-1	-1,1
GPG_836	2017	-1,15	-1,35	-1,15	-1,3	-1,15	-1,3
GPG_159	2017	-0,55	-0,85	-0,55	-0,85	-0,55	-0,85
GPG_816	2017	-1,05	-1,25	-1	-1,2	-1,05	-1,2
GPG_1850	2017	-1,05	-1,15	-1,05	-1,15	-1,05	-1,15
GPG_612	2017	-1,05	-1,25	-1,05	-1,25	-1,05	-1,25
GPG_2041	2017	-0,8	-0,85	-0,75	-0,85	-0,75	-0,85
GPG_1762	2017	-0,9	-1,1	-0,9	-1,1	-0,9	-1,1
GPG_383	2017	-0,85	-1,05	-0,85	-1,05	-0,85	-1,05
GPG_116	2017	-0,3	-0,5	-0,3	-0,5	-0,3	-0,5
GPG_936	2017	-0,5	-0,6	-0,5	-0,6	-0,5	-0,6

** peilvakken GPG_1905 en GPG_1469 vormen samen één geheel

Het peilbesluit vermeldt per peilgebied het hoogste en het laagste waterpeil. Waterschap Vallei en Veluwe streeft er naar om gedurende het gehele jaar het waterpeil tussen deze waarden te handhaven. Dit betekent dat er formeel geen sprake is van een zomer- en

een winterpeil. In de praktijk zal het hoogste peil vaak in de zomer voorkomen en kan het laagste peil in de winter bereikt worden.

4.3. Historische waterpeilen

Over het algemeen zijn een aantal hoogste waterpeilen in de polders in de jaren ’90 nog verlaagd en de laagste peilen gelijk gebleven. De verlaging is vooral gebeurd bij het vaststellen van het peilbesluit uit 2005/2007. Tussen 2005/2007 en 2015/2017 zijn juist de meeste peilen gelijk gebleven.

Tabel 1 Historische waterpeilen (1996, 2005/2007, 2016/2017) voor de polders Hattem-Oosterwolde-Oldebroek, met ● is aangegeven dat het waterpeil gelijk is gebleven ten opzichte van het vorige peilbesluit, ▲ en ▼ betekenen respectievelijk een hoger en een lager waterpeil ten opzichte van het vorige peilbesluit.

