



Hoogheemraadschap van Delfland



Toelichting Peilbesluit Abtswoude

Beleid en Onderzoek

Team Waterhuishouding, augustus 2012

**HOOGHEEMRAADSCHAP VAN
DELFLAND**

TOELICHTING
PEILBESLUIT
ABTSWOUDE

COLOFON

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap van Delfland
Auteur en contactpersoon: Sipke Riemersma en Maarten Verkerk

INHOUD

1	INLEIDING.....	7
1.1	Aanleiding en doel.....	7
1.2	Plangebied	7
1.3	Aanpak	9
1.4	Leeswijzer.....	10
2	VOORSTEL PEILEN	11
3	AFWEGING PEILEN.....	14
3.1	Inleiding	14
3.2	Visie peilbeheer	14
3.3	Brede afweging	15
3.4	Afweging per peilgebied	20
3.5	Toetsing gebieden met afwijkend peil.....	57
4	EFFECTEN PEILENVOORSTEL	65
4.1	Effecten op belangen	96
4.2	Maatregelen en kosten	98
5	INVENTARISATIE PER PEILGEBIED	99
5.1	Inleiding	99
5.2	Peilgebieden Kerkpolder-Zuid.....	100
5.3	Peilgebieden Holierhoekse en Zouteveense Polder	103
5.4	Peilgebieden Lage Abtswoudschepolder	111
5.5	Peilgebieden Noord-Kethelpolder	113
	LITERATUUR.....	120
	BIJLAGE 1: WERKWIJZE BEPALEN MAAIVELDHOOGTE	121
KAARTEN		
1	Ligging	
2	Grondgebruik	
3	Bestemmingsplannen	
4	Archeologie en cultuurhistorie	
5	Maaiveldhoogte	
6a	Peilenvoorstel	
6b	Praktijkpeilen	
7	Drooglegging	
8	Kabels en leidingen	
9	Bodem	

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In peilbesluiten wordt het oppervlaktewaterpeil vastgelegd op basis van een afweging van alle belangen. Zo wordt er bij de afweging rekening gehouden met de bestemmingen, ruimtelijke ontwikkelingen, wensen vanuit het waterbeheer en de functies. Het doel van het peilbesluit is om peilen vast te leggen. Dit biedt rechtszekerheid aan de belanghebbenden.

10 Als beheerder van het oppervlaktewater is Delfland volgens artikel 5.2 van de Waterwet verplicht om peilbesluiten vast te stellen. Aanvullend daarop dient volgens de Verordening Waterbeheer Zuid-Holland een peilbesluit elke 10 jaar herzien te worden.

In 2005 is een start gemaakt met het peilbesluit Abtswoude. Dit heeft in januari 2006 geleid tot de oplevering van een inventarisatie ten behoeve van het peilbesluit. In 2006 is er aansluitend op de inventarisatiefase de afweging van de peilen gemaakt. Dit proces is tegelijkertijd met ABC-studie cluster 9 gehouden. Dit hield naast inhoudelijke afstemming in dat er gezamenlijke workshops zijn gehouden. In deze workshops zijn de visie en brede afweging voor de peilen besproken. Deze zaken zijn in de toelichting verwerkt.

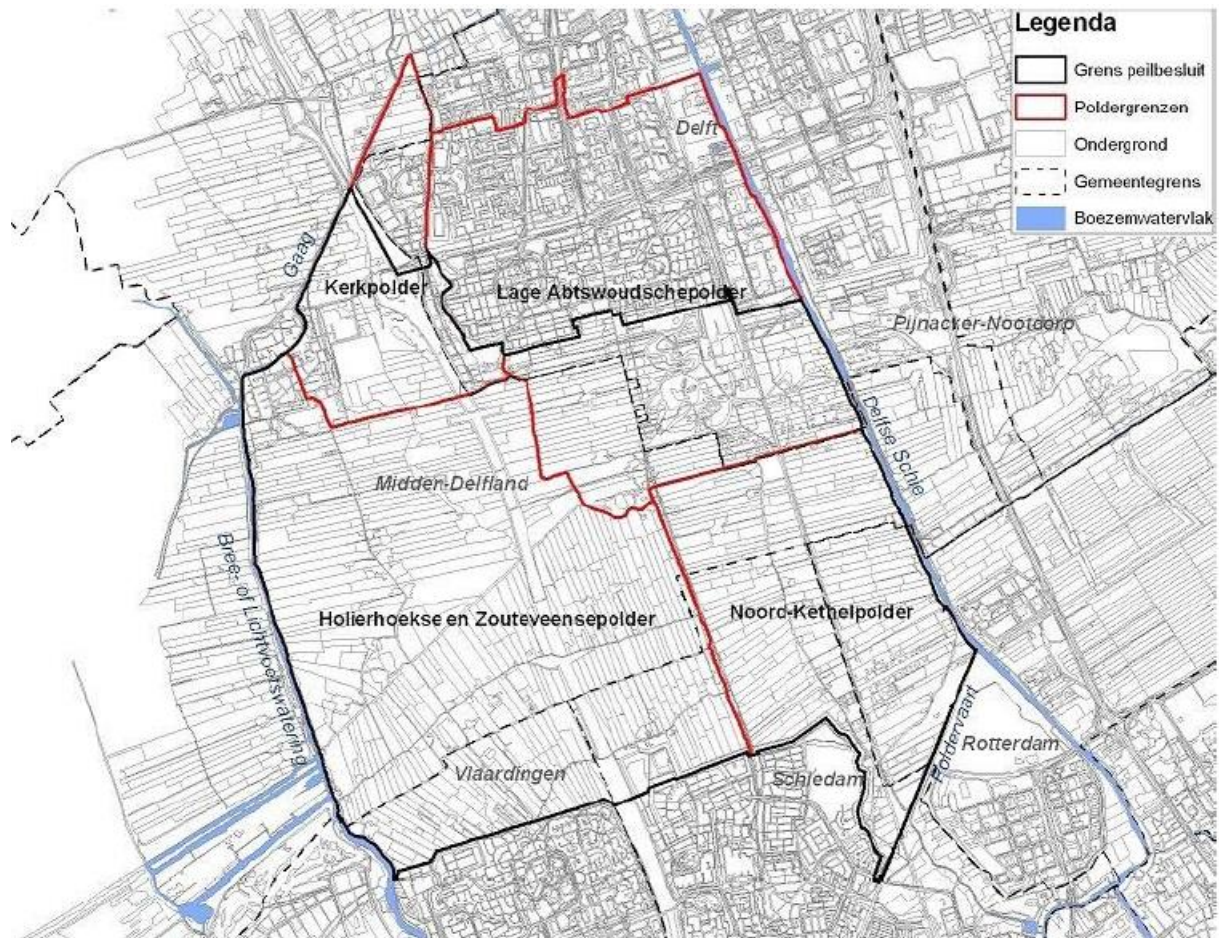
20 De toelichting is in 2006 afgerond tot een concept-peilbesluit. Eén van de voorstellen was om hoogwatervoorzieningen ten behoeve van zakkingsgevoelige bebouwing aan te leggen. Omdat dit erg kostbaar zou worden moest de noodzaak hiertoe worden aangetoond. Hiervoor was geen recent bebouwingsonderzoek beschikbaar. Daarom is de procedurele fase van het peilbesluit niet gestart. Er is eerst een bebouwingsonderzoek gedaan. De conclusie was dat diverse verspreid staande bebouwing gevoelig is voor peilverlaging. In het hele gebied dient daarmee rekening te worden gehouden. De conclusies uit het bebouwingsonderzoek zijn verwerkt in de toelichting. Ten tijde van het gereedkomen van het bebouwingsonderzoek waren er ook nieuwe ontwikkelingen gaande (ontwikkeling golfbaanterrein). Bij de herstart in 2008 zijn ook de maaiveldgegevens opnieuw beoordeeld en bijgesteld.

30 1.2 Plangebied

Het gebied waar het peilbesluit Abtswoude betrekking op heeft ligt in het zuidoosten van het beheergebied van Delfland en heeft een oppervlakte van 2.164 hectare. Het gebied is gelegen in de provincie Zuid-Holland en in vijf gemeenten, te weten: Midden-Delfland, Delft, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen. Het gebied wordt ingeklemd door het bebouwde gebied van Delft (noordzijde), de Delftse Schie (oostzijde), de bebouwde gebieden van Schiedam en Vlaardingen (zuidzijde), de Vlaardingervaart, de Bree- of Lichtvoetswating en de Gaag (westzijde). Het gebied Abtswoude wordt doorsneden door de spoorverbinding Den Haag – Rotterdam en het zandlichaam van de toekomstige rijksweg A4.

40 Het gebied Abtswoude bestaat uit vier polders en is weergegeven in figuur 1.1 op de volgende bladzijde en op Kaart 1. De Kerkpolder ligt in het noordwesten van het gebied. In het peilbesluit is de Kerkpolder Noord buiten beschouwing gelaten. Hiervoor is al een peilbesluit opgesteld [lit. 7]. Ten oosten van de Kerkpolder is de Lage Abtswoudsche Polder gelegen. Ook het stedelijk gebied (woonwijk Tanthof in Delft) valt buiten dit peilbesluit. Ten zuiden van de Lage Abtswoudsche Polder ligt de Noord-Kethelpolder grenzend aan het bebouwde gebied van Schiedam. Ten westen van de Noord-Kethelpolder ligt de Holierhoekse en Zouteveense Polder.

50 Het waterpeil in het gebied Abtswoude ligt onder boezempeil (NAP -0,43 m). In het gebied Abtswoude zijn 27 peilgebieden aanwezig. Daarnaast zijn er 22 gebieden geïnventariseerd met afwijkend waterpeil waarvan zeven gebieden met een hoger peil (5x hoogwatervoorziening en 2x gestuwd) dan het omliggende peilgebied. De overige 15 gebieden worden allen onderbemalen.



Figuur 1.1 Plangebied Abtswoude: polder- en gemeentegrenzen

Het gebied Abtswoude wordt bemalen en watert af naar Delflands Boezem. Zoals genoemd bestaat het gebied uit vier polders en uit vier bemalingsgebieden. De grenzen van polders en bemalingsgebieden komen niet overal overeen. Waterhuishoudkundig is onderscheid gemaakt in:

1. Kerkpolder Zuid

In de Kerkpolder Zuid is het bebouwde gebied van Schipluiden gelegen. Bovendien is een sportpark (Keenenburg) en een recent aangelegd golfterrein aanwezig. Het bemalingsgebied van de Kerkpolder Zuid heeft een oppervlakte van circa 185 hectare en wordt bemalen door gemaal Kerkpolder Zuid te Schipluiden naar de Gaag (Delflands boezem).

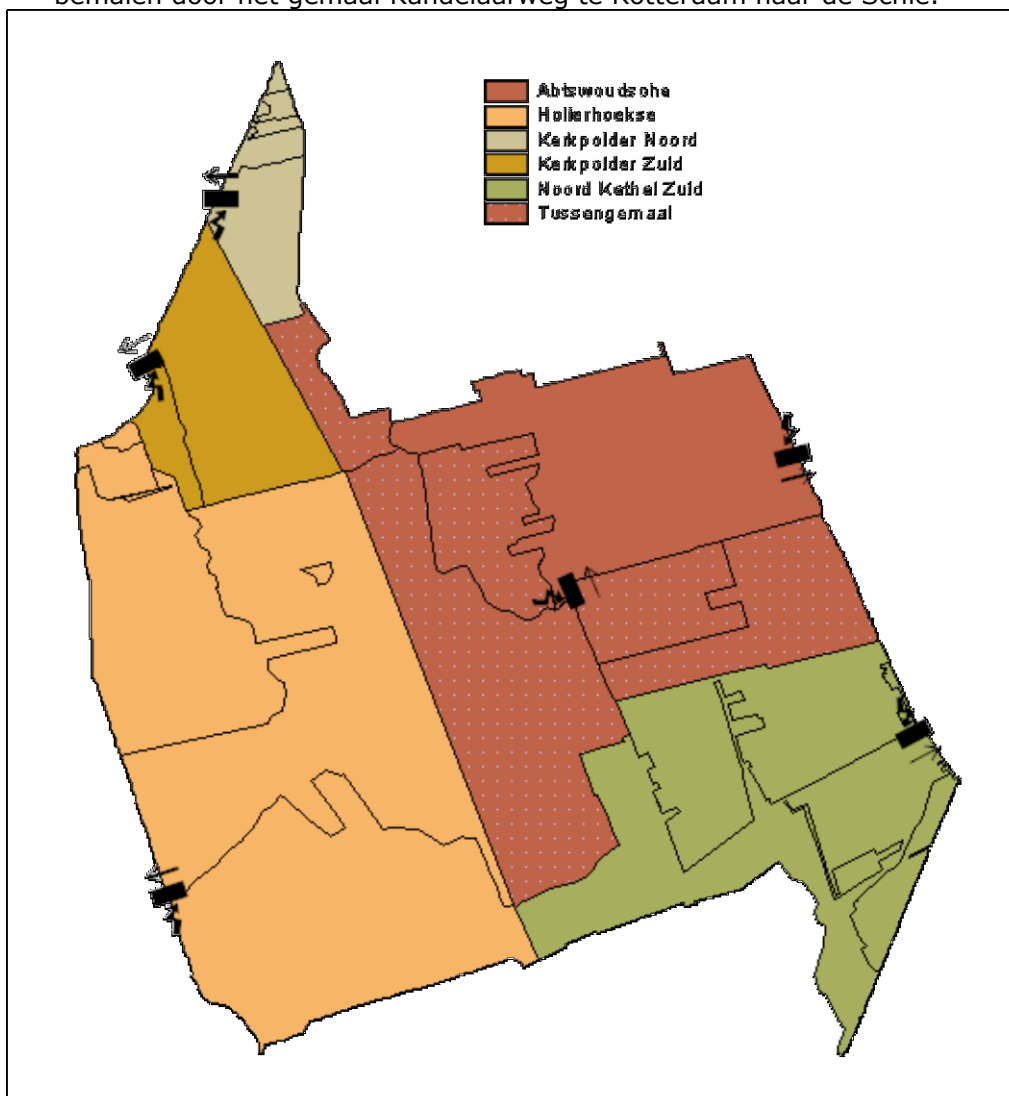
2. Kerkpolder Oost, Holierhoekse en Zouteveense Polder, Lage Abtswoudsche Polder en Noord-Kethelpolder Noord

Het grootste bemalingsgebied in het gebied Abtswoude bestaat uit delen van alle vier de polders. Het gebied beslaat een oppervlakte van circa 1.764 hectare en wordt bemalen door twee gemalen naar Delflands Boezem.

De Kerkpolder Oost en de Noord-Kethelpolder Noord wateren onder vrij verval af op het watersysteem van de Holierhoekse en Zouteveense Polder. Naast een bemaling direct naar Delflands Boezem (gemaal Holierhoekse en Zouteveense Polder aan de Vlaardingsekade) wordt het watersysteem van de Holierhoekse en Zouteveense Polder ook bemalen door het centraal in de polder gelegen Tussengemaal naar de Lage Abtswoudsche Polder. De Lage Abtswoudschepolder, landelijk gebied, wordt bemalen door het gemaal Lage Abtswoudschepolder naar de Schie (Delflands boezem).

3. Noord-Kethelpolder

Het afwateringsgebied van de Noord-Kethelpolder (excl. Noord-Kethelpolder Noord) en het zuidoostelijke deel van de Holierhoekse en Zouteveense polder heeft een oppervlakte van circa 410 hectare. In het gebied zijn zeven peilgebieden aanwezig. Het gebied wordt bemalen door het gemaal Kandelaarweg te Rotterdam naar de Schie.



Figuur 1.2 Plangebied Abtswoude: Gemalen en bemalingseenheden

1.3 Aanpak

In de Beleidsnota peilbesluiten heeft Delfland een opzet ontwikkeld voor de toelichting van het peilbesluit. Volgens deze opzet werkt het hoogheemraadschap transparant door peilwensen per functie of belang inzichtelijk te maken. Vervolgens worden effecten op die belangen weergegeven voor verschillende peilvarianten. De keuze kan op deze manier
90 transparant gemaakt worden en tevens zijn de effecten van die keuze duidelijk.

De aanpak in dit peilbesluit werkt van grof naar fijn. Eerst is een visie opgesteld voor het waterbeheer waarin de grote lijnen van de ruimtelijke ontwikkelingen worden geschetst en de belangrijke principes die in dit gebied spelen.

Daarna is in de brede afweging per belang aangegeven hoe dit belang wordt meegewogen in de peilafweging. De belangen zijn waterhuishoudkundig van aard, of volgen uit het grondgebruik en de bestemmingen, weergegeven op Kaart 2 en 3. Per peilgebied is

100 vervolgens een peilafweging gemaakt. Hierin is ook naar de lokale situatie gekeken, die kan afwijken van de brede afweging. Als laatste is er een toetsing gemaakt voor de gebieden met afwijkende peilen.

1.4 Veranderingen beleid

110 Door de lange periode waarin het peilbesluit is opgesteld is er beleid veranderd. Zo is er geen streekplan meer maar een Provinciale Structuurvisie. Deze is in juli 2010 ingegaan. Deze wijziging leidt niet tot een ander ruimtelijk kader voor dit gebied. Een andere wijziging is het natuurbeheerplan van de provincie. Hierin wordt niet meer gesproken over natuurdoeltypen maar over natuurbeheertypen. Deze verandering leidt echter niet tot een andere peilafweging. Ook is het provinciale grondwaterplan vervangen en opgenomen in het provinciaal Waterplan. De gevolgen van het nieuwe beleid voor het peilbesluit zijn echter gelijk gebleven.

1.5 Leeswijzer

Dit rapport is de toelichting op het peilbesluit voor het gebied Abtswoude. De verzamelde basisinformatie, die ten grondslag ligt aan de peilafwegingen, is vastgelegd in het inventarisatierapport voor het peilbesluit Abtswoude.

120 Hoofdstuk 2 vormt de kern van dit peilbesluit: hierin is een opsomming gemaakt van de voorgestelde waterpeilen. Ook is er in dit hoofdstuk een overzicht gemaakt van de afweging voor gebieden met afwijkend peil. De peilen zijn afgewogen in hoofdstuk 3. Dit is in 3 stappen gebeurd: visie, brede afweging en afweging per peilgebied. De effecten van het peilenvoorstel zijn beschreven in hoofdstuk 4. Voor het overzicht van de relevante informatie die gebruikt is voor de afweging is een samenvatting van gegevens gemaakt per peilgebied. Deze gegevens zijn overgenomen uit het inventarisatierapport (Delfland, 2006). De kaartenbijlage biedt de informatie die is gebruikt bij het maken van de peilafwegingen.

1302 VOORSTEL PEILEN

Na onderzoek worden in onderstaande tabellen aangegeven wat de voorgestelde peilen voor het nieuwe peilbesluit Abtswoude zijn. Bij deze tabel hoort de peilenkaart (Kaart 6a).

Code peilgebied	Code Peilbesluit 1996	Vorig Peilbesluit	Omschrijving peilgebied	Oppervlak (ha)	Voorgesteld peil 2008 (m+NAP)	Praktijk-peil 2008 (m+NAP)	Peil vorig peilbesluit* (m+NAP)	Aanpassing peil t.o.v. vorig peilbesluit (m)
Kerkpolder Zuid								
I	III	Abtswoude 1996	Golfbaan	118	-3,32	Zp -3,29 Wp -3,32	-3,32	0,00
II	III	Schipluiden ZO 2002	Bebouwde kom Schipluiden	21	-3,12	-3,12	-3,12	0,00
III	III (oostelijk deel)	Abtswoude 1996	Oostzijde A4	36	-3,32	Zp -3,29 Wp -3,32	-3,32	0,00
XXIII	III	Abtswoude 1996	Hoogwater-voorziening	1,0	-1,60	Niet gemeten	-3,32	+1,72
XXIV	III	Abtswoude 1996	Hoogwater-voorziening	2,4	-1,90	Niet gemeten	-3,32	+1,42
XXV	III	Abtswoude 1996	Hoogwater-voorziening	4,6	-3,00	Niet gemeten	-3,32	+0,32
XXVI	III	Abtswoude 1996	Hoogwater-voorziening	1,2	-2,70	Niet gemeten	-3,32	+0,62
XXVII	III	Abtswoude 1996	Hoogwater-voorziening	2,8	-2,30	Niet gemeten	-3,32	+1,02
XXIX	III	Abtswoude 1996	Hoogwater-voorziening	1,5	-2,50	Niet gemeten	-3,32	+1,72

Zp = zomerpeil, Wp = winterpeil, Fp = Flexibel peil, max. en min. = resp. maximum- en minimumpeil of resp. boven- en benedengrens van flexibel peil

*) In het vorige peilbesluit uit 1996 zijn voor het gebied Abtswoude peilen vastgesteld. Uit recente hoogtemetingen is gebleken dat Nederland kantelt. Het westen van Nederland en dus ook de peilen in het beheergebied van Delfland zakken. Per januari 2005 heeft dit geleid tot een correctie van de peilmerken en het verlagen van de vastgestelde waterpeilen met 2 cm.

Hoogheemraadschap van Delfland – Toelichting Peilbesluit Abtswoude

Code peil-gebied	Code Peilbesluit 1996	Vorig Peilbesluit	Omschrijving peilgebied	Oppervlak (ha)	Voorge-steld peil 2008 (m+NAP)	Praktijk-peil 2008 (m+NAP)	Peil vorig peilbesluit* (m+NAP)	Aanpassing peil t.o.v. vorig peilbesluit (m)
Holierhoekse en Zouteveense Polder								
IV	I	Abtswoude 1996	Agrarisch gebied	855	Zp -3,42 Wp -3,52	Zp -3,42 Wp -3,47	Zp -3,42 Wp -3,52	0,00
VI	IV	Schipluiden ZO 2002	Bebouwde kom Schipluiden	3	-2,62	-2,62	-2,62	0,00
V	deel V (afwijk-end peil VII-D)	Abtswoude 1996	Agrarisch gebied	35	-2,76	-2,76	Vast -3,30	+0,54m
VII	V	Abtswoude 1996	Agrarisch gebied	145	-3,42	Zp -3,32 Wp -3,42	Twee peilen: -3,32; Zp -3,42 Wp -3,52	0,00
VIII	V	Abtswoude 1996	Sloot aan zuidzijde Schipluiden	1	-3,32	Zp -3,32 Wp -3,42	-3,32	0,00
IX	XVIII	Abtswoude 1996	Eendenkooi	2	-3,02	-3,02	-3,02	0,00
X	II	Schipluiden ZO 2002	Bebouwde kom Schipluiden	15	-2,96	-2,96	-2,96	0,00
XI	I	Abtswoude 1996	Ringsloot eendenkooi	2	Fp min. -3,34 max. -3,14	-3,34	Zp -3,42 Wp -3,52	Minimaal +0,08 Maximaal +0,38
XXVIII	I	Abtswoude 1996	Natuureservaat	8	Fp Min -3,42 Max -3,27	Zp -3,42 Wp -3,47	Zp -3,42 Wp -3,52	Minimaal 0,00 Maximaal +0,20
Lage Abtswoudschepolder								
XII	VII	Abtswoude 1996	Recreatiegebied Abtswoudse bos	265	Zp -2,82 Wp -2,92	Zp -2,82 Wp -2,92	Zp -2,82 Wp -2,92	0,00
XIII	VIII	Abtswoude 1996	Agrarisch gebied	76	Zp -3,06 Wp -3,16	Zp -3,06 Wp -3,16	Zp -3,06 Wp -3,16	0,00

Zp = zomerpeil, Wp = winterpeil, Fp = Flexibel peil, max. en min. = resp. maximum- en minimumpeil of resp. boven- en benedengrens van flexibel peil

*) In het vorige peilbesluit uit 1996 zijn voor het gebied Abtswoude peilen vastgesteld. Uit recente hoogtemetingen is gebleken dat Nederland kantelt. Het westen van Nederland en dus ook de peilen in het beheergebied van Delfland zakken. Per januari 2005 heeft dit geleid tot een correctie van de peilmerken en het verlagen van de vastgestelde waterpeilen met 2 cm.

Hoogheemraadschap van Delfland –Toelichting Peilbesluit Abtswoude

Code peil-gebied	Code Peilbesluit 1996	Vorig Peilbesluit	Omschrijving peilgebied	Oppervlak (ha)	Voorgesteld peil 2008 (m+NAP)	Praktijk-peil 2008 (m+NAP)	Peil vorig peilbesluit* (m+NAP)	Aanpassing peil t.o.v. vorig peilbesluit (m)
Noord-Kethelpolder								
XV	X	Abtswoude 1996	Agrarisch gebied	169	Zp -3,27 Wp -3,32	Zp -3,27 Wp -3,32	Zp -3,31 Wp -3,41	Zp +0,04 Wp +0,09
	IX	Abtswoude 1996	Agrarisch gebied				Zp -3,36 Wp -3,46	Zp +0,09 Wp +0,14
XVI	XI	Abtswoude 1996	Hoogwatervoorziening Kandelaar	0,4	-3,02	Zp -3,11 Wp -3,19	-3,17	+0,15
XVII	XII	Abtswoude 1996	Natuureservaat	160	Fp min. -3,27 max. -3,02	Fp min. -3,32 max. -3,02	-3,22	van -0,10 tot +0,20
XVIII	XIII	Abtswoude 1996	Recreatie, agrarisch en bebouwd gebied	214	Zp -3,27 Wp -3,32	Zp -3,27 Wp -3,32	Zp -3,27 Wp -3,32	0,00
XIX	XIV	Abtswoude 1996	Helofytenfilter	6	-2,75	Zp -3,27 Wp -3,32	-3,22	van +0,15 tot +0,55
XX	XV	Abtswoude 1996	Recreatieplas	6	Fp min. -3,17 max. -3,07	Zp -3,11 Wp -3,19	-3,17	van -0,10 tot +0,10
XXI	XVI	Abtswoude 1996	Restant oude molensloot	0,3	-1,00	-0,98	-3,17	+2,17
XXII	XV	Abtswoude 1996	Hoogwatervoorziening Kandelaar	9,1	-3,15	-3,15	-3,15	0,00

Zp = zomerpeil, Wp = winterpeil, Fp = Flexibel peil, max. en min. = resp. maximum- en minimumpeil of resp. boven- en benedengrens van flexibel peil

*) In het vorige peilbesluit uit 1996 zijn voor het gebied Abtswoude peilen vastgesteld. Uit recente hoogtemetingen is gebleken dat Nederland kantelt. Het westen van Nederland en dus ook de peilen in het beheergebied van Delfland zakken. Per januari 2005 heeft dit geleid tot een correctie van de peilmerken en het verlagen van de vastgestelde waterpeilen met 2 cm.

160 **3 AFWEGING PEILEN**

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is op basis van de geïnventariseerde gegevens en de verschillende grondgebruikfuncties een peilafweging gemaakt. Deze afweging vindt plaats in de volgende drie stappen:

Stap 1 Visie op het peilbeheer in het gebied (paragraaf 3.2):

170 De visie schetst voor het waterbeheer de grote lijnen van de ruimtelijke ontwikkelingen en de belangrijke principes. Voor het opstellen van de visie is gebruik gemaakt van een workshop. Deze workshop is gehouden tijdens het opstellen van de toelichting in 2006 met vertegenwoordigers van belanghebbende partijen. In de workshop is gesproken over de verschillende ruimtelijk bouwstenen en thema's die de waterstructuur en het peilbeheer bepalen in het gebied Abtswoude. Naast scenario's in waterberging en afvoer (ABC Polders) is de bandbreedte in beeld gebracht van de wensen en randvoorwaarden voor het instellen van een realistisch peilbeheer evenals de kansen voor flexibel peilbeheer.

Stap 2 Brede afweging (paragraaf 3.3):

180 Daarna is in de brede afweging per belang aangegeven hoe dit belang wordt meegewogen in de peilafweging. Hierbij worden de belangen omgezet naar wensen ten aanzien van het peil; 'wanneer is het belang gebaat en wanneer geschaad'. Deze wensen zijn de uitgangspunten voor de afweging en de bepaling van de effecten van de peilafweging.

Stap 3 Afweging per peilgebied (paragraaf 3.4):

190 De afweging per peilgebied is uitgevoerd op basis van peilvarianten en de resultaten van stappen 1 en 2. De belangen en wensen (stap 2) worden onderling vergeleken met behulp van peilvarianten. Deze vergelijking leidt tot een gemotiveerde peilkeuze. Bij de afweging wordt zowel naar de lokale situatie gekeken als naar de brede afweging.

Het peil uit het vorige peilbesluit en het praktijkpeil gelden in ieder geval als peilvariant. Daarnaast wordt voor elk peilgebied flexibel peilbeheer overwogen, conform het beleidsvoornemen uit de Beleidsnota Peilbesluiten (Delfland, 2007). De afweging voor flexibel peilbeheer wordt gedaan volgens het stappenplan uit dezelfde beleidsnota. Daarin staat dat er behoefte moet zijn aan flexibel peilbeheer, het moet technisch haalbaar zijn en eventuele extra kosten moeten reëel zijn voordat flexibel peilbeheer overwogen wordt in het peilbesluit.

200 Na de peilafweging per peilgebied volgt een toets van de gebieden met afwijkend peil aan de beslisboom voor gebieden met afwijkend peil uit de Beleidsnota Peilbesluiten. Deze toets dient als advies voor een beoordeling of een vergunning wel of niet verleend mag worden voor een gebied met afwijkend peil. Een afwijkend peil is doorgaans een onderbemaling in een agrarisch perceel of een hoogwatervoorziening op een perceel met oude zakkingsgevoelige bebouwing. Het onderscheid tussen een peilgebied en een gebied met afwijkend peil is uitgelegd in de Beleidsnota Peilbesluiten (paragraaf 4.8).

3.2 Visie peilbeheer

210 Het beleid ten aanzien van het peilbeheer in Delfland is uiteengezet in de Beleidsnota Peilbesluiten (Delfland, 2007) en het Beleidskader Peilbeheer (Provincie Zuid-Holland, 2009). Belangrijke beleidsthema's van Delfland ten aanzien van het peilbeheer in het gebied Abtswoude zijn:

- Het tegengaan van verdroging en versnelde maaiveldaling

- Een passende drooglegging in relatie tot het grondgebruik
- Het tegengaan van versnippering van peilgebieden en gebieden met afwijkend peil

Het peilbeheer moet ook rekening houden met recente of toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied. Dit zijn voor Abtswoude:

- Aanleg van de Rijksweg A4
- 220 • Het realiseren van de Zuidrand langs de stadsrand van Vlaardingen en Schiedam, vastgelegd in de structuurvisie RR2020
- Diverse maatregelen in het grondgebruik en de waterhuishouding sinds het vorige peilbesluit als gevolg van de Reconstructie
- Het uitbreiden van de golfbaan in de Kerkpolder-Zuid
- Het plaatsen van het tussengemaal Lage Abtswoudse polder als maatregel in het kader van het ABCDelfland-project (Afvalwater- en BergingsCapaciteit Delfland)
- Aanleg van natuurgebied in de Noord-Kethelpolder
- Het realiseren van de KRW doelen voor de Slinksloot. Er zijn geen KRW maatregelen benoemd met betrekking tot het peilbeheer, maar eventuele positieve of negatieve effecten van maatregelen op de KRW doelen worden in dit peilbesluit benoemd.

230

De opgave voor dit peilbesluit luidt:

- Nieuwe peilen voorstellen voor gebieden met nieuwe functies
- Ruimtelijke ontwikkelingen meenemen in de afweging
- Terughoudend zijn met peilverlagingen en peilaanpassingen
- Overwegen van invoering van flexibel peilbeheer als oplossing tegen verdroging
- Ontsnippen waar mogelijk
- Het beoordelen van het bestaansrecht van de gebieden met afwijkend peil

Bovenstaande overwegingen leiden ertoe dat:

- 240 1. peilwensen van (bestaande, nieuwe en toekomstige) functies in beeld worden gebracht
- 2. maaivelddaling wordt als belang meegenomen in de peilafweging
- 3. in peilvariant flexibel peilbeheer worden voorgesteld
- 4. in peilvariant een ontsnippering worden voorgesteld
- 5. gebieden met afwijkend peil worden getoetst

3.3 Brede afweging

In de brede afweging wordt per belang aangegeven hoe dit belang wordt meegewogen in de peilafweging. Hierbij worden de belangen omgezet naar wensen ten aanzien van het peil; 'wanneer is het belang gebaat en wanneer geschaad'. Deze wensen zijn de uitgangspunten voor de afweging en de bepaling van de effecten van de peilafweging.

250

De volgende belangen worden in dit peilbesluit meegenomen:

- Landbouw
- Tegengaan maaivelddaling en oxidatie veen
- Zakkinggevoelige objecten en bebouwing
- Archeologie
- Waterkwaliteit en voorraadbeheer
- Recreatie
- Natuur
- 260 - Ontsnippering en systeemgrootte
- Bergingscapaciteit

In de afweging per peilgebied (§ 3.4) wordt een gebiedsgerichte keuze gemaakt over welk belang het meeste gewicht krijgt.

De kwantificering houdt in dat aangegeven wordt bij welke drooglegging of peilverandering er schade optreedt en in welke mate. De volgende klassen worden hierbij onderscheiden:

- belang gebaat of niet geschaad: dit houdt in dat het belang geen schade ondervindt of dat het belang er juist baat bij heeft.

- 270 - belang geschaad: hierbij ondervindt het belang schade of is er risico op schade
Per belang wordt de gemiddelde maaiveldhoogte in het peilgebied aangehouden als uitgangspunt voor de gewenste peilen. Wel wordt er rekening gehouden met lokaal sterke maaiveldverschillen, bijvoorbeeld bij oude kreekruggen of terpen.

Naast de kwantificering van het belang wordt aangegeven welk type peilbeheer het meest gunstig is. De volgende typen peilbeheer worden onderscheiden:

- 280 - vast peil (V): het hele jaar wordt er één peil gehanteerd;
- zomerpeil/winterpeil (ZP/WP): In het zomerhalfjaar wordt een hoger peil aangehouden dan in het winterhalfjaar
- flexibel peil (FP): Het flexibel peil houdt in dat het peil tussen een boven en ondergrens vrij beweegt onder invloed van natuurlijke omstandigheden, als het peil de bovengrens bereikt wordt het overtollige water afgevoerd, bij het bereiken van de ondergrens wordt er water aangevoerd.

3.3.1 Belang Landbouw

290 De landbouw in het gebied betreft voor het grootste deel veehouderij. Idealiter moet het land een optimale productie kunnen geven. Dit kan door een goede drooglegging. Veel gebieden hebben vanwege het veen echter een kleine drooglegging waardoor een optimale productie niet mogelijk is. In andere gebieden zoals de kreekruggen is een grotere drooglegging wel mogelijk. Doordat het reliëf nabij de kreekruggen groot is, is een optimale drooglegging moeilijk te realiseren, soms zal een deel een te grote en soms een te kleine drooglegging hebben. Voor het kwantificeren wordt onderscheid gemaakt tussen landbouw op kleigrond en landbouw op veengrond.

Op enkele percelen wordt maïs verbouwd. Maïs vereist een grotere drooglegging dan grasland. Een grotere drooglegging versnelt de bodemdaling in dit gebied. Het belang voor maïsteelt is in het hele gebied ondergeschikt aan het belang voor bodemdaling.

Landbouw (veehouderij) op kleigrond

300 Het belang van de landbouw is optimale landbouwkundige opbrengsten. Volgens de beleidsnota peilbesluiten is de gewenste drooglegging voor grasland op kleigrond 60 tot 80 cm. Het gewenste type peilbeheer is een seizoenspeilbeheer: hierbij is het peil in de zomer hoger dan in de winter. Daardoor is in de zomer water beschikbaar voor het vee en het gras. In de winter is het peil lager om percelen te ontwateren. Voor de opbrengst zal een grotere drooglegging dan 80 cm nog gunstig zijn, maar bij een lagere drooglegging dan 60 cm daalt de opbrengst.

Landbouw (veehouderij) op veengrond

310 In veengebied is het vaak te nat voor optimale landbouw. Voor deze gebieden is in het 'Beleidskader Peilbeheer' van de provincie (lit. 1) aangegeven dat de drooglegging niet meer mag bedragen dan 60 cm. De landbouwkundige opbrengsten nemen echter wel toe boven 60 cm drooglegging. Hoewel agrariërs een hoge opbrengst nastreven zijn ze ervan bewust dat een lager peil maaiveld daling veroorzaakt en de uitgangssituatie na verloop van tijd weer hetzelfde is. Dit uitgangspunt wordt uitgewerkt in het belang 'Tegengaan oxidatie veen'.

Het gewenste type peilbeheer is zomerpeil/winterpeil. Hierbij is in de zomer water beschikbaar voor het vee en t.b.v. gras. In de winter is het peil lager om natte percelen zoveel mogelijk te voorkomen.

3.3.2 Belang tegengaan maaiveld daling en oxidatie veen

320 Het belang houdt in dat de maaiveld daling en veenoxidatie zo klein mogelijk moeten zijn. Het peil moet zodanig gekozen worden dat de voorkomende functies goed bediend worden maar met zo min mogelijk maaiveld daling en oxidatie van veen. In het Beleidskader Peilbeheer en de Beleidsnota peilbesluiten zijn richtlijnen hiervoor opgesteld. De gemiddelde drooglegging in het veen mag maximaal 60 cm bedragen. Indien er wisselend klei en veen in het peilgebied voorkomt geldt de maximale drooglegging alleen voor de delen met veen.

Het beleid van Delfland (beleidsnota Peilbesluiten) t.a.v. het belang van tegengaan maaiveldaling is:

- Peilaanpassing wordt niet toegepast tenzij de gebiedsfunctie nadelige effecten ondervindt
- Peilverlaging die verder gaat dan peilaanpassing met als doel een grotere drooglegging dan volgens Delflands beleidsuitgangspunten, wordt niet toegepast
- 330 - In veengebieden mag alleen peilaanpassing worden toegepast (het volgen van de maaiveldaling)

De maaiveldaling in het gebied van het vorige peilbesluit Abtswoude is berekend op 7 cm t.o.v het vorige peilbesluit en voor het gebied van het vorige peilbesluit Schipluiden ten zuidoosten van de Gaag bedraagt de maaiveldaling 4 cm (lit 3.).