Peilgebied	Peilbesluit 1996		Peilbesluit 2005/2007		Peilbesluit 2016/2017	
	Hoogste peil	Laagste peil	Hoogste peil	Laagste peil	Hoogste peil	Laagste peil
GPG_1905	0,20	0	0,15 ▼	-0,05 ▼	0,15 ●	-0,05 ●
GPG_326	-0,50	-0,70	-0,70 ▼	-0,70 ●	-0,70 ●	-0,70 ●
GPG_700	0,40	0,20	0,40 ●	0,20 ●	0,40 ●	0,20 ●
GPG_1469	0,30	0,10	0,15 ▼	-0,05 ▼	0,15 ●	-0,05 ●
GPG_621	-0,20	-0,40	-0,30 ▼	-0,40 ●	-0,30 ●	-0,40 ●
GPG_781	0,10	-0,10	-0,10 ▼	-0,30 ▼	-0,10 ●	-0,30 ●
GPG_1314	0,65	0,45	0,65 ●	0,45 ●	0,65 ●	0,45 ●
GPG_2044	1,00	0,80	1,00 ●	0,80 ●	1,00 ●	0,80 ●
GPG_771	1,30	1,10	1,30 ●	1,10 ●	1,30 ●	1,10 ●
GPG_418	-0,20	-0,40	-0,20 ●	-0,35 ▲	-0,20 ●	-0,35 ●
GPG_2039	-0,45	-0,60	-0,50 ▼	-0,70 ▼	-0,50 ●	-0,70 ●
GPG_1441	-0,70	-0,90	-0,80 ▼	- 0,90 ●	-0,80 ●	-0,90 ●
GPG_312	-1,00	-1,20	-1,15 ▼	- 1,20 ●	-1,15 ●	-1,20 ●
GPG_2031	-0,60	-0,80	-0,60 ●	-0,80 ●	-0,45 ▲	-0,75 ▲
GPG_1102	-0,70	-0,90	-0,70 ●	-0,90 ●	-0,65 ▲	-0,95 ▼
GPG_250	-1,20	-1,35	-1,30 ▼	-1,35 ●	-1,30 ●	-1,35 ●
GPG_1917	-0,90	-1,00	-0,90 ●	-1,00 ●	-0,90 ●	-1,00 ●
GPG_1250	-0,65	-0,65	-0,65 ●	-0,65 ●	-0,65 ●	-0,65 ●
GPG_756	-0,50	-0,50	-0,50 ●	-0,50 ●	-0,50 ●	-0,50 ●
GPG_1300	-0,90	-1,10	-1,00 ▼	-1,10 ●	- 1,00 ●	-1,10 ●
GPG_836	-1,20	-1,35	-1,15 ▲	-1,35 ●	- 1,15 ●	-1,35 ●
GPG_159	-0,90	-1,35	-0,55 ▲	-0,85 ▲	- 0,55 ●	-0,85 ●
GPG_816	-0,90	-1,10	-1,05 ▼	-1,25 ▼	- 1,05 ●	-1,25 ●
GPG_1850	-0,95	-1,15	-1,05 ▼	-1,15 ●	- 1,05 ●	-1,15 ●
GPG_612	-0,90	-1,15	-1,05 ▼	-1,15 ●	- 1,05 ●	-1,25 ▼
GPG_2041	-0,65	-0,85	-0,80 ▼	-0,85 ●	- 0,80 ●	-0,85 ●
GPG_1762	-0,70	-0,90	-0,90 ▼	-1,10 ▼	- 0,90 ●	-1,10 ●
GPG_383	-0,75	-0,95	-0,85 ▼	-1,05 ▼	- 0,85 ●	-1,05 ●
GPG_116	-0,20	-0,40	-0,30 ▼	-0,50 ▼	- 0,30 ●	-0,50 ●
GPG_936	-0,40	-0,60	-0,50 ▼	-0,60 ●	- 0,50 ●	-0,60 ●

4.4. Huidig peilbeheer

Het peilbeheer wordt in het onderzoeksgebied uitgevoerd door middel van stuwen en gemalen. Het merendeel van de stuwen in het gebied is geautomatiseerd. In Tabel 5 zijn in de laatste kolommen de praktijkpeilen weergegeven.

4.5. Peilregulerende kunstwerken (kaart 11)

De waterpeilen in het gebied worden gehandhaafd door peilregulerende kunstwerken. Dit zijn de gemalen/pompen en stuwen die bij peilstijgingen het overtollige water afvoeren (tabel 7). Daarnaast zijn dit soms ook constructies waarmee water kan worden ingelaten

om het waterpeil te handhaven bij droogte (tabel 8). Deze constructies zijn onder andere afsluitbare duikers, waarmee water onder vrij verval in de polders kan worden ingelaten. Hieronder worden de gemalen beschreven. De overige kunstwerken zijn voor het behoud van overzicht niet opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2 Kunstwerken die zorgen voor de afvoer van overtollige water

Peilgebied	Kunstwerk	Kenmerken
GPG_250	Gemaal De Wenden	Capaciteit: 240 m^3/min
GPG_621	Gemaal De Wenden	Capaciteit: 240 m^3/min
GPG_1182	Gemaal Middeldijk	Capaciteit: 13 m^3/min
GPG_1858	Gemaal Antlia	Capaciteit: 270 m^3/min