3.3.3 *Belang zakkinggevoelige bebouwing en objecten*

Het belang houdt in dat (ongelijke) zettingen worden voorkomen. Hoewel er door verschillende funderingen diverse wensen t.a.v. peil zijn, kan wel gesteld worden dat peilverlaging schade kan veroorzaken doordat het gebouw ongelijk verzakt. Peilaanpassing (d.w.z. het peil zoveel verlagen als de maaiveldaling in de afgelopen peilbesluitperiode) wordt als maatschappelijk aanvaardbaar risico geacht. Er is een onderzoek uitgevoerd naar de zakkinggevoeligheid van bebouwing, waar uitkomt dat met dit belang nagenoeg in het hele gebied rekening moet worden gehouden.

3.3.4 *Belang bebouwing*

Voor bebouwing is voldoende ontwateringsdiepte (70 a 80 cm) nodig om natte kruipruimten en vochtoverlast in de woningen te voorkomen. In de praktijk komt dit vaak neer op een drooglegging tussen de 90 en 120 cm. Hoewel deze gewenste drooglegging ook voor bebouwing geldt met zakkinggevoelige funderingen moet hierbij in eerste plaats het zakken van het huis voorkomen worden en komt de gewenste drooglegging op de tweede plaats.

3.3.5 *Belang Archeologie*

Het belang van archeologische waarden houdt in dat de waarden worden beschermd en niet in kwaliteit afnemen. Archeologische waarden kunnen beschermd worden door een zo constant mogelijke grondwaterspiegel, dit betekent dat een vast peil of een zomer- en winterpeil de beste opties zijn. Daarnaast moeten archeologische resten beneden de grondwaterspiegel blijven. Afhankelijk van de waarde van wordt een andere insteek genomen wat betreft het peilbeheer. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het voorkomen van hoge tot zeer hoge archeologische waarden en de kans op het voorkomen van archeologische sporen.

3.3.6 *Belang Recreatie*

Het belang recreatie houdt in dat recreatieterreinen toegankelijk zijn voor recreanten, beheer en onderhoud en een goede drooglegging hebben voor vegetaties en groen. Voor recreatiegebieden zijn er geen droogleggingsrichtlijnen, maar om bovenstaande doelen te bereiken kan de drooglegging variëren tussen 40 tot 100 cm. Recreatiegebieden kunnen geschikt zijn voor het toepassen van flexibel peilbeheer. Het kan de waterkwaliteit verbeteren wat ten goede komt aan de beleving van het recreatieve water.

3.3.7 *Belang Natuur*

Natuur is gebaat bij een goede waterkwaliteit, een natuurlijk peilregime en een peil dat afgestemd is op de gewenste natuurdoeltypen. Afhankelijk van het natuurdoeltype moet het gewenste peil bepaald worden. In het gebied Abtswoude zijn vaak vochtige tot natte omstandigheden gewenst voor natuur; dit komt neer op een drooglegging tussen de 0 en 40 cm. Een gevarieerde vegetatie kan onder meer worden bereikt door een variatie in

vochttoestand. Door maaiveldverschillen in natuurterreinen wordt deze variatie vanzelf bereikt.

Een natuurlijk peilregime (flexibel peilbeheer) kan de waterkwaliteit verbeteren en is gunstig voor natuurlijke vegetaties.

380 **3.3.8 Belang waterkwaliteit en voorraadbeheer**

De waterkwaliteit kan verbeteren door het vasthouden van schoon water en het weren van voedselrijk inlaatwater. Dit kan door het toepassen van flexibel peilbeheer. Het langer vasthouden is ook van belang voor het voorraadbeheer. Er hoeft minder water te worden afgemalen en minder te worden ingelaten. Om extra verdroging te voorkomen door invoering van flexibel peil moet het minimumpeil niet lager zijn dan het vorige peil.

3.3.9 Belang ontsnippering en systeemgrootte

390 Voor ontsnippering en systeemgrootte is het van belang dat het watersysteem bedrijfszeker is (bijvoorbeeld dat het watersysteem voldoet in wisselende omstandigheden zoals extreme natte en droge weersomstandigheden) en dat het efficiënt beheerd kan worden (bijvoorbeeld een eenvoudige bediening van de wateraan- en afvoer). Daarvoor moet het watersysteem zo eenvoudig mogelijk worden ingericht. Vanuit dit oogpunt is het belangrijk dat er zo min mogelijk gebieden met afwijkend peil zijn en dat peilgebieden zo groot mogelijk zijn.

3.3.10 Belang bergingscapaciteit

400 Dit belang is niet doorslaggevend voor de peilkeuze maar de consequenties van peilveranderingen voor de bergingscapaciteit moet wel inzichtelijk zijn omdat de keuze voor een hoger peil kan leiden tot grote kosten. Beleidsuitgangspunt is dat peilverlaging ten behoeve van meer bergingscapaciteit niet is toegestaan (lit. 2).

3.3.11 Samenvatting brede kwantificering belangen

Alle belangen zijn samengevat en gekwantificeerd in onderstaande tabel.

Thema	Belang	Kwantificering		Gewenste type peilbeheer
		belang gebaat of niet geschaad	belang geschaad	
Landbouw) op kleigrond	optimale landbouwkundige opbrengsten	drooglegging tussen 60 en 80 cm	drooglegging kleiner dan 60 cm	ZP/WP (met verschil van 5 a 10 cm)
Landbouw op veengrond	optimale landbouwkundige opbrengsten	drooglegging gelijk aan 60 cm	drooglegging kleiner of groter dan 60 cm	ZP/WP (met verschil van 5 a 10 cm)
Tegengaan oxidatie veen	minimaliseren van de oxidatiesnelheid	nieuwe peil hoger of gelijk aan vorig peil en een maximum-drooglegging van 60 cm	nieuwe peil lager dan het vorige peil en drooglegging groter dan 60 cm	geen
Tegengaan maaiveld-daling	minimaliseren van de zakkingsnelheid	nieuwe peil hoger of gelijk aan (winter)peil vorig peilbesluit	nieuwe peil lager dan (winter)peil vorig peilbesluit	geen
Zakking-gevoelige bebouwing	voorkomen van (ongelijke) zettingen	nieuwe peil gelijk aan peil vorig peilbesluit minus maaiveld-daling	nieuwe peil hoger of lager dan vorig peil	V
Zakkinggevoelige objecten	voorkomen van (ongelijke) zettingen	peilverlaging kleiner of gelijk aan de maaiveld-daling	peilverlaging groter dan de maaiveld-daling	

Hoogheemraadschap van Delfland –Toelichting Peilbesluit Abtswoude

Thema	Belang	Kwantificering		Gewenste type peilbeheer
		belang gebaat of niet geschaad	belang geschaad	ZP/WP of V of FP
Bebouwing	Voorkomen vochtoverlast in de woningen en natte kruipruimten	Geen norm, vuistregel: drooglegging groter dan 90 cm	Geen norm, vuistregel: drooglegging kleiner dan 90 cm	
Archeologie (voorkomen van hoge tot zeer hoge waarden)	bescherming van archeologische waarden	nieuwe peil hoger dan of gelijk aan vorig peil	nieuwe peil lager dan vorig peil	V of ZP/WP
Archeologie (kans op archeologische sporen)	bescherming van archeologische waarden	nieuwe peil hoger dan of gelijk aan vorig peil	nieuwe peil lager dan vorig peil	V of ZP/WP
Recreatie	toegankelijkheid van recreatieve gebieden (paden en voorzieningen), goede ontwatering voor recreatief groen	drooglegging tussen 40 en 100 cm	Drooglegging kleiner dan 40 cm of groter dan 100 cm	bij voorkeur combineren met FP
Natuur	natuurlijk peilregime en goede waterkwaliteit, grondwaterregime afhankelijk van natuurdoeltype	drooglegging tussen 0 en 40 cm (afhankelijk van natuurdoeltype)	drooglegging groter dan 40 cm (uitzonderingen mogelijk)	FP met een marge van 20 cm
Goede waterkwaliteit en voorraadbeheer	vermindering transport van water (inlaten en wegmalen) en vasthouden schoon gebiedseigen water	nieuwe peil hoger dan de ondergrens	nieuwe peil lager dan de ondergrens	FP met een marge van 20 cm
Ontsnippering / systeemgrootte	'bedrijfszeker' watersysteem: robuust, eenvoudig van structuur en eenvoudig te beheren	Onafhankelijk van peil, grootte van het gebied zo groot mogelijk en zo min mogelijk peilafwijkingen	Veel peilafwijkingen, kleine peilgebieden	afhankelijk van de belangen
Bergingscapaciteit	Voldoende bergingscapaciteit	nieuwe peil lager of gelijk aan referentiepeil ABCstudie	nieuwe peil hoger dan referentiepeil ABCstudie	geen, bovengrens of winterpeil bepalend
<p>De maaiveldaling wordt gerekend vanaf het vorige peilbesluit</p> <p>Verklaring gewenste peilbeheertype</p> <p>ZP/WP: Zomerpeil/ Winterpeil</p> <p>V: Vast peil</p> <p>FP: Flexibel peil waarbij bovengrens- en ondergrenspeil zijn aangegeven</p>				

3.4 Afweging per peilgebied

410 De afweging per peilgebied wordt uitgevoerd op basis van peilvarianten en de resultaten van stappen 1 en 2 (§ 3.1). De belangen en wensen (stap 2) worden vergeleken met de peilvarianten. Hierbij wordt ook de onderlinge beïnvloeding van de belangen besproken. De vergelijking leidt tot een peilkeuze, die **vet** is gemarkeerd. Hierin is ook naar de lokale situatie gekeken, die kan afwijken van de brede afweging. Bij elke afweging is een schema opgesteld waarin de uitgangspeilen, belangen, varianten en peilvoorstel gevisualiseerd worden. Voor de achterliggende informatie die voor de afweging is gebruikt wordt verwezen naar hoofdstuk 5 waarin per peilgebied een samenvatting is gemaakt van de relevante data.

3.4.1 Kerkpolder Zuid

420 Peilgebied I

Dit peilgebied bestaat hoofdzakelijk uit recreatieterrein (golfbaan). Daarnaast is er een bebouwingslint langs de Tramkade en zijn er sportterreinen en een park.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- zakkinggevoelige bebouwing
- recreatieterrein (golfbaan)
- terrein met hoge archeologische waarde
- voldoende bergingscapaciteit

430 Alle bebouwing langs de tramkade is voorzien van een hoogwatersloot. Omdat deze hoogwatervoorzieningen voor de bescherming van funderingen noodzakelijk zijn wordt niet overwogen om deze gebieden samen te voegen met peilgebied I. Het zuidelijke deel van het peilgebied (golfterrein) wordt onderbemalen. Voor het recreatieterrein geldt dat de inrichting (drainage, beschoeiingen en beplanting) is afgestemd op het huidige peil. Een peilwijziging levert voor deze functie een suboptimale situatie op. De gewenste peilen voor de genoemde belangen zijn weergegeven in figuur 3.1.

Peilvarianten voor peilgebied I zijn:

- 440
- 1 overnemen peil vorig peilbesluit peilvak I
 - 2 overnemen praktijkpeil peilvak I
 - 3 tegengaan maaiveld daling
 - 4 flexibel peil en samenvoegen met peilgebied III (Kerkpolder-Zuid oostelijk deel)
 - 5 opheffen van onderbemaling golfbaan en samenvoegen met het peilgebied I

Het meest gunstige peil is peilvariant 1. Bij dit peil zijn er voor de diverse belangen geen negatieve effecten. Zo zou een lager peil negatieve effecten hebben op de archeologische waarden en de noordelijke golfbaan; een hoger peil / flexibel peil zou negatieve effecten hebben op de bergingscapaciteit en de 2 delen van de golfbaan. Voorgesteld wordt een **vast peil van NAP – 3,32 m.**

450 **Figuur 3.1: Peilafweging peilgebied I**

peil in m t.o.v. NAP	uitgangspeilen			belangen					varianten				peil- keuze
	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
-3,15				1	2	3	4	5					
				1	2	3	4	5			max		
-3,20				1	2	3	4	5					
				1	2	3	4	5					
-3,25				1	2	3	4	5					
				1	2	3	4	5		Z			
-3,30				1	2	3	4	5			Z		
				1	2	3	4	5		V	W	min	V
-3,35				1	2	3	4	5					V
				1	2	3	4	5					
-3,40				1	2	3	4	5					
				1	2	3	4	5					

Legenda	
■	belang geschaad
■	belang gebaat of niet geschaad
■	V = vast peil
■	W = winterpeil
■	Z = zomerpeil
■	min = minimumpeil bij flexibel peil
■	max = maximumpeil bij flexibel peil
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit peilgebied II
2	praktijk
3	peil onderbemaling golfbaan in zuidelijk deel
Belangen	
1	voldoende bergingscapaciteit
2	maaiveld daling/ veen
3	archeologie (locatie met hoge archeol. waarde)
4	golfbaan noordelijk deel
5	golfbaan zuidelijk deel
Variant	
1	overnemen peilen vorig peilbesluit peilvak I
2	overnemen praktijkpeil
3	flexibel peil en samenvoegen met peilgebied III (Kerkpolder-Zuid oostelijk deel)
4	opheffen van onderbemaling golfbaan en samenvoegen met het peilgebied I

Peilgebied II

Peilgebied II bestaat uit het bebouwde gebied van Schipluiden. Over het algemeen staan hier woningen met een zakkingsongevoelige fundering; de bebouwing aan de Gaag is oud en kan gevoelig zijn voor peilveranderingen. Er zijn archeologische restanten van kasteel Keenenburg. Een vijver nabij de Kasteellaan heeft een afwijkend peil.

460

De belangen in dit peilgebied zijn:

- zakkingsgevoelige bebouwing
- voldoende drooglegging voor bebouwing
- terrein met hoge archeologische waarde
- voldoende bergingscapaciteit

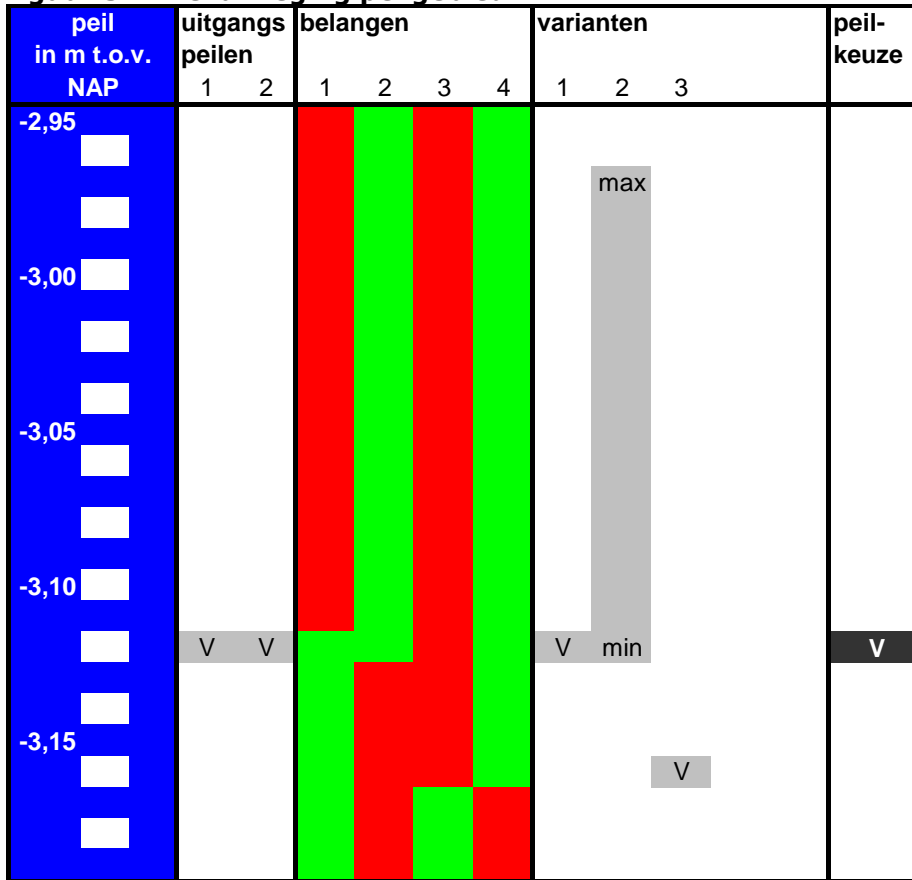
Peilvarianten voor peilgebied II zijn:

1. overnemen peil vorig peilbesluit (NAP – 3,12 m)
2. flexibel peil (NAP -3,12 tot -2,97 m)

470

Het huidige peil voldoet aan de belangen in het gebied en er zijn geen ontwikkelingen die van invloed zijn op het peil. Flexibel peil zou in dit gebied vooral een negatieve invloed op de bergingscapaciteit en de drooglegging voor bebouwing hebben. Voorgesteld wordt een **vast peil van NAP -3,12 m.**

Figuur 3.2: Peilafweging peilgebied II



Legenda	
	belang gebaat of niet geschaad
	belang geschaad
	V = vast peil
	W = winterpeil
	Z = zomerpeil
	min = minimumpeil bij flexibel peil
	max = maximumpeil bij flexibel peil
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit peilgebied II
2	praktijk
Belangen	
1	voldoende bergingscapaciteit
2	archeologie (locatie met hoge archeol. waarde)
3	voldoende drooglegging bebouwing
4	zakkinggevoelige bebouwing
Variant	
1	overnemen peilen vorig peilbesluit
2	flexibel peil
3	verlagen peil tbv drooglegging bebouwing

Peilgebied III

Peilgebied III bestaat uit recreatief gebied met veel water en grasland. De grondslag van het gebied is veen.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- tegengaan oxidatie veen en maaiveldddaling
 - voldoende drooglegging voor recreatie en een goed peil voor de ontwikkeling van het plas-dras gebied met riet.
 - voldoende bergingscapaciteit
- 490 - inrichting plas-dras

Peilvarianten voor peilgebied III zijn:

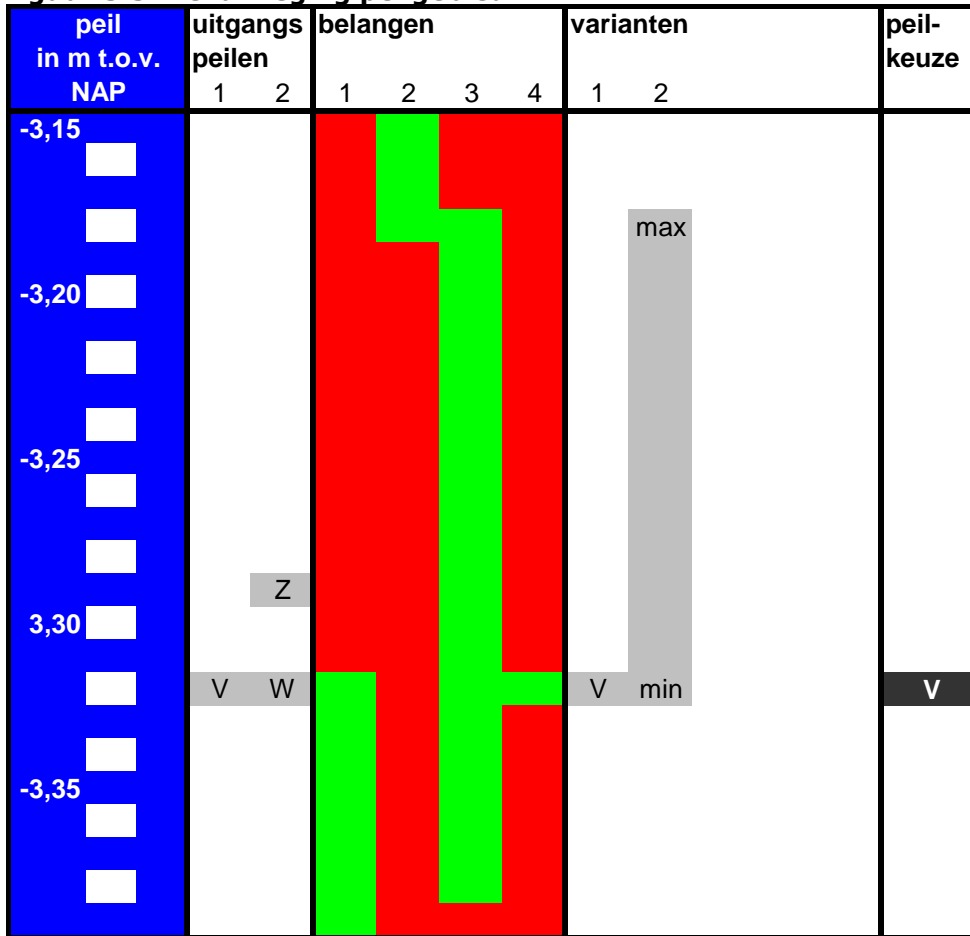
1. overnemen peilen vorig peilbesluit (NAP – 3,32 m)
2. flexibel peil (NAP – 3,32 tot -3,18 m)

500 Het belang van het tegengaan van oxidatie veen en de belangen landbouw en voldoende bergingscapaciteit lijken moeilijk te verenigen. De gemiddelde maaiveldhoogte van NAP -2,58 m geeft een vertekend beeld van de gewenste peilen (wenspeilen te hoog), omdat ook het talud van de A4 hierin is meegerekend. Het huidige **vaste peil van NAP - 3,32 m** wordt voorgesteld als compromis, omdat op dit peil de inrichting van het plas-dras gebied is gebaseerd.

Nieuwe peilgebieden XXIII tot en met XXVII en XXIX

510 Door uitbreiding van de golfbaan is recent een aantal bestaande gebieden met afwijkend peil opnieuw ingericht. Het gaat hier allemaal om hoogwatervoorzieningen voor oude bebouwing. Bij de herinrichting van deze gebieden met afwijkend peil zijn kunstwerken en watergangen gewijzigd of vernieuwd. Hierbij is er overleg geweest tussen de projectontwikkelaar en de bewoners. De peilen van de gebieden zijn gebaseerd op de peilen van vóór de inrichting van de golfbaan. Omdat het om gebieden met afwijkende peilen gaat zijn ze niet in het vorige peilbesluit opgenomen. Deze gebieden hebben hogere peilen dan in het peilgebied van de golfbaan. Omdat het peil belangrijk is voor bescherming van funderingen worden deze overgenomen in dit peilbesluit. De peilen zijn weergegeven in de tabel van hoofdstuk 2.

Figuur 3.3: Peilafweging peilgebied III



Legenda	
	belang gebaat of niet geschaad
	belang geschaad
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit
2	praktijk
Belangen	
1	bergingscapaciteit
2	veen/ maaiveld daling
3	voldoende drooglegging voor landbouw
4	recreatie / plas-dras
Variant	
1	overnemen peilen vorig peilbesluit
2	flexibel peil

3.4.2 Holierhoekse en Zouteveense Polder

Peilgebied IV

Peilgebied IV is het grootste peilgebied en is overwegend agrarisch in gebruik. Naast het belang voor voldoende drooglegging voor de landbouw zijn er belangen als natuur, zakkinggevoelige bebouwing, tegengaan oxidatie veen, tegengaan (versnelde) maaiveldaling, archeologie, flexibel peil (voorraadbeheer) en ontsnippering.

530

Peilvarianten voor peilgebied IV zijn:

1. overnemen peilen vorig peilbesluit (zp/wp NAP -3,42/-3,52 m)
2. praktijkpeil (zp/wp NAP -3,42/-3,47 m)
3. flexibel peil (NAP -3,52 tot -3,32 m)

De invoering van flexibel peil is voor veel belangen niet wenselijk. Uit het bebouwingsonderzoek blijkt dat er veel verspreid liggende zakkinggevoelige bebouwing aanwezig is. Om die reden is een peilverlaging niet wenselijk. In het gebied is een aantal onderbemalingen aanwezig, die alleen in de winter bemalen worden. Om de ontsnippering van deze onderbemalingen mogelijk te maken is het vooral belangrijk om het land in de winter droog te houden. Na uitvoering van de ABC maatregelen is het watersysteem op orde. Dan kunnen deze onderbemalingen worden opgeheven (zie §3.5).

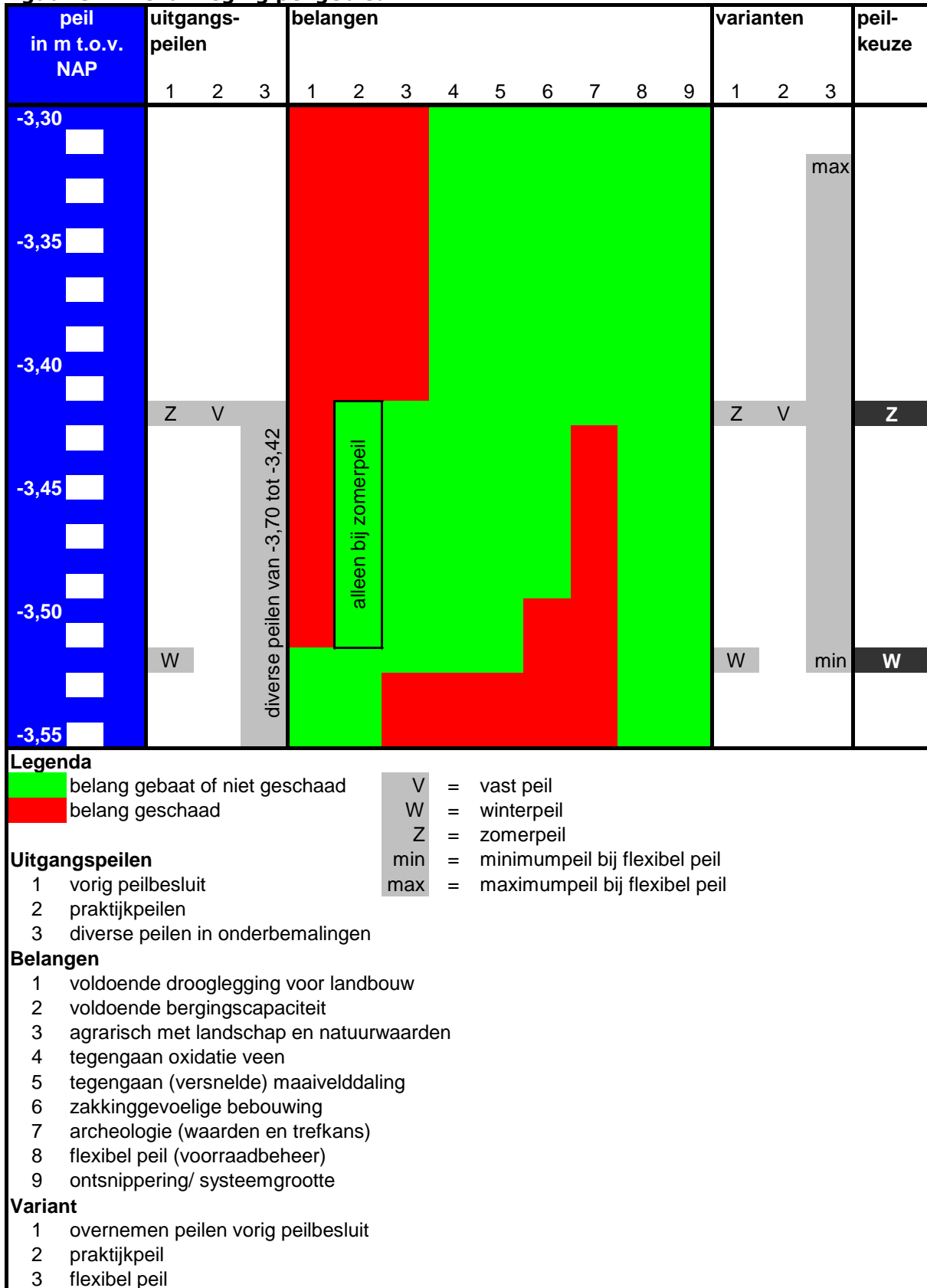
540

Voorgesteld wordt het peil uit het vorige peilbesluit over te nemen: **een zomerpeil van NAP -3,42 en een winterpeil van NAP -3,52 m**. Bij dit peil is het mogelijk om het beoogde peilgebied Recreatiegebied Zuidrand niet in te stellen, zodat versnippering wordt voorkomen.

De maalkom van het tussengemaal aan de straat Abtswoude maakt deel uit van de Lage Abtswoudsepolder en heeft hetzelfde peil als peilgebied IV. Voorgesteld wordt dit gebied bij peilgebied IV te voegen. Hiervoor zijn geen extra werken nodig. In geval van calamiteiten blijft het mogelijk de Lage Abtswoudsepolder en de Holierhoekse en Zouteveense polder waterhuishoudkundig van elkaar te scheiden door middel van een afsluitbare duiker in de Tanthofkade.

550

Figuur 3.4: Peilafweging peilgebied IV



560 *Peilgebied Recreatiegebied 'Zuidrand'*

In het vorige peilbesluit is een peilgebied II opgenomen, dat hoofdzakelijk bestaat uit recreatief gebied als onderdeel van de zogenaamde 'Zuidrand'.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- voldoende bergingscapaciteit
- tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
- natuur
- voldoende drooglegging voor recreatie
- zakkinggevoelige bebouwing

570

Peilvarianten voor dit peilgebied zijn:

1. Overnemen peilen vorig peilbesluit (zomerpeil/winterpeil NAP -3,38/-3,48 m) waarbij de noordelijke grens van het peilgebied langs de Slinksloot loopt.
2. Flexibel peil (minimum- tot maximumpeil NAP -3,42 tot -3,26 m)
3. Vast peil (NAP - 3,42 m)
4. Opheffen peilgebied en opnemen in peilgebied IV (zomerpeil/winterpeil NAP -3,42/-3,52 m) (continueren huidige situatie)

580

In het kader van de Reconstructie is met het Recreatieschap Midden-Delfland de afspraak gemaakt om dit peilgebied in te stellen op een zomerpeil van NAP -3,38 en een winterpeil van NAP -3,48 m (variant 1). Ten tijde van het maken van deze afspraak werd verwacht dat het peil in peilgebied IV in een volgend peilbesluit verlaagd zou worden ten behoeve van voldoende drooglegging voor de landbouw. In het huidige peilbesluit wordt echter geen verlaging voorgesteld, onder andere vanwege het tegengaan van maaiveld daling en beschermen van oude bebouwing.

De voordelen voor het instellen van het peilgebied, ongeacht de peilvariant, zijn:

- Tegengaan maaiveld daling
- Het peil past bij de recreatiefunctie

590

Het nadeel is dat er kosten verbonden zijn aan het instellen van het peilgebied, die niet zijn begroot. Daarnaast leidt het instellen van het peilgebied tot versnippering.

De voordelen van variant 4 zijn:

- Ontsnippering
- Bij het huidige peil functioneert het recreatiegebied goed
- Er is een open verbinding tussen de paaiplaatsen voor vissen in het recreatiegebied en het KRW waterlichaam Slinksloot

Bovendien is er geen nadelig effect voor zakkinggevoelige bebouwing en het tegengaan van maaiveld daling, omdat er niets verandert ten opzichte van de huidige situatie.

600

Voorgesteld wordt om het peilgebied Recreatiegebied Zuidrand niet in te stellen en het gebied onderdeel te laten van peilgebied IV.

NB: Vanwege het niet instellen van dit peilgebied, is peilgebiedcode V toegekend aan het voormalige gebied met afwijkend peil VII-D.

Peilgebied V

Dit gebied ligt bovenop een stroomrug (het maaiveld is gemiddeld 30 cm hoger dan peilgebied VII). Het grondgebruik in dit peilgebied is grasland en daarnaast is er oude bebouwing aanwezig. Het peil is 66 cm hoger dan in peilgebied VII .

620 Peilgebied V is nu een gebied met afwijkend peil. Volgens de beslisboom 'afwijkende peilen' heeft dit afwijkende peil bestaansrecht (zie paragraaf 3.5). Maar volgens het beleid zou het het peil dan wel dichter bij het peil van peilgebied VII moeten liggen. Dit betekent dat een peilverlaging overwogen moet worden. Een zelfstandig peilgebied wordt overwogen omdat het gebied daar groot genoeg voor is.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- voldoende drooglegging voor landbouw
- zakkinggevoelige bebouwing
- tegengaan maaiveld daling
- voldoende bergingscapaciteit

Voor de waterhuishouding van de polder is ontsnippering belangrijk.

630 Peilvarianten voor dit peilgebied zijn:

1. ontsnipperen en samenvoegen met peilgebied VII (NAP -3,42 m)
2. voldoen aan beleid afwijkend peil (NAP - 3,02)
3. handhaven huidige peil (NAP -2,76 m)
4. flexibel peilbeheer'(minimum- en maximumpeil NAP -2,76 tot -2,56 m)

640 Bij een peilverlaging (optie 1 en 2) heeft optie 1 alleen meerwaarde vanwege de ontsnippering. Peilverlaging is echter ongewenst voor de oude bebouwing die in dit peilgebied bevindt. Bovendien is het huidige peil ook afgestemd op de landbouwkundige functie. Een flexibel peil is nadelig voor de landbouwkundige functie, met name voor de lagere delen in het gebied worden dan te nat.

Voorgesteld wordt het huidige praktijkpeil te handhaven van -2,76 m t.o.v. NAP

Peilgebied VI

650 Peilgebied VI bestaat hoofdzakelijk uit het bebouwde gebied van Schipluiden. Over het algemeen bestaat de bebouwing uit woningen met zakkingsongevoelige funderingen; de bebouwing aan de Gaag is oud en kan gevoelig zijn voor peilveranderingen. Er zijn archeologische restanten van kasteel Keenenburg. Een vijver nabij de Kasteellaan heeft een afwijkend peil.

De belangen in dit peilgebied zijn:

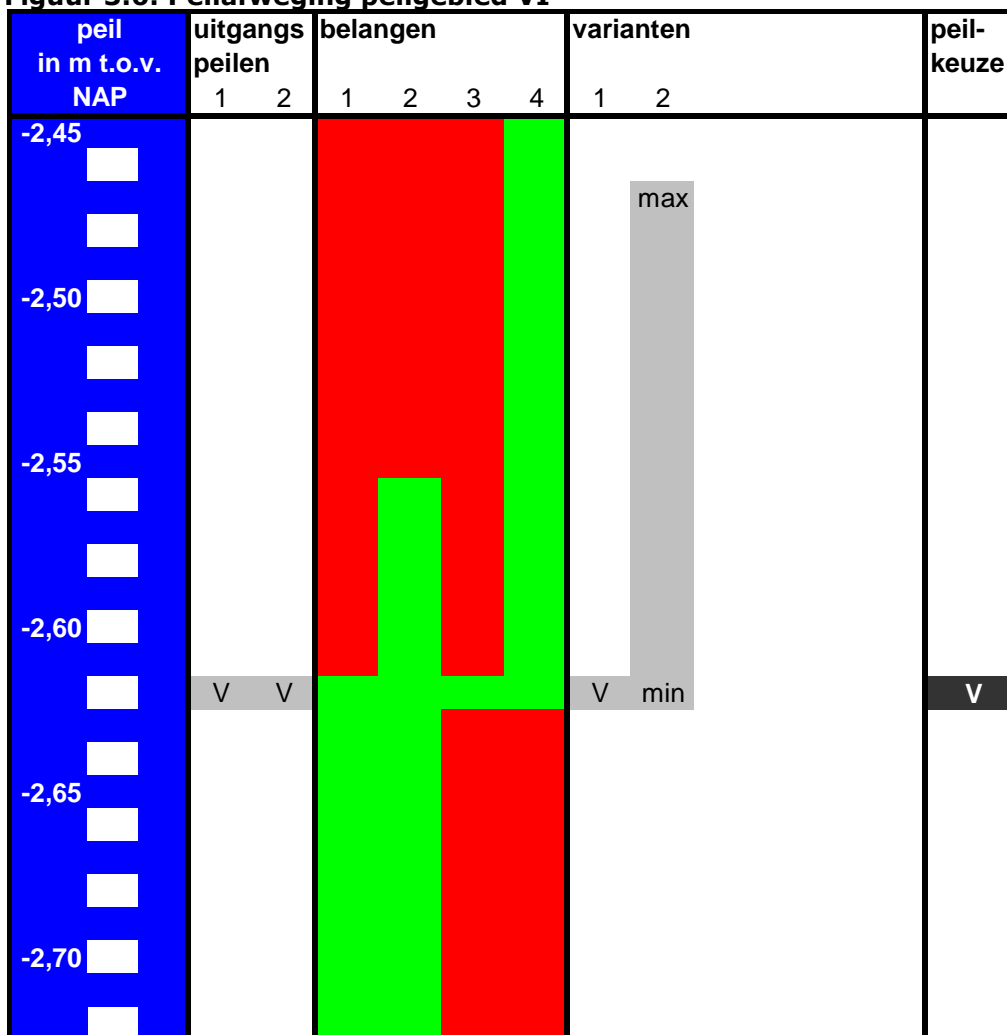
- zakkinggevoelige bebouwing
- voldoende drooglegging voor bebouwing
- terrein met hoge archeologische trefkans
- voldoende bergingscapaciteit

Peilvarianten voor peilgebied VI zijn:

- 660 1. overnemen peilen vorig peilbesluit (NAP – 2,62 m)
2. flexibel peil (NAP -2,62 tot -2,47 m)

Het huidige peil voldoet aan de belangen in het gebied en er zijn geen ontwikkelingen die van invloed zijn op het peil. Flexibel peil zou in dit gebied vooral een negatieve invloed op de bergingscapaciteit hebben, maar ook op de drooglegging voor bebouwing. Voorgesteld wordt om het **peil van NAP -2,62 m** te continueren.