Tabel 3 Mogelijkheden voor wateraanvoer

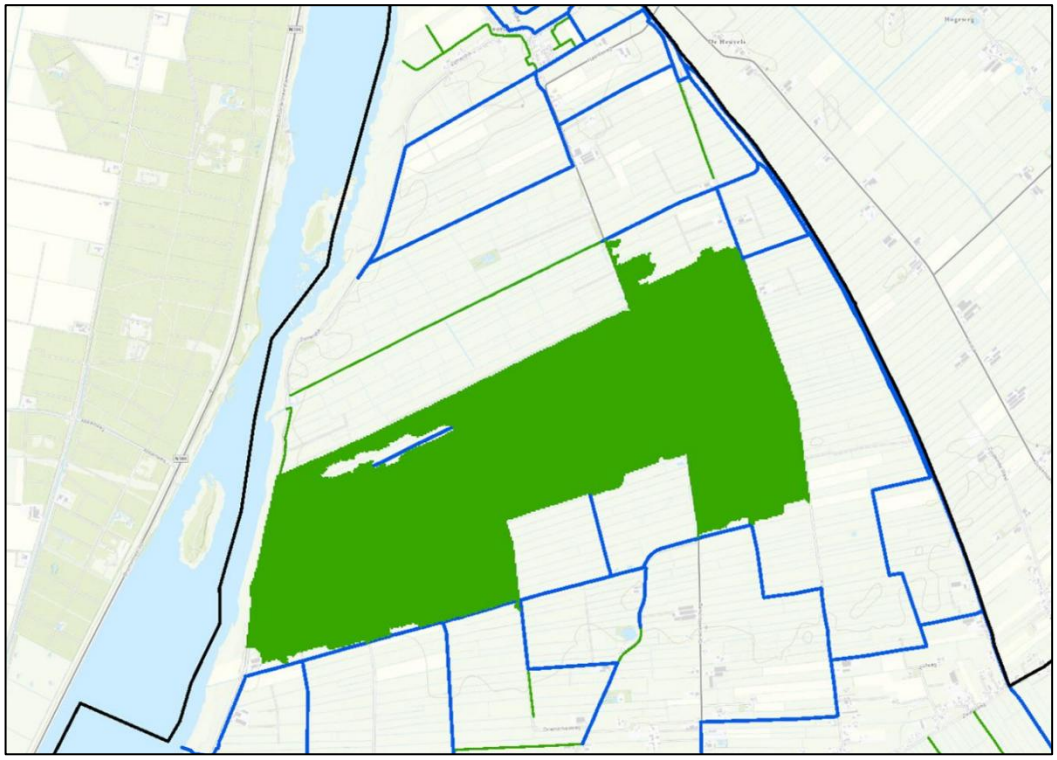
Inlaat	Inzet
Inlaat Noordelijke kop (sluis)	In de zomer
Hoofdinlaat Noordelijke kop	Heel jaar rond
Eektermerksluis	In de zomer
Pompje Riethaere	Water richting natuurreservaat
Inlaat Gelderse Gracht	Bij droogte
Rotman	In de zomer
Nieuwedijk	In de zomer
Ijsselvliedt	In de zomer

4.6. Wateroverlast

De kans op het optreden van wateroverlast in de huidige situatie is getoetst aan de normen uit de Omgevingsverordening Gelderland ('NBW-normen', zie boven). Deze normen maken onderscheid in verschillende typen grondgebruik. Grasland mag bijvoorbeeld niet vaker dan 1:10 jaar inunderen, stedelijk gebied wordt strenger getoetst en mag niet vaker dan 1:100 jaar inunderen. Voor natuurgebieden zijn geen normen vastgesteld.

In 2021 is de toetsing voor Oosterwolde-Oldebroek uitgevoerd. Met behulp van een integraal modelinstrumentarium zijn hevige neerslaggebeurtenissen doorgerekend om te bepalen hoe het gebied er op reageert. Er zijn in het gebied een aantal plekken die inunderen bij hevige neerslag, dit gebeurt soms vaker dan 1:10 jaar, het gewenste beschermingsniveau voor grasland, met name rond GPG_836 en GPG_1300 (figuur 8). Naar aanleiding hiervan is er met de bewoners tot een akkoord gekomen. In 2026 wordt het gebied rond Hattem opnieuw getoetst.