Figuur 3.6: Peilafweging peilgebied VI



Legenda

- belang geschaad
- belang niet geschaad

- V = vast peil
- W = winterpeil
- Z = zomerpeil
- min = minimumpeil bij flexibel peil
- max = maximumpeil bij flexibel peil

Uitgangspeilen

- 1 vorig peilbesluit
- 2 praktijk

Belangen

- 1 Voldoende bergingscapaciteit
- 2 Voldoende drooglegging voor bebouwing
- 3 Zakkinggevoelige bebouwing
- 4 Archeologie

Variant

- 1 overnemen peilen vorig peilbesluit
- 2 flexibel peil

670 *Peilgebied VII*

Peilgebied VII bestaat uit agrarisch gebied met zakkinggevoelige bebouwing. Het gebied bestaat uit laaggelegen veengebied en een hoger gelegen kreekkrug. De verschillen in maaiveldhoogte zijn dan ook relatief groot.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- voldoende bergingscapaciteit
 - zakkinggevoelige bebouwing
 - voldoende drooglegging voor landbouw op klei
 - voldoende drooglegging voor landbouw op veen
- 680 - tegengaan (versnelde) maaiveld daling en oxidatie veen

Peilvarianten voor peilgebied VII zijn:

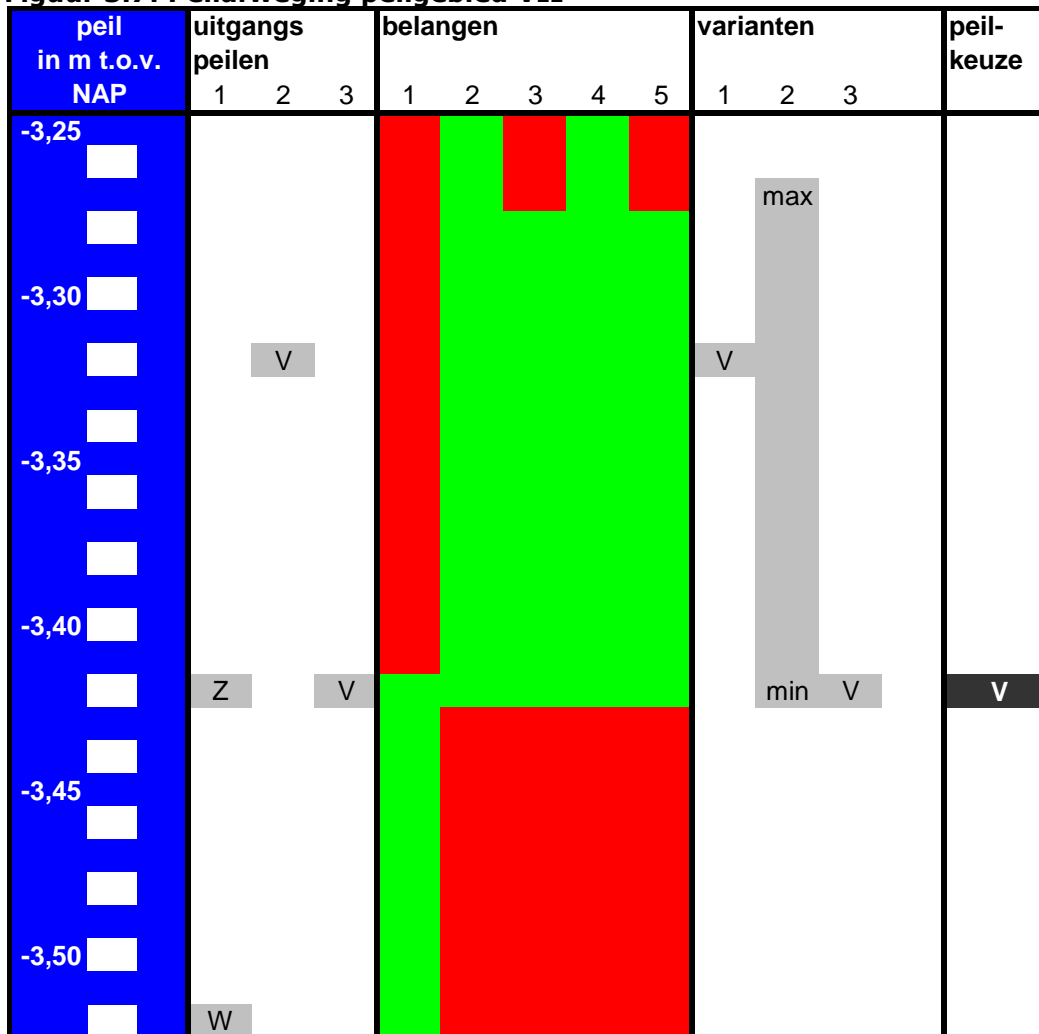
1. overnemen praktijkpeil (NAP – 3,42 m)
2. flexibel peilbeheer'(minimum- en maximumpeil NAP -3,42 tot –3,27 m)

In het vorige peilbesluit is geanticipeerd op plannen om in het kader van de Reconstructie toen nieuwe peilgebieden in te richten. In de praktijk is peilgebied VII ingesteld, op een peil van NAP -3,42m. De peilen en peilgebieden uit het vorige peilbesluit zijn geen relevante variant na de Reconstructie.

690

Ten behoeve van de landbouw is een goede drooglegging van belang. Het beste peil waarbij geen negatieve effecten voor andere belangen optreden is een vast peil van NAP -3,42 m. Daarom wordt een **vast peil van NAP -3,42 m** voorgesteld.

Figuur 3.7: Peilafweging peilgebied VII



Legenda	
■	belang geschaad
■	belang niet geschaad
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit I
2	vorig peilbesluit V
3	praktijkpeil
Belangen	
1	voldoende bergingscapaciteit
2	zakkinggevoelige bebouwing
3	voldoende drooglegging voor landbouw op klei
4	voldoende drooglegging voor landbouw op veen
5	tegengaan (versnelde) maaiveld daling
Variant	
1	overnemen praktijkpeil
2	flexibel peilbeheer'
3	peil vorig peilbesluit

Peilgebied VIII

700 Peilgebied VIII is zeer klein peilgebiedje van circa 1 hectare met een inlaat- en doorspoelfunctie voor een sloot met overstort langs Zouteveenseweg. Ook de ijsclub neemt water in vanuit dit peilgebied.

De belangen in dit peilgebied zijn vanwege de geringe omvang beperkt tot de volgende twee:

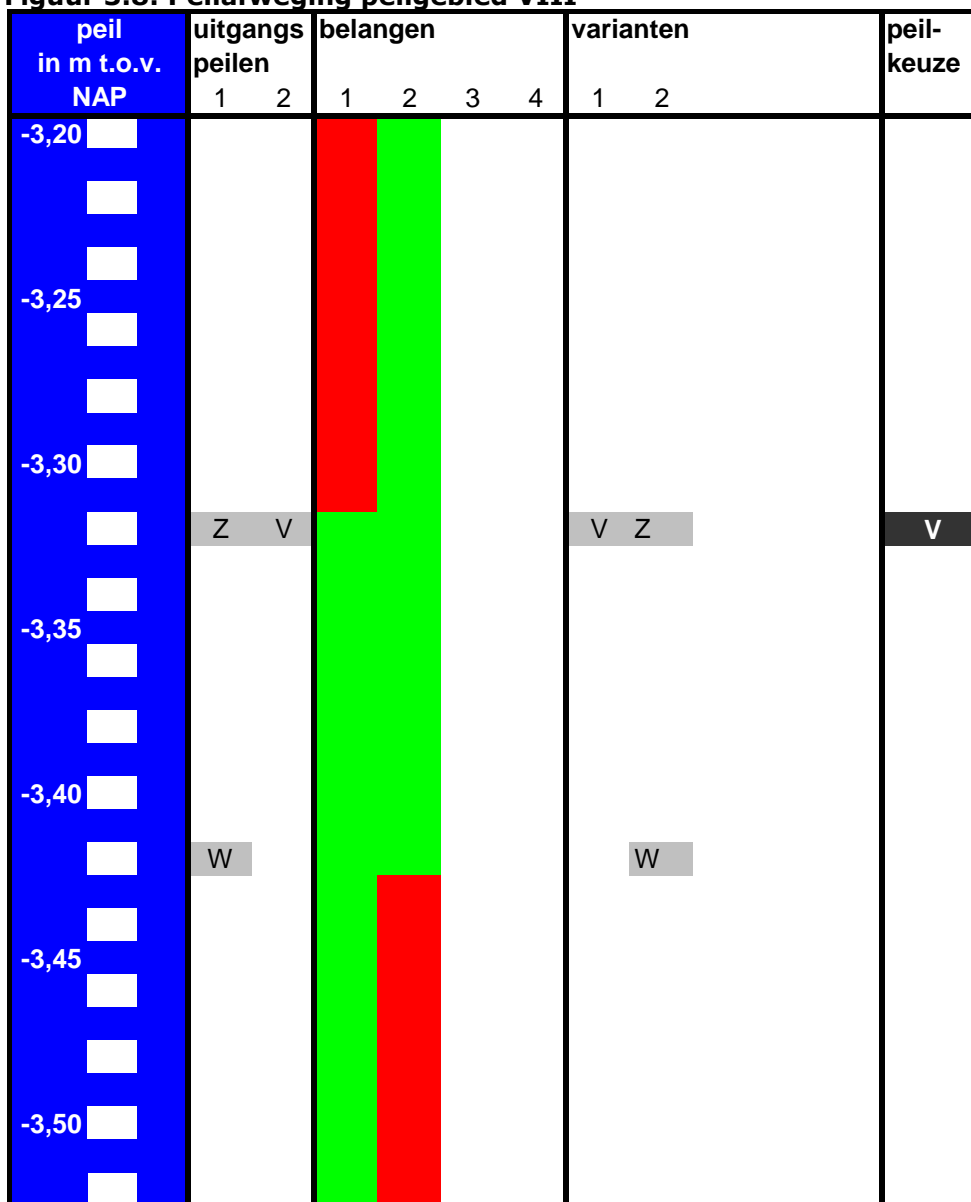
- Voldoende bergingscapaciteit
- Aanvoer van water ten behoeve van doorspoelen overstortwater en aanvoer naar ijsclub

Peilvarianten voor peilgebied VIII zijn:

- 710
1. overnemen praktijkpeil (NAP – 3,32 m)
 2. peil vorig peilbesluit (zomer- en winterpeil NAP -3,32/-3,42 m)

Voor een goede doorspoeling moet het peil hoger zijn dan het peil in peilgebied VII. Ontsnipperen door deze twee peilgebieden samen te voegen is dan ook geen goede optie. Er wordt een **vast peil van NAP – 3,32 m** voorgesteld. Hiermee is er constant een 10 cm hoger peil dan in peilgebied VII.

Figuur 3.8: Peilafweging peilgebied VIII



Legenda	
■	belang geschaad
■	belang niet geschaad
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit
2	praktijkpeil
belangen	
1	voldoende bergingscapaciteit
2	aanvoerfunctie
varianten	
1	overnemen praktijkpeil
2	overnemen peilen vorig peilbesluit en samenvoegen met peilgebied VII

Peilgebied IX

Peilgebied IX bestaat uit een eendenkooi die bij Natuurmonumenten in beheer is. Het terrein heeft een natuurfunctie.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- 730
- voldoende bergingscapaciteit
 - geschikt peil voor natuur
 - drooglegging voor paden en voorzieningen
 - tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
 - voldoende drooglegging voor kooibos

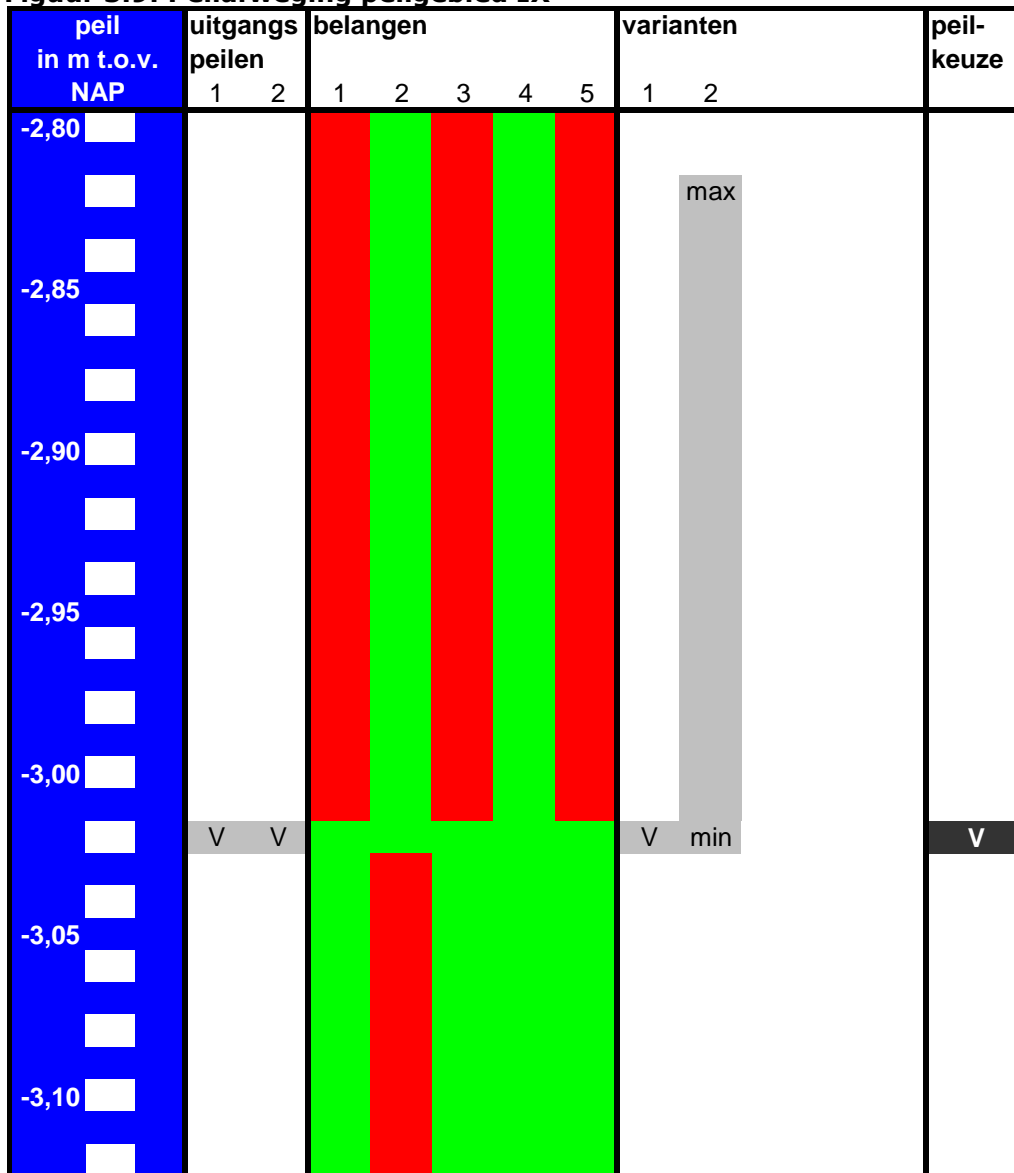
Peilvarianten voor peilgebied IX zijn:

1. peil vorig peilbesluit (NAP -3,02 m)
2. flexibel peilbeheer (minimum- en maximumpeil NAP -3,02 tot -2,82 m)

740 De eendenkooi heeft een natuur- en cultuurhistorische functie. Het meest geschikte peil wat hierbij hoort is het huidige peil. Hoewel een flexibel peil in het algemeen goed is voor natuur en waterkwaliteit ontstaat er te weinig drooglegging voor het bos en voor het gebruik van de kooi.

Een **vast peil van NAP – 3,02 m** wordt dus voorgesteld in dit peilbesluit.

Figuur 3.9: Peilafweging peilgebied IX



Legenda	
■	belang geschaad
■	belang niet geschaad
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit
2	praktijkpeil
Belangen	
1	voldoende bergingscapaciteit
2	geschikt peil voor natuur
3	drooglegging voor paden en voorzieningen
4	tegengaan oxidatie veen en maaiveldddaling
5	voldoende drooglegging voor kooibos
Varianten	
1	overnemen peilen vorig peilbesluit
2	flexibel peil

Peilgebied X

Peilgebied X bestaat uit bebouwd gebied van Schipluiden.

De belangen in dit peilgebied zijn:

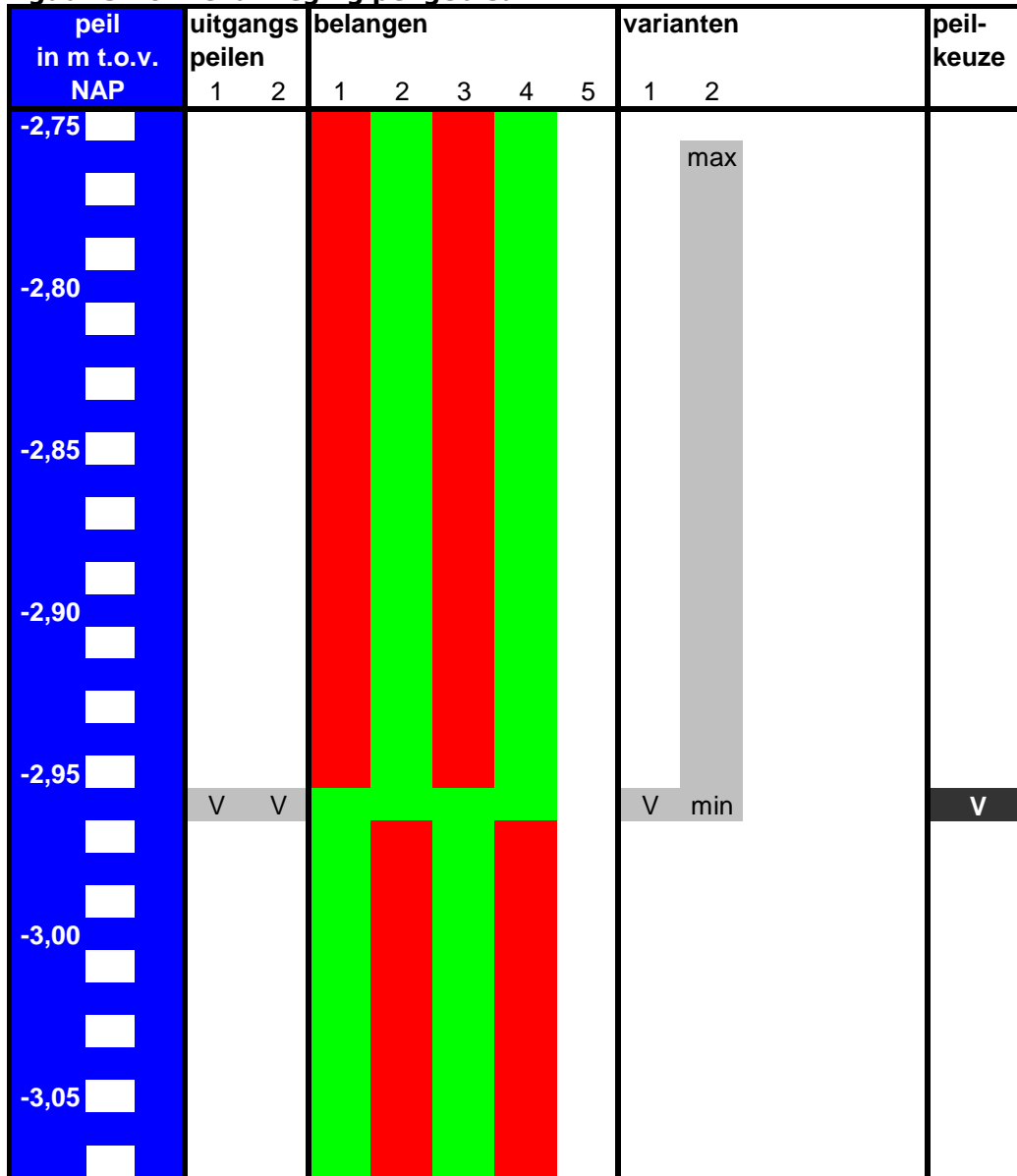
- 750
- voldoende bergingscapaciteit
 - oude zakkinggevoelige bebouwing
 - drooglegging voor bebouwing
 - tegengaan maaiveld daling

Peilvarianten voor peilgebied X zijn:

1. peil vorig peilbesluit (NAP -2,96 m)
2. flexibel peilbeheer' (minimum- en maximumpeil NAP -2,96 tot -2,76 m)

760 Doordat het huidige peil voldoet aan de belangen in het gebied en flexibel peil negatieve effecten veroorzaakt wordt voorgesteld om het huidige **vaste peil van NAP -2,96 m** te continueren.