In de provinciale verordening is voor natuur enige ruimte gelaten. Zo vragen bepaalde natuurdoeltypen juist een zekere overstroming van water (o.a. plas-dras voor weidevogels). Ook het toelaten van natuurlijke processen, zoals inundatie, past bij het ontwikkelen van robuuste en natuurlijke water- en beeksystemen.



Figuur 8 NBW knelpunt vanuit afgelopen NBW toetsing

4.7.Waterbodem en baggeren

Verschillende weteringen zijn in de afgelopen jaren gebaggerd. Het baggeren loopt niet via een vastgestelde planning. Gebiedscoördinatoren houden de vinger aan de pols en melden wanneer er gebaggerd dient te worden. Daarnaast wordt één keer in de zes jaar de bodemhoogte ingemeten. Hieruit wordt afgeleid of er noodzaak is voor baggerwerkzaamheden.

4.8.Grondwater

Drooglegging

Om de drooglegging te bepalen is het hoogtebestand uit 2022 (AHN4) van Hattem-Oosterwolde-Oldebroek vergeleken met de waterpeilen, zowel het hoogste als het laagste waterpeil (zie kaart 12a en 12b).

Binnen Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is een behoorlijke variatie in de drooglegging. In de natuurgebieden is de drooglegging voornamelijk 20-40 cm-mv. In polder Oosterwolde is de drooglegging circa 40-60 cm-mv. Met aan de randen van de polder een drooglegging tot 80-100 cm-mv. In polder Oldebroek is een zeer grote drooglegging rond de N308 met waardes tot 120 cm-mv of meer. Dit komt omdat de gronden richting de N308 omhoog lopen. In polder Hattem is de drooglegging in het oosten en zuiden van de polder circa 80-100 cm-mv, maar hier zitten gebieden tussen met een kleinere drooglegging van circa 40-60 cm-mv.

GXG-kaarten

De grondwaterstanden in Hattem-Oosterwolde-Oldebroek kunnen in beeld worden gebracht door de zogenaamde GXG-kaarten weer te geven. De GXG-kaarten zijn in totaal drie kaarten die een beeld geven van de gemiddelde hoogste (GHG), laagste (GLG) en voorjaarsgrondwaterstand (GVG). De definitie van deze drie kaarten is in onderstaand kader opgenomen. De drie kaarten zijn opgenomen als kaart 13a, 13b en 13c.

Definitie GHG, GLG en GVG zoals toegepast binnen peilbesluit Hattem-Oosterwolde-Oldebroek

GHG: **G**emiddeld **H**oogste **G**rondwaterstand en gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden in een jaar gedurende de met AZURE doorgerekende periode van 13 jaar (2007-2019).

GLG: **G**emiddeld **L**aagste **G**rondwaterstand en gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de drie laagste grondwaterstanden in een jaar gedurende de met AZURE doorgerekende periode van 13 jaar (2007-2019).

GVG: **G**emiddeld **V**oorjaars **G**rondwaterstand en gedefinieerd als de gemiddelde grondwater in de periode maart-april gedurende de met AZURE doorgerekende periode van 13 jaar (2007-2019).

Binnen Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is een behoorlijke variatie in de grondwaterstanden (ten opzichte van maaiveld). In de winter kenmerkt het zich als een natte polder (GHG) met een grondwaterstand in het overgrote deel tot circa 60 cm-mv. In de natuurgebieden staat de grondwaterstand tot 20 cm-mv. De grondwaterstand ten zuiden van de N308 is duidelijk lager, lokaal wel 140-180 cm-mv. De voorjaarsgrondwaterstand (GVG) varieert weinig ten opzichte van de wintersituatie. In de zomer (GLG) zakken de grondwaterstanden uit tot circa 60-100 cm-mv. In de

natuurgebieden is de grondwaterstand gemiddeld 20-40 cm-mv. Aan de zuidgrens zakken de grondwaterstanden uit tot lokaal 120 cm-mv.