Figuur 3.10: Peilafweging peilgebied X



Legenda	
 belang geschaad	 V = vast peil
 belang niet geschaad	 W = winterpeil
Uitgangspeilen	 Z = zomerpeil
1 vorig peilbesluit	 min = minimumpeil bij flexibel peil
2 praktijkpeil	 max = maximumpeil bij flexibel peil
Belangen	
1 voldoende bergingscapaciteit	
2 zakkinggevoelige bebouwing	
3 drooglegging voor bebouwing	
4 tegengaan maaiveldaling	
Varianten	
1 overnemen peilen vorig peilbesluit	
2 flexibel peil	

Peilgebied XI

- 770 Peilgebied XI bestaat uit natuurgebied en ligt naast het peilgebied IX van de eendenkooi. Het gebied is na het vorige peilbesluit ingesteld en dus eigenlijk een gebied met afwijkend peil. Naast de natuurfunctie wordt het gebied gebruikt als waterreservoir voor de eendenkooi. Voor de eendenkooi wordt gestreefd naar water met een goede kwaliteit.

Op korte termijn wordt dit peilgebied naar het oosten uitgebreid met ca 5 ha. Door de vergroting verbetert de waterreservoirfunctie. Het huidige grondgebruik van het uitbreidingsgebied is grasland. In de nieuwe situatie krijgt het uitbreidingsgebied een natuurfunctie en zal het landbouwkundig gebruik extensiever zijn. Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op de waterhuishouding van de omgeving.

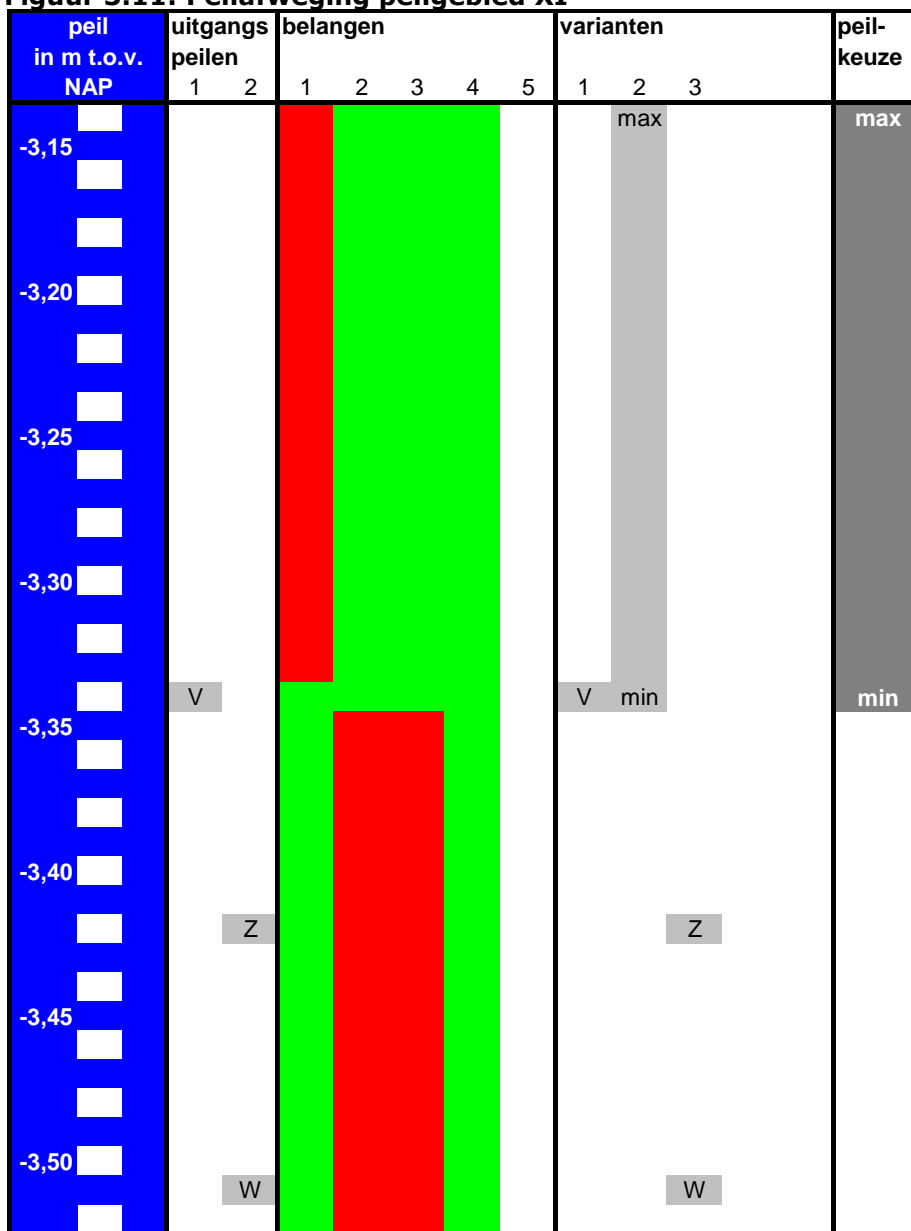
- 780 De belangen in dit peilgebied zijn:
- voldoende bergingscapaciteit
 - natuur
 - tegengaan oxidatieveen en maaiveld daling
 - voorraadfunctie t.b.v. peilgebied IX

Peilvarianten voor peilgebied XI zijn:

1. overnemen praktijkpeil (NAP – 3,34 m)
2. flexibel peilbeheer (minimum- en maximumpeil NAP -3,34 tot -3,14 m)
3. peil vorig peilbesluit (zomer- en winterpeil NAP -3,40/-3,50 m)

- 790 Vanwege de watervoorraadfunctie van het gebied ligt flexibel peilbeheer het meest voor de hand. Gezien de beperkte invloed op de bergingscapaciteit van de polder is het verantwoord om flexibel peilbeheer hier toe te passen. Daarom wordt **een flexibel peil voorgesteld met een minimumpeil van NAP -3,34 m en een maximumpeil van NAP -3,14 m.**

Figuur 3.11: Peilafweging peilgebied XI



Legenda

belang geschaad
 belang niet geschaad

V = vast peil
 W = winterpeil
 Z = zomerpeil
 min = minimumpeil bij flexibel peil
 max = maximumpeil bij flexibel peil

Uitgangspeilen

- 1 praktijkpeil
- 2 vorig peilbesluit

Belangen

- 1 voldoende bergingscapaciteit
- 2 natuur
- 3 tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
- 4 voorraadfunctie t.b.v. peilgebied IX

Varianten

- 1 overnemen peilen vorig peilbesluit
- 2 flexibel peil
- 3 praktijkpeil

Peilgebied XXVIII

800 Peilgebied XXVIII bestaat uit grasland en zal op korte termijn omgevormd worden in een reservaatgebied voor weidevogels. Het peilgebied is onderdeel van het in de Noord-Kethelpolder geplande natuurreservaat. In tegenstelling tot het oorspronkelijke plan wordt dit gebied waterhuishoudkundig niet aan de rest van het reservaat gekoppeld. Het creëren van dit aparte peilgebied is dus een nadere invulling van de inrichting van het natuurreservaat.

810 Dit deel zou volgens het vorige peilbesluit aan de Noord-Kethelpolder toegevoegd worden. Dit is echter ongunstig voor de waterhuishouding van de Holiërhoekse en Zouteveense polder. Het gebied zou namelijk een primaire watergang doorsnijden. Daarvoor in de plaats zou een nieuwe primaire watergang moeten komen om het reservaatgebied heen. Door de slechte grondslag is dit echter moeilijk te realiseren en dus kostbaar. Bovendien neemt de te onderhouden lengte van de watergang toe. Door handhaving van de huidige primaire watergang blijft de structuur van primaire watergangen eenvoudiger. De afweging van het peil in dit gebied is dezelfde als in peilgebied XVII van het natuurreservaat in de Noord-Kethelpolder maar dan afgestemd op het peil in dit deel.

Peilgebied XXVIII bestaat uit grasland en zal op korte termijn omgevormd worden in een reservaatgebied voor weidevogels. Een nieuw gemaaltje zal water aanvoeren en een nieuwe stuw voert het water af.

820 De belangen in dit peilgebied zijn:

1. natuur (weidevogels)
2. tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
3. zakkinggevoelige infrastructuur (woudweg)
4. voldoende bergingscapaciteit

Peilvarianten voor dit:

1. flexibel peil (minimum- en maximumpeil NAP -3,52 tot -3,27 m)
2. flexibel peil (minimum- en maximumpeil NAP -3,42 tot -3,27 m)

830 De hoofdfunctie in de toekomst is natuur. De natuurbeheerder streeft naar optimale condities voor weidevogels. Voor het waterbeheer betekent dit een gewenst peil van gemiddeld ongeveer 10 cm beneden maaiveld in de periode half maart – half juni (broedseizoen). In de Aalkeet-Buitenpolder is dit met succes toegepast. Vanwege hoogteverschillen zullen er delen van tijd tot tijd inunderen, maar dit is voor de beheerder geen probleem. Buiten het broedseizoen kan het peil voor de natuur uitzakken tot NAP -3,42 m (variant 2). Dit is gelijk aan het zomerpeil van peilgebied IV. Verder uitzakken van het peil is ongewenst in verband met het tegengaan van maaiveld daling. De drooglegging van de Woudweg blijft voldoende omdat deze weg hier vrij hoog ligt.

840

3.4.3 Lage Abtswoudsche Polder

Peilgebied XII

De belangen in dit peilgebied zijn:

1. voldoende bergingscapaciteit
2. tegengaan oxidatieveen en maaiveldaling
3. recreatie
4. landbouw
- 850 5. zakkinggevoelige bebouwing/spoorlijn
6. archeologie

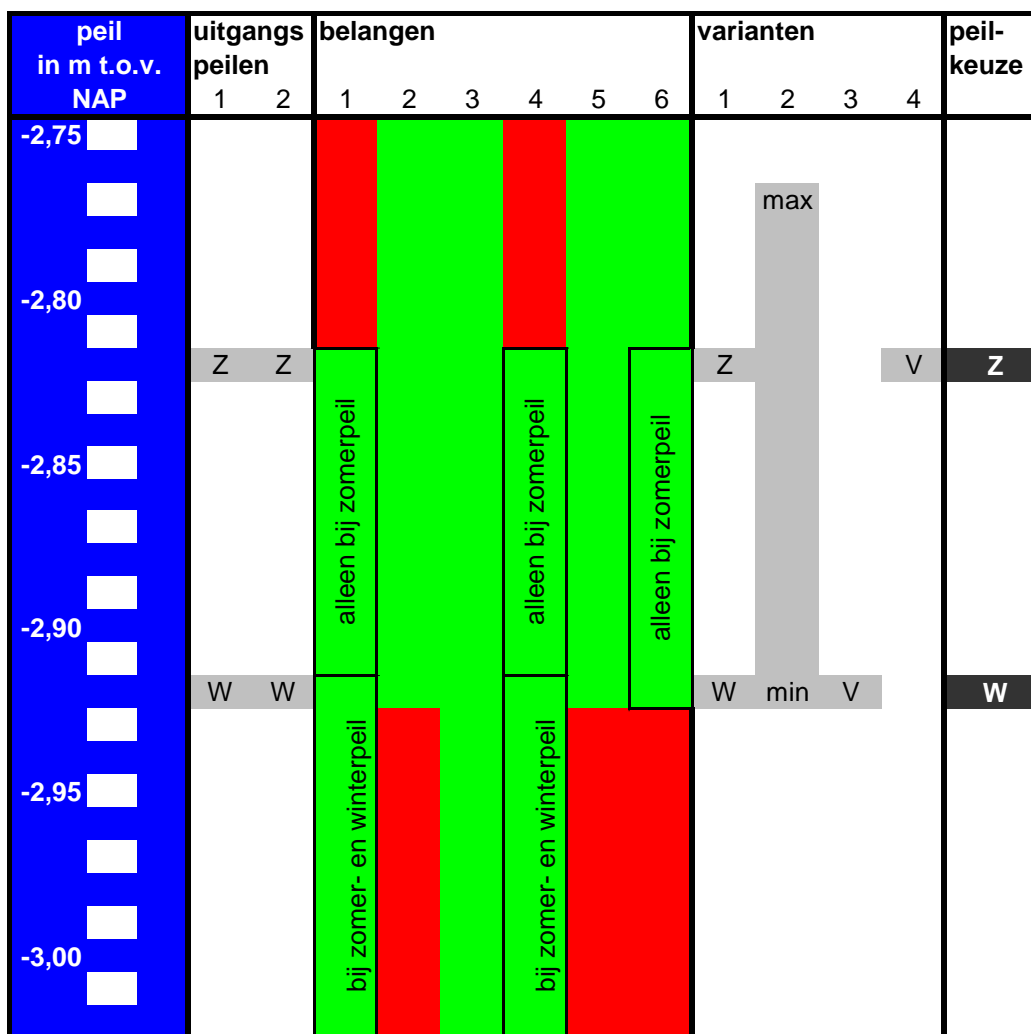
Peilvarianten voor peilgebied XII zijn:

1. peilen vorig peilbesluit (zomer- en winterpeil NAP -2,82/-2,92 m)
2. flexibel peilbeheer (minimum- en maximumpeil NAP -2,92 tot -2,72 m)
3. vast laag peil (NAP – 2,92 m)
4. vast hoog peil (NAP – 2,82 m)

- 860 In dit peilgebied zijn kansen voor flexibel peilbeheer in het recreatieve deel. Maar een flexibel peilbeheer geeft een te kleine drooglegging in de lage delen waar landbouw wordt bedreven. Mogelijk dat bij een flexibel peil lage delen gaan inunderen. Om de aanwezige ruimte voor flexibel peil te benutten zou het peilgebied gesplitst moeten worden. Dit is echter niet zonder forse ingrepen mogelijk. Een oorzaak hiervan is dat dit peilgebied functioneert als doorvoer van overtollig water uit de Holierhoekse en Zouteveense polder en de Noord-Kethelpolder. Daarnaast is splitsing tegen het beleid van robuuste en grote watersystemen.

- 870 Een hoog of laag vast peil (peilvariant 3 en 4) heeft vooral voor de landbouw op veen nadelige effecten. Het huidige peil voldoet aan de in het gebied voorkomende functies. Daarom wordt een **zomer- en winterpeil voorgesteld van NAP – 2,82/-2,92 m.**

Figuur 3.12: Peilafweging peilgebied XII



Legenda

- belang geschaad
- belang niet geschaad

Uitgangspeilen

- 1 vorig peilbesluit
- 2 praktijkpeil

Belangen

- 1 voldoende bergingscapaciteit
- 2 tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
- 3 recreatie
- 4 landbouw op veen
- 5 zakkinggevoelige bebouwing/spoorlijn
- 6 archeologie

Varianten

- 1 peilen vorig peilbesluit
- 2 flexibel peil
- 3 vast laag peil
- 4 vast hoog peil

- V = vast peil
- W = winterpeil
- Z = zomerpeil
- min = minimumpeil bij flexibel peil
- max = maximumpeil bij flexibel peil

Peilgebied XIII

Peilgebied XIII bestaat uit laaggelegen landbouwgebied en heeft hoge archeologische waarden bestaande uit een aantal huisterpen aan de rand met peilgebied XII. Het is tevens een veengebied.

- 880 De belangen in dit peilgebied zijn:
1. voldoende bergingscapaciteit
 2. tegengaan oxidatie veen en maaiveldddaling
 3. recreatie
 4. landbouw op veen
 5. archeologie

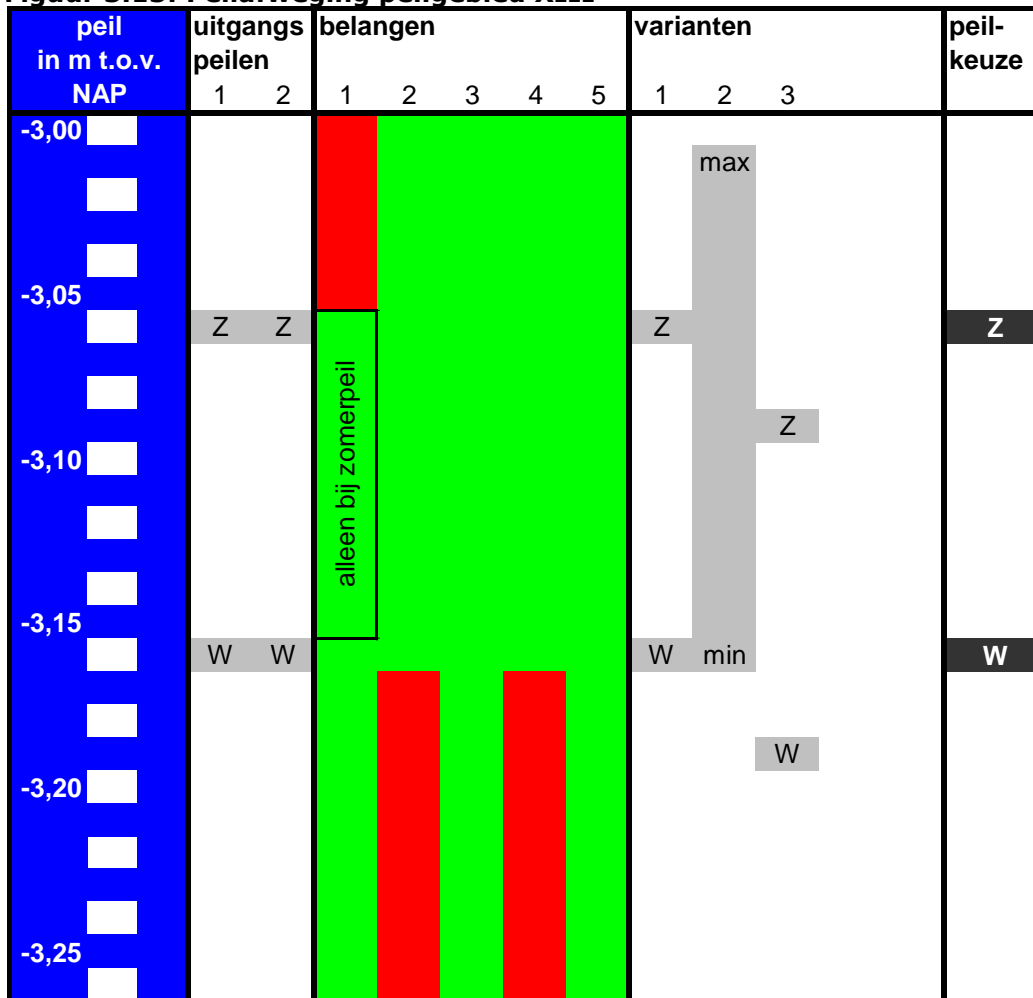
Peilvarianten voor peilgebied XIII zijn:

1. peilen vorig peilbesluit (zomer- en winterpeil NAP -3,06/-3,16 m)
2. flexibel peil (minimum- en maximumpeil NAP -3,16 tot -3,01 m)
- 890 3. volgen van maaiveldddaling tot maximumdrooglegging voor veen (zomer- en winterpeil NAP -3,09/-3,19 m)
4. Het aanpassen van het peilgebied zodat de huisterpen in peilgebied XII vallen.