Functiegeschiktheid - doelrealisatie

Door het opstellen van zogenaamde doelrealisatie kaarten wordt in beeld gebracht in hoeverre de hydrologische omstandigheden, en vooral de grondwaterstanden, de verschillende functies ondersteunen. Hiervoor wordt het instrument WaterWijzer gebruikt, dat landelijk aanvaard is als standaard methode. De werkwijze van WaterWijzer is verder toegelicht op https://waterwijzerlandbouw.wur.nl/. Voor de landbouw geeft het de doelrealisatie met kaarten voor droogteschade, natschade en de uit die beide kaarten afgeleide totale schade.

Op kaart 14a en kaart 14b is de doelrealisatie voor landbouw weergegeven. De kaarten van de doelrealisaties voor de landbouw zijn gebiedsdekkend. Bij de doelrealisatie voor de landbouw is geen duidelijke invloed van de droge zomers te zien in de droogteschade, omdat er altijd genoeg water aangevoerd kan worden. De droogteschade is in het overgrote deel van het gebied 0-15%. Dit is erg goed. Het is maximaal rond de 24% ten zuiden van de A28 in polder Hattem en net ten noorden van Elburg. Dit is heel normaal, omdat hier altijd sprake zal zijn van suboptimalere omstandigheden door bodemopbouw, bodemgesteldheid, verdamping etc. Op deze plekken is de invloed van de ondergrond goed terug te zien.

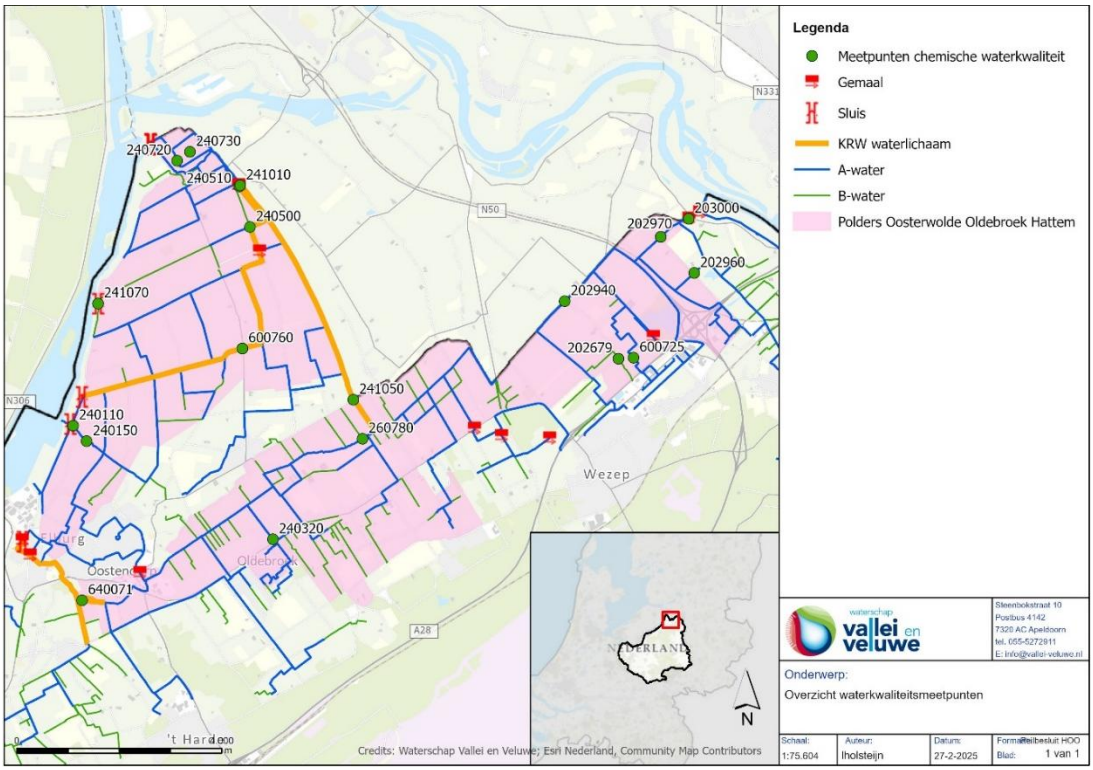
In polders Oosterwolde en Oldebroek valt het overgrote deel van de natschade binnen de acceptabele grenzen. Er zijn enkele percelen waar de natschade wel duidelijk hoger uitvalt (boven de 40%). Dit is verspreid over beide polders.
Binnen polder Hattem zijn er meer plekken waar de natschade hoog is. Dit komt doordat daar de grondwaterstanden duidelijk hoger uitvallen ten opzichte van de rest van de polder. Het is een groot peilvak waarbinnen hoogteverschillen zorgen voor deze variatie in grondwaterstanden, en waardoor er dus sprake is van locaties waar meer natschade optreedt.
Natschade binnen natuurgebieden wordt niet meegenomen.