- 900 Een aantal huisterpen liggen in peilgebied XIII terwijl de archeologische resten van die terpen gebaat zouden zijn bij een hoger peil. Een variant die voortkomt uit de Reconstructie is om de peilgrens zodanig aan te passen dat de huisterpen binnen peilgebied XII vallen. Hiervoor is een investering nodig voor het verplaatsen van dichte dammen en keerschotten. Daarnaast zou het peil van peilgebied XII een geringe drooglegging voor de aanwezige bebouwing betekenen. Bovendien is het huidige peil al een aantal jaren ingesteld, waardoor het niet waarschijnlijk is dat de archeologische resten beter beschermd worden bij een hoger peil. Om deze redenen wordt deze variant niet gekozen.

Het instellen van een flexibel peil betekent een nog kleinere drooglegging op sommige momenten in het jaar, terwijl de drooglegging al klein is. Het volgen van de maaiveldddaling wordt afgeraden omdat het een veengebied betreft. Daarom wordt voorgesteld een **zomer- en winterpeil van NAP -3,06/-3,16 m** vast te stellen.

910 **Figuur 3.13: Peilafweging peilgebied XIII**



Legenda	
■	belang geschaad
■	belang niet geschaad
■	V = vast peil
■	W = winterpeil
■	Z = zomerpeil
■	min = minimumpeil bij flexibel peil
■	max = maximumpeil bij flexibel peil
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit
2	praktijkpeil
Belangen	
1	voldoende bergingscapaciteit
2	tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
3	recreatie
4	landbouw op veen
5	hoge archeologische waarden
Varianten	
1	peilen vorig peilbesluit
2	flexibel peil
3	maximum drooglegging voor veengebied

3.4.4 Noord-Kethelpolder

Peilgebied XV

Peilgebied XV bestaat uit laaggelegen landbouwgebied op veen.

- 920 De belangen in dit peilgebied zijn:
1. landbouw (veehouderij) op veen
 2. voldoende bergingscapaciteit
 3. zakkinggevoelige bebouwing
 4. tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
 5. hoge archeologische waarde
 6. tegengaan versnippering

930 In het vorige peilbesluit is een splitsing voorgesteld van het peilgebied waarbij voor de nieuwe peilgebieden een peilverlaging zou worden toegepast. Vanwege het tegengaan van versnippering is bij de voorbereiding van het peilbesluit geen splitsing meer voorgesteld. De in het vorige peilbesluit vastgestelde peilen zijn daarom niet relevant meer.

Peilvarianten voor peilgebied XV zijn:

1. nieuw peil (zomer- en winterpeil NAP -3,32/-3,42 m)
2. praktijkpeil (zomer- en winterpeil NAP -3,27/-3,32 m)
3. flexibel peilbeheer (minimum- en maximumpeil NAP -3,46 tot -3,32 m)

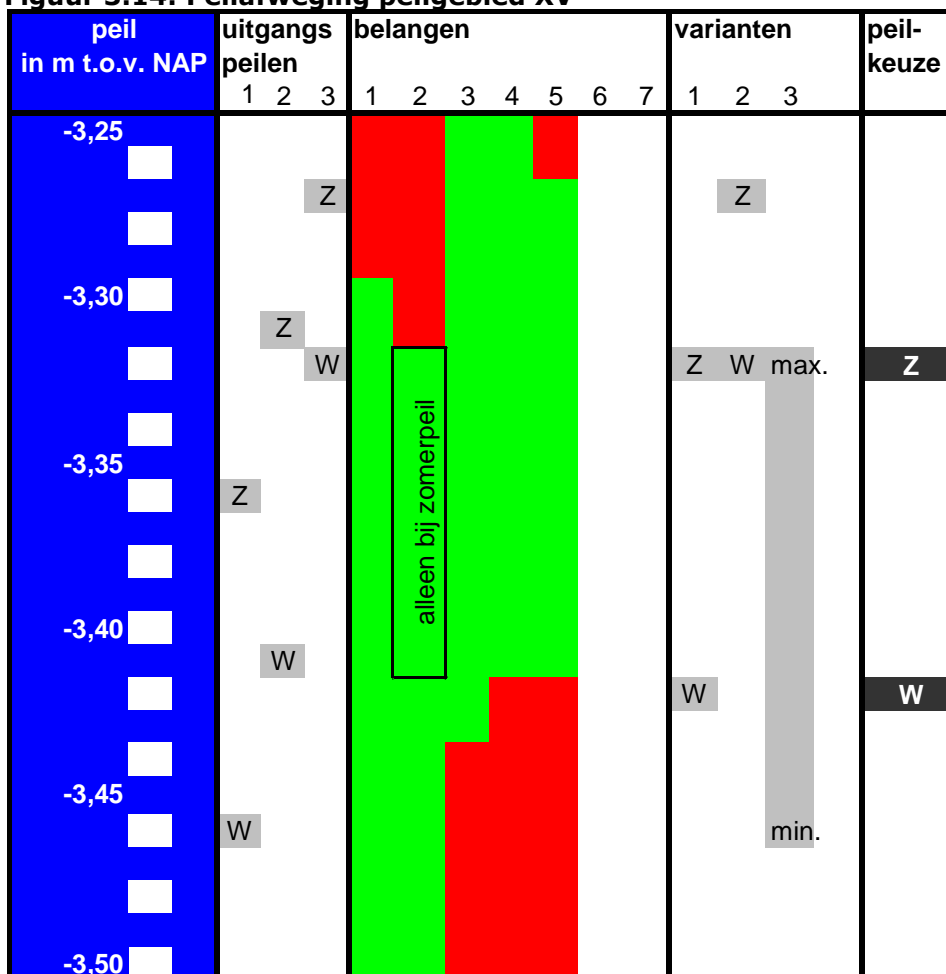
940 Het praktijkpeil is nog steeds het peil van voor het peilbesluit 1996. Flexibel peilbeheer is niet realistisch vanwege de wens van de landbouw voor zomer- en winterpeilen. Bij de voorbereiding van het peilbesluit in 2006 is na een peilafweging uitgekomen op peilvariant 1. Daarop is ook de ABC studie gebaseerd. Bij het bebouwingsonderzoek bleek echter dat dit peil niet mogelijk is zonder kans op schade aan zakkinggevoelige bebouwing langs de Schie. Het is mogelijk om voor deze woningen een hoogwatervoorziening te treffen. De geschatte kosten hiervan zijn € 115.000,- (prijspeil 2010). Het voordeel van deze variant is dat er in dit moeilijk te ontwateren gebied geen verlies aan bergingscapaciteit optreedt ten opzichte van de ABC peilen. Ook kan een onderbemaling worden opgeheven.

950 Een andere peilvariant is het praktijkpeil. Het voordeel is dat hier geen extra werken voor nodig zijn en extra maaiveld daling wordt tegengegaan. De drooglegging blijft echter gering en de bergingscapaciteit neemt af ten opzichte van het ontwerppeil dat is meegenomen in het ABC project. De bergingscapaciteit blijft bij dit peil voldoen aan de norm (170 m³/ha norm). De onderbemaling blijft bij dit peil in stand, maar de hoogwatervoorziening voor de bebouwing langs de Schie komt te vervallen.

Flexibel peilbeheer is geen goed alternatief, omdat de marge voor flexibel peilbeheer klein is door de aanwezige zakkinggevoelige bebouwing en de geringe droogleggingen.

960 Voorgesteld wordt om het praktijkpeil aan te houden (**zomer- en winterpeil NAP -3,27/-3,32 m**) en geen peilverlaging toe te passen.

Figuur 3.14: Peilafweging peilgebied XV



Legenda	
	belang geschaad
	belang niet geschaad
	V = vast peil
	W = winterpeil
	Z = zomerpeil
	min = minimumpeil bij flexibel peil
	max = maximumpeil bij flexibel peil
Uitgangspeilen	
1	orig peilbesluit voormalig peilgebied IX
2	orig peilbesluit voormalig peilgebied X
3	praktijkpeil
Belangen	
1	landbouw (veehouderij) op veen
2	voldoende bergingscapaciteit
3	zakkinggevoelige bebouwing
4	tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
5	hoge archeologische waarde
Varianten	
1	nieuw peil
2	praktijkpeil
3	flexibel peil

Peilgebied XVI

Peilgebied XVI bestaat uit een kleine hoogwatervoorziening t.b.v. oude bebouwing langs de Schie.

970 De belangen in dit peilgebied zijn:

1. zakkinggevoelige bebouwing
2. maaiveld daling

Het praktijkpeil is gelijk aan het peil uit het vorige peilbesluit. Gezien de eenzijdige functie van het gebied is continuering van het peil de beste optie. **Voorgesteld wordt een vast peil van NAP -3,02 m.**

Peilgebied XVII

980 Peilgebied XVII bestaat uit grasland en zal op korte termijn omgevormd worden in een reservaatgebied voor weidevogels. Voor dit doel is een helofytenfilter aangelegd (peilgebied XIX) om in droge perioden schoon water aan te voeren. Het peil van het vorige peilbesluit is in de loop van de tijd veranderd als gevolg van veranderde inzichten. Beheerder Natuurmonumenten heeft aangegeven een flexibel peilbeheer in te willen voeren. Dit voorstel is hieronder verder uitgewerkt.

De belangen in dit peilgebied zijn:

5. zakkinggevoelige infrastructuur (spoorlijn)
6. tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
7. natuur (weidevogels)
- 990 8. terrein van hoge archeologische waarde
9. voldoende bergingscapaciteit

Peilvarianten voor peilgebied XVII zijn:

3. peil vorig peilbesluit (NAP – 3,22 m)
4. flexibel peil (minimum- en maximumpeil NAP -3,32 tot -3,02 m)

1000 De hoofdfunctie in de toekomst is natuur. Door de natuurbeheerder is aangegeven welk peil geschikt is voor de nieuwe functie van reservaatgebied. Dit peil (peilvariant 2) wijkt af van het peil uit het vorige peilbesluit. In eerste instantie wilde de natuurbeheerder een lagere ondergrens (NAP -3,42m), maar vanwege het tegengaan van maaiveld daling is daarvan afgezien.

Natuurmonumenten streeft naar optimale condities voor weidevogels. Voor het waterbeheer betekent dit een gewenst peil van gemiddeld ongeveer 10 cm beneden maaiveld in de periode half maart – half juni (broedseizoen). In de Aalkeet-Buitenpolder is dit met succes toegepast. Vanwege hoogteverschillen zullen er delen van tijd tot tijd inunderen, maar dit is voor de beheerder geen probleem. Buiten het broedseizoen kan het peil voor de natuur uitzakken tot NAP -3,32 m. Het is voor de functie natuur van belang dat het gebied op tijd volregent in de winter.

1010

Door de nieuwe inrichting van het gebied is het peil uit het vorige peilbesluit achterhaald. Daarom wordt een flexibel peil ingesteld. Bij het flexibele peilbeheer schommelt de gemiddelde drooglegging tussen 0,05 m en 0,35 m. Dit betekent dat grote delen regelmatig kunnen inunderen (tot ca 40%). Omdat het laagste (zuidwestelijke) deel van het peilgebied als recreatieterrein wordt beheert door het recreatieschap Midden-Delfland, is in overleg met het recreatieschap besproken dat de zuidelijke grens van het peilgebied naar het noorden opgeschoven kan worden naar het nieuwe fietspad. Het deel ten zuiden van het fietspad blijft in peilgebied XVIII. Het peil van XVIII voldoet beter aan de gebiedsdoelen van het recreatiegebied.

1020

Na inspraak van de provincie is de ondergrens vanwege eventuele ongewenste maaiveld daling bij gesteld. **Voorgesteld wordt een flexibel peil van NAP -3,27 tot -3,02 m.**

Peilgebied XVIII

1030 Peilgebied XVIII bestaat uit recreatiegebied, verschillende bebouwingslinten (Kandelaar, Groeneweg, Harreweg, Woudweg en Kerkbuurt), landbouwgebied en spoorlijn. Het is een peilgebied wat nu nog een groot peilgebied vormt met de noordelijke gebieden van de Noord-Kethelpolder (samen met peilgebied XV en XVII). In het kader van de reconstructie Midden-Delfland zijn in deze polder enkele functiewijzigingen doorgevoerd waardoor het grote peilgebied in kleinere eenheden is opgesplitst. Dit peilgebied is een gebied met verschillende functies waarvoor een acceptabel peil afgewogen moet worden.

De belangen in dit peilgebied zijn:

- 1040
1. voldoende bergingcapaciteit
 2. tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
 3. landbouw
 4. terrein van hoge archeologische waarde
 5. recreatiegebied
 6. zakkingsgevoelige lintbebouwing en infrastructuur (spoorlijn)

Peilvarianten voor peilgebied XVIII zijn:

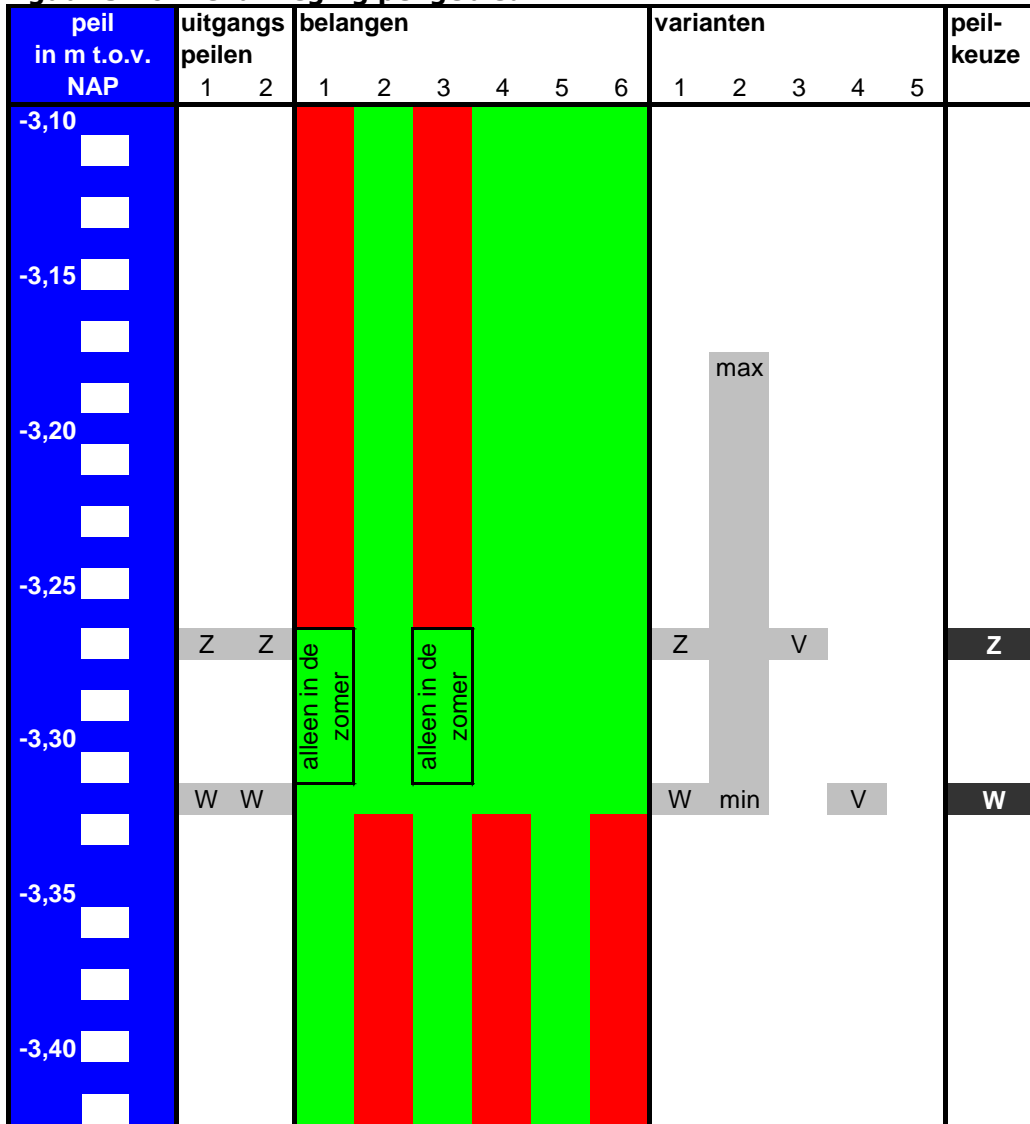
- 1050
1. peil vorig peilbesluit (zomerpeil/winterpeil NAP – 3,27/–3,32 m)
 2. flexibel peil (minimum- en maximumpeil NAP -3,32 tot –3,18 m)
 3. vast hoog peil (NAP – 3,27 m)
 4. vast laag peil (NAP –3,32 m)

Flexibel peil, waarbij het maximumpeil hoger is dan het huidige zomerpeil, is niet in het belang van de landbouw. Met de lage droogleggingen in dit peilgebied kunnen zelfs delen gaan inunderen. Ook variant 3 is nadelig voor landbouw vanwege de kleinere droogleggingen in de winter en met name het vroege voorjaar. Doordat het gebied deels uit veengebied bestaat en de gemiddelde drooglegging 70 cm bedraagt, mag het peil ook niet verlaagd worden (variant 4).

Daarom wordt het huidige peil (variant 1) voorgesteld met een **zomer- en winterpeil van resp. NAP – 3,27 en –3,32 m.**

1060

Figuur 3.16: Peilafweging peilgebied XVIII



Z: alleen groen bij zomerpeil

Legenda

- belang geschaad
- belang niet geschaad

- V = vast peil
- W = winterpeil
- Z = zomerpeil
- min = minimumpeil bij flexibel peil
- max = maximumpeil bij flexibel peil

Uitgangspeilen

- 1 vorig peilbesluit
- 2 praktijkpeil

Belangen

- 1 voldoende bergingcapaciteit
- 2 tegengaan oxidatie veen en maaiveld daling
- 3 landbouw op veen
- 4 terrein van hoge archeologische waarde
- 5 recreatiegebied
- 6 zakkinggevoelige lintbebouwing en infrastructuur (spoorlijn)

Varianten

- 1 peil vorig peilbesluit
- 2 flexibel peil
- 3 vast laag peil
- 4 vast hoog peil

Peilgebied XIX

1070 Peilgebied XIX bestaat uit een helofytenfilter die schoon water aanvoert voor peilgebied XVII. Naast deze functie heeft het gebied nog een recreatieve nevenfunctie in de vorm van een voetpad. Het filter bestaat uit een aantal bassins met hetzelfde peil, namelijk NAP -2,75 m. Het voetpad is aangelegd op een van de dammen die de verschillende bassins van elkaar scheidt. In de praktijk zal er een verhang ontstaan door de grote weerstand die het water ondervindt in het filter. Het water wordt aangevoerd met behulp van een pomp die het water uit peilgebied XVIII oppompt. Belangrijk bij dit peil is dat het water na het oppompen, de hele route onder vrij verval peilgebied XVII kan bereiken.