Voor de natuurgebieden is geen droogtestress zichtbaar (kaart 15). Er is geen duidelijke invloed van de droge zomers op de natuurgebieden, omdat er genoeg water aangevoerd kon worden.

4.9.Waterkwaliteit en aquatische ecologie

Voor dit peilbesluit is er een waterkwaliteitsanalyse uitgevoerd. De analyse is gebaseerd op de KRW-rapportage 2024 en waterkwaliteitsmetingen die liggen in deze polders en zijn weergegeven in onderstaand figuur 9.
Het KRW-waterlichaam heeft de ecologische doelen behaald en voldoet aan de fysisch-chemische normen. Deze zijn fosfor, stikstof, chloride, temperatuur, zuurgraad, zuurstofverzadiging en doorzicht.
De algemeen fysisch-chemische parameters zijn over het algemeen *goed* of *zeer goed*. Op enkele plekken zijn de concentraties van fosfor en stikstof hoger waardoor de beoordelingsklasse *matig* of in een enkel geval *ontoereikend* is.

In het gebied is een sterk seizoeneffect te zien met hogere nutriëntengehaltes in de wintermaanden dan in de zomermaanden. In natte wintermaanden vindt er meer uit- en afspoeling plaats waardoor de gemeten concentraties stikstof en fosfor hoger zijn.
In sommige jaren was ook de temperatuur *matig* en in enkele gevallen was de zuurstofverzadigingsgraad en de zuurgraad *matig.*
Tevens is er in de zomermaanden een hoger chloridegehalte, welke wel binnen de norm blijft. Dit wordt veroorzaakt door het kunstmatig op peil houden van de waterstanden door middel van inlaat uit de IJssel en de Randmeren.



Figuur 9 Meetpunten chemische waterkwaliteit en KRW waterlichamen in polder Hattem, Oosterwolde en Oldebroek

5. Knelpunten en wensen

De knelpunten en wensen in het gebied zijn in beeld gebracht tijdens veldbezoeken, klankbordgroepoverleggen en een informatie avond. Alle belanghebbenden hebben op die manier aan kunnen geven welke knelpunten ze op dit moment ervaren met de waterpeilen in het gebied. Ook de wensen voor de toekomstige waterpeilen zijn op die manier geïnventariseerd.

5.1.Geluiden uit het gebied

Op 17 juni 2025 vond een informatiebijeenkomst plaats over het peilbesluit Hattem-Oosterwolde-Oldebroek. Er waren ruim 20 belanghebbenden in het Hart van Oosterwolde. Alle aanwezigen die hun emailadres hebben doorgegeven én de klankbordgroepleden, hebben een terugblik ontvangen.

De bijeenkomst begon met een plenaire uitleg over het peilbesluit en een gebiedsbeschrijving. Na de plenaire uitleg was er gelegenheid om in kleine groepen wensen en bedenkingen kenbaar te maken. Via invulformulieren en door het intekenen op de kaart, kon aangegeven worden wat goed gaat in het peilbeheer en waar ruimte is voor verbetering. In totaal zijn er 5 invulformulieren en 1 brief ingeleverd met vragen en opmerkingen. De antwoorden op de vragen zijn individueel teruggekoppeld.

De genoemde hoofdzaken zijn:
-In het algemeen heerste tevredenheid over het gevoerde peilbeheer. De flexibele inzet door de peilbeheerders op weer- en terreinomstandigheden wordt positief beoordeeld.
-Verhoogde peilen in de afgelopen tijd waren meestal toe te schrijven aan veel neerslag in combinatie met verstopping van duikers en lokaal een omgevallen boom. Individuele knelpunten binnen peilvakken zijn met betrokkenen besproken.
-In afgelopen jaren is in peilvak GPG-1314, gelegen ten zuiden van de Zuiderzeestraatweg en beheerst door stuw en gemaal Rotman, vanuit tegengaan droogte al een hoger peil gevoerd. Het verzoek is om hier het verhoogde peil in het peilbesluit vast te leggen.
-Vanuit de Weidevogelwacht is aandacht gevraagd voor peilbeheer ten behoeve van weidevogels. Met flexibel peilbeheer wordt reeds langere tijd beoogd om zo goed mogelijk in te spelen op een goede waterhuishouding in vooral ook het veenweidegebied. Het weidevogelbeheer profiteert van voldoende beschikbaarheid van water. Op lokaal niveau wordt hierbij door agrariërs voor extra wateraanvoer gezorgd op percelen en in perceelsloten (zonnepompjes).
In de peilafweging zijn een aantal zaken verder uitgewerkt.

5.2.Beleid in relatie tot het peilbesluit

Het peilbesluit legt alleen maximum en minimum peilen vast, waar geen timing aan vast hangt. De praktijkpeilen worden bepaald aan de hand van de huidige omstandigheden. Er wordt gestimuleerd om bij het opstellen van het peilbesluit meer aandacht te geven aan droogte dan tot nu toe gedaan is door bijvoorbeeld de waterstanden langer hoog te houden. Dit uit zich niet direct in hogere minimale en maximale peilen, maar wel in de frequentieverdeling van de in de praktijk gevoerde peilen. In de peilbesluitgebieden is de laatste jaren een verschuiving opgetreden in de frequentieverdeling van gevoerde peilen.

De verdeling is ook binnen de bandbreedte van minimum- en maximumpeil verschoven naar een conserverend beheer. Alles wel binnen de grenzen van wat het landgebruik niet onmogelijk maakt.

Het uitgangspunt van een peilbesluit is dat de huidige functies behouden blijven. Een peilbesluit kan niet leiden tot verplichte verandering van landgebruiksfuncties binnen een gebied. Het heersende landgebruik binnen Hattem-Oosterwolde-Oldebroek is met name grasland. Dat is het landgebruik met de laagste eisen aan drooglegging. Bovendien is er in een gebied met van nature hoge grondwaterstanden niet veel meer water vast te houden. We zien dat in natte natuurgebieden het beschikbare grondwater razendsnel verdampt als de droogte eenmaal toeslaat. Daar anticiperen we in het dagelijks peilbeheer op door zo weinig mogelijk af te voeren, echter zonder de gebruiksfuncties direct te hinderen door bijvoorbeeld inundatie. Wanneer we daar wel voor zouden kiezen, dan levert de schade door te hoge standen in het vroege voorjaar geen meerwaarde op ten aanzien van minder droogteschade in de zomer. Met name omdat in dit gebied het hele jaar door voldoende water aangevoerd kan worden. Dat is een wezenlijk verschil met de hogere zandgronden, waar wel ruimte in het grondwater is waardoor de ondergrond als voorraad kan worden gebruikt.