Gezien de specifieke en eenzijdige functie van dit peilgebied worden er geen peilvarianten voorgesteld. Voorgesteld wordt een **vast peil van NAP -2,75 m**.

Peilgebied XX

1080 Peilgebied XX bestaat uit recreatief gebied met een recreatieplas, bos, wandelpaden, moeras, waterpartijen en gras. Het terrein heeft een locatie met hoge archeologische waarden.

De belangen in dit peilgebied zijn:

1. voldoende bergingcapaciteit
2. tegengaan maaiveld daling
3. archeologie
4. recreatie

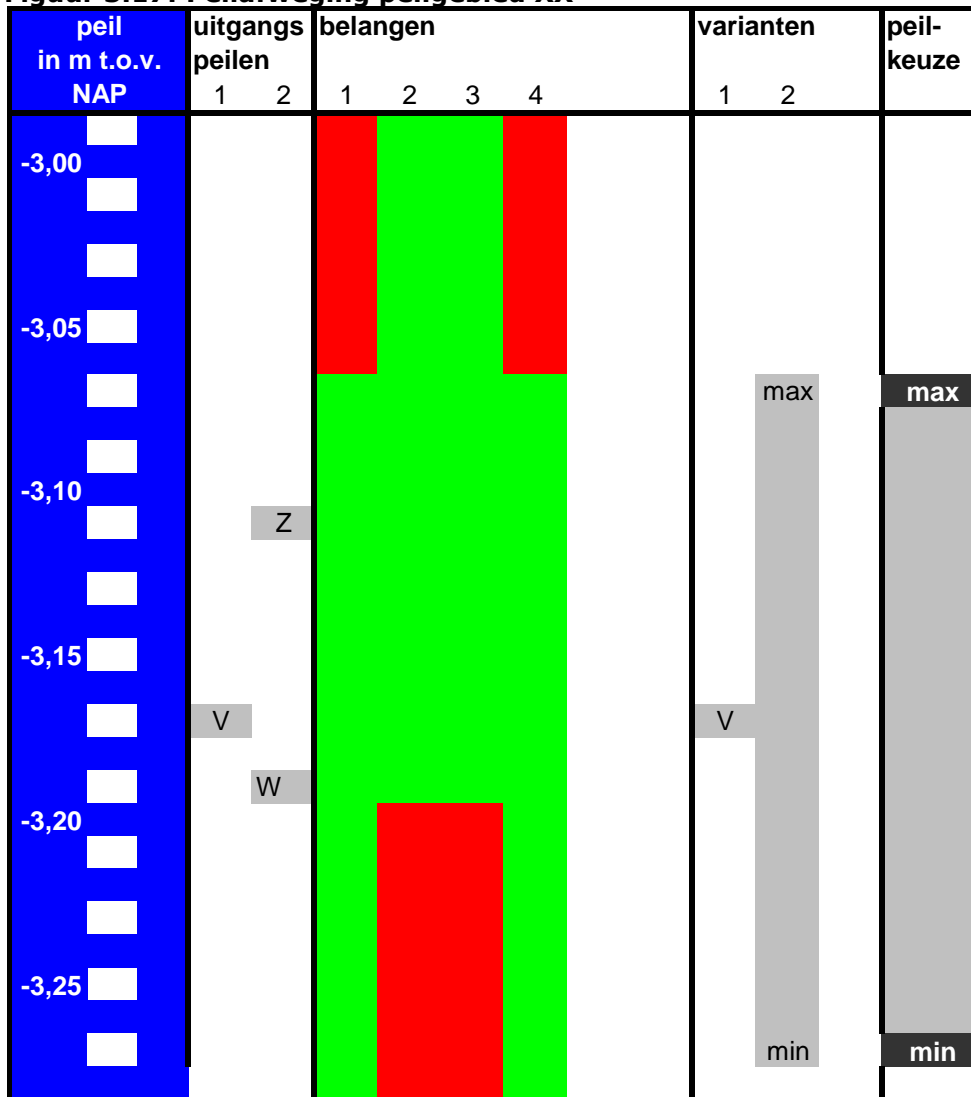
Peilvarianten voor peilgebied XX zijn:

- 1090
1. peil vorig peilbesluit (NAP – 3,17 m)
 2. flexibel peil (minimum- en maximumpeil NAP -3,27 tot –3,07 m)

Voor het recreatieve gebruik van de recreatieplas is voldoende schoon water van belang. In dit peilgebied wordt water uit de Poldervaart ingelaten, die op zijn beurt wordt gevoed door de Polderwatering. De inlaatcapaciteit uit de Polderwatering is beperkt en daardoor ook de inlaatmogelijkheden van de Poldervaart. Om die reden is het vasthouden van water door middel van flexibel peilbeheer een goede optie.

1100 Naar aanleiding van inspraak van de provincie wordt de ondergrens bijgesteld vanwege eventuele negatieve effecten voor archeologie. Daarom wordt voorgesteld **een flexibel peil met een minimum- en een maximumpeil van respectievelijk NAP -3,17 tot –3,07 m**.

Figuur 3.17: Peilafweging peilgebied XX



Legenda	
■	belang geschaad
■	belang niet geschaad
■	V = vast peil
■	W = winterpeil
■	Z = zomerpeil
■	min = minimumpeil bij flexibel peil
■	max = maximumpeil bij flexibel peil
Uitgangspeilen	
1	vorig peilbesluit
2	praktijkpeil
Belangen	
1	voldoende bergingcapaciteit
2	tegengaan maaiveldaling
3	archeologie
4	recreatie
Varianten	
1	praktijkpeilen overnemen
2	flexibel peil

Peilgebied XXI

1110 Peilgebied XXI bestaat uit een restant van de molentocht. Deze diende vroeger als afvoer van de molen naar de poldervaart die toen deel uitmaakte van Delflands Boezem. De molen is afgeknot en in gebruik als woonhuis. De molentocht is nu samen met de kaden aan weerszijden een cultuurhistorisch object.

Vanwege het beperkte oppervlak en de eenzijdige functie van het gebied wordt het huidige peil voorgesteld van NAP -1,00 m.

Peilgebied XXII

Peilgebied XXII bestaat uit een hoogwatervoorziening t.b.v. oude bebouwing langs de Schie.

1120 De belangen in dit peilgebied zijn:

1. zakkinggevoelige bebouwing
2. maavelddaling

Het praktijkpeil is gelijk aan het peil uit het vorige peilbesluit. Gezien de eenzijdige functie van het gebied is continuering van het peil de beste optie. **Voorgesteld wordt een vast peil van NAP -3,15 m.**

3.5 Gebieden met afwijkend peil

1130

Er kunnen verschillende redenen zijn om af te wijken van het peil in het omringende peilgebied. Een afwijkend grondgebruik kan bijvoorbeeld een andere drooglegging wensen; in het gebied is dit te zien in hoogwatervoorzieningen voor zakkinggevoelige bebouwing. Ook kan een plaatselijk hoogteverschil zorgen voor een grote drooglegging zoals op de kreekruggen die door het gebied lopen. Verder komen er veel gebieden met afwijkend peil voor vanwege een kleine drooglegging zoals in de Holierhoekse en Zouteveense polder. Delfland streeft naar zo min mogelijk gebieden met afwijkend peilen uit het oogpunt van beheersbaarheid van het watersysteem. Bij de afweging van de peilen in het kader van het peilbesluit worden daarom ook gebieden met afwijkende peilen getoetst op hun

1140

bestaansrecht.

Maatwerk

N.a.v. zienswijzen die belanghebbenden in 2011 hebben ingediend, heeft Delfland een gebiedsproces gestart om maatwerkoplossingen voor de agrarische onderbemalingen in het gebied. Voor deze onderbemalingen is naast de toetsing een afwijkende maatwerkafweging gemaakt. Deze afweging is direct na de toetsing van de betreffende onderbemalingen in deze paragraaf opgenomen.

Afweging

1150

Als onderdeel van het peilbesluit moeten alle gebieden met afwijkend peil getoetst en beoordeeld worden zodat in beeld gebracht is welke gebieden worden opgeheven, overgenomen of (opnieuw) vergund. In de afwegingsystematiek van gebieden met afwijkende peilen worden de volgende stappen doorlopen:

1. Toetsing op bestaansrecht volgens Nota Peilbesluiten (Delfland)
2. Mogelijkheid om gebieden samen te voegen?
3. Omvang en/of peilafwijking beperken?
4. Reguleren (vergunnen over overnemen)

Toetsing

1160

Op basis van de toetsing aan de Nota Peilbesluiten kunnen twee situaties voor het verlenen van een vergunning van een peilafwijking voorkomen:

1. Indien het grondgebruik in een bepaald gedeelte van een peilgebied in opvallende mate afwijkt van het grondgebruik in het omringende gebied.
2. Indien de hoogteligging van het maaiveld in een bepaald gedeelte van een peilgebied in opvallende mate afwijkt (tenminste 10 en ten hoogste 40 cm) van de hoogteligging van het omringende gebied.

Resultaat afweging afwijkend peilen

1170

De afweging van de gebieden met afwijkend peil levert drie opties op die hieronder zijn samengevat:

Optie	Ingrep in peil**	Ingrep regulerend kunstwerk
Opheffen: gebied met afwijkend peil wordt onderdeel van bestaand peilgebied	Peil aanpassen aan omliggend peilgebied	Kunstwerk wordt verwijderd door particulier
Overnemen: (algemeen belang) gebied met afwijkend peil wordt nieuw peilgebied	Handhaven gebied met afwijkend peil (al of niet gereduceerd)	Kunstwerk wordt overgenomen door Delfland
Vergunnen: (particulier belang) gebied met afwijkend peil blijft in stand	<ul style="list-style-type: none"> • Bij peil tussen -10 en -40 cm: Handhaven (eventueel gereduceerd) • Bij peilverschil > 40 cm: Verschil reduceren tot max.40 cm 	Kunstwerk blijft in bezit particulier. Bij peilverschil > 40 cm: aanpassing peilmeter

***) De genoemde hoogten zijn bedoeld t.o.v. het peil van het aangrenzende peilgebied.

In de tabellen op de volgende bladzijden is een overzicht gegeven van alle gebieden met afwijkend peil met de bijhorende relevante kenmerken ten behoeve van de afweging.

In het gebied Abtswoude zijn 22 gebieden met een afwijkend peil aanwezig. Hiervan hebben acht gebieden een hoger peil (5x hoogwatervoorziening en 2x gestuwd) dan het omliggende peilgebied. De overige 15 gebieden worden onderbemalen. De gebieden met afwijkend peil staan weergegeven op de kaart met praktijkpeilen, kaart 6b.

Toetsing gebieden met afwijkend peil Kerkpolder Zuid

GEBIED MET AFWIJKEND PEIL											OMRINGEND PEILGEBIED			
Nr. gebied		Oppervlakte	Bodemopbouw	Droogleggingsrichtlijn [m]		Omschrijving	Grondgebruik	Praktijkpeil na NAP correctie	Peilvergund	Maaiveldhoogte	nr. gebied	voorstel peil 2010	maaiveldhoogte	
Voorstel	Inventarisatie	ha	-	van	tot	-	-	2003/ 2004	m+NAP	m+NAP	Voorstel	m+NAP	m+NAP	
Kerkpolder Zuid														
IA	22	vergunnen	32,4	klei op veen	0,6	0,8	onderbemaling	sport	-3,4	-3,4	-2,92	I	-3,32	-2,36
IIA	27	vergunnen	0,3	klei op veen	0,6	1	hoogwatervoorziening	woongebied	-3	-3	-2,66	II	-3,12	-2,26

Gebied met afwijkend peil IA is het laaggelegen deel van Golfbaan Delfland bij Schipluiden. Het gebied heeft een gemiddelde maaiveldhoogte die meer dan 40 cm afwijkt van het omringende peilgebied. De golfbaan in de Kerkpolder Zuid wordt deels onderbemalen in gebied IA.

In gebied IIA in het stedelijke gebied van Schipluiden is bebouwing aanwezig op zakkingsgevoelige fundering. Het gebied is een hoogwatervoorziening, hoewel het gemiddelde maaiveld 40 cm lager ligt dan in het hele peilgebied.

Voorgesteld wordt om de beide gebieden in Kerkpolder Zuid met afwijkend peil opnieuw te vergunnen.

Toetsing gebieden met afwijkend peil Holierhoekse en Zouteveense Polder (1/2)

GEBIED MET AFWIJKEND PEIL											OMRINGEND PEILGEBIED		
Nr. gebied		Oppervlakte	Bodemopbouw	Droogleggingsrichtlijn [m]		Omschrijving	Grondgebruik	Praktijkpeil na NAP correctie	Peilvergund	Maaiveldhoogte	nr. gebied	voorstel peil 2010	maaiveldhoogte
Voorstel	Inventarisatie	ha	-	van	tot	-	-	2003/2004	m+NAP	m+NAP	Voorstel	m+NAP	m+NAP
Holierhoekse en Zouteveense Polder													
	1a	10.7	klei op veen	0.6	0.8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-3.65	-3.11	IV	-3,42/ -3,52	-2.92
	1b	3.9	klei op veen	0.6	0.8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	-3.45	-3.65	-3.18			
	2	5.4	klei op veen	0.6	0.8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-3.7	-2.99			
	3a	18.4	veen	0.5	0.6	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-3.6	-3.13			
	3b	15.1	veen	0.5	0.6	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-3.56	-2.99			
	4a	12.4	klei op veen	0.6	0.8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-3.45	-2.63			
IV-A	4b	8.4	klei op veen	0.6	0.8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-4.35	-3.32			
			veen	0.5	0.6					-3.01			
IV-B	7	8.6	klei op veen	0.6	0.8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	-3.65	-3.65	-2.92			
	18	19.9	veen	0.5	0.6	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	niet gemeten	-3.55	-2.98			
IV-D	- vergunnen	1,7	klei op veen	0.6	0.8	hoogwatervoorziening	bebouwing	-3.3	-	-2.48			

Gebied IV-D is een hoogwatervoorziening voor een tweetal oude boerderijen. Opheffen van dit gebied leidt mogelijk tot versnelde maaiveld daling en verzakking aan gebouwen. Op basis van het grondgebruik (zakkinggevoelige bebouwing) heeft dit gebied met afwijkend peil bestaansrecht. De onderbemalingen in bovenstaande tabel worden behandeld in de paragraaf 'Maatwerk'.

Toetsing gebieden met afwijkend peil Holierhoekse en Zouteveense Polder (2/2)

GEBIED MET AFWIJKEND PEIL											OMRINGEND PEILGEBIED			
Nr. gebied		Oppervlakte	Bodemopbouw	Droogleggingsrichtlijn [m]		Omschrijving	Grondgebruik	Praktijkpeil na NAP correctie	Peilvergund	Maaiveldhoogte	nr. gebied	voorstel peil 2010	maaiveldhoogte	
Voorstel	Inventarisatie	ha	-	van	tot	-	-	2003/2004	m+NAP	m+NAP	Voorstel	m+NAP	m+NAP	
VIIA	23	maatwerk	0,4	klei op veen	0,6	0,8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik/volkstuinen	-3,63	-	-2,13	VII	-3,42	-2,65
VIIE	24	opgeheven	0,01	klei op veen	0,6	0,8	hoogwatervoorziening	overig agrarisch gebruik	-3,19	-	niet bekend			
VIIB	-	vergunnen	0,01	klei op veen	0,6	0,8	hoogwatervoorziening	bebouwing	-3,3	-	niet bekend			
-	25	maatwerk	5,3	klei op veen	0,6	0,8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	-3,69	-	-2,65			
VIIC	26	maatwerk	2,7	klei op veen	0,6	0,8	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	-3,55	-	-2,82			
VIID	28	vergunnen	35,1	klei op veen	0,6	0,8	gestuwd	overig agrarisch gebruik	-2,76	-	-2,35			

De overige zeven gebieden met afwijkend peil zijn allen gelegen in peilgebied VII. De twee gebieden VIIB en VIIE zijn een aanvulling op de Inventarisatie Peilbesluit Abtswoude (ingenieursbureau BCC, maart 2006).

Door de peilbeheerder van Delfland is aangegeven dat gebied met afwijkend peil VII-E (inventarisatie: 24) inmiddels is opgeheven. Gezien het ontbreken van een hoogteverschil in het gemiddelde maaiveld van gebied 25 en het omliggende peilgebied wordt voorgesteld het gebied 25 op te heffen.

Het maaiveld van gebied VIIA (inventarisatie: 23) varieert sterk, waarbij het laagste punt op NAP -3,30m ligt. Het heeft ook een specifiek grondgebruik (volkstuinten). Het gebied met afwijkend peil kan om deze redenen vergund worden.

Het gebied VII-B betreft een relatief kleine hoogwatervoorziening. Opheffen van dit gebied leidt mogelijk tot versnelde maaiveldddaling en verzakking aan gebouwen. Op basis van het grondgebruik (zakkinggevoelige bebouwing) heeft dit gebied met afwijkend peil bestaansrecht. De gemiddelde maaiveldhoogte is niet gemeten.

De onderbemalingen in bovenstaande tabel worden behandeld in de paragraaf 'Maatwerk'.

Toetsing gebied met afwijkend peil Lage Abtswoudsche Polder

GEBIED MET AFWIJKEND PEIL										OMRINGEND PEILGEBIED				
Nr. gebied		Opper- vlakke	Bodemop- bouw	Droogleggi- ngs richtlijn [m]		Omschrij- ving	Grond gebruik	Praktijkpe- il na NAP correctie	Peil vergund	Maaiveld hoogte	nr. gebied	voorstel peil 2010	maaiveld hoogte	
Voor- stel	Inventarisatie	ha	-	van	tot	-	-	2003/ 2004	m+NAP	m+NAP	Voorstel	m+NAP	m+NAP	
Lage Abtswoudsche Polder														
XIIIA	14	maat werk	2,3	veen	0,5	0,6	onderbem- aling	overig agraris- ch gebruik	-3,34	geen	-2,82	XIII	-3,04/ - 3,14	-2,68

De onderbemaling in bovenstaande tabel wordt behandeld in de paragraaf 'Maatwerk'.

Toetsing gebieden met afwijkend peil Noord-Kethelpolder

GEBIED MET AFWIJKEND PEIL											OMRINGEND PEILGEBIED			
Nr. gebied		Oppervlakte	Bodemopbouw	Droogleggingsrichtlijn [m]		Omschrijving	Grondgebruik	Praktijkpeil na NAP correctie	Peilvergund	Maaiveldhoogte	nr. gebied	voorstel peil 2010	maaiveld hoogte	
Voorstel	Inventarisatie	ha	-	van	tot	-	-	2003/2004	m+NAP	m+NAP	Voorstel	m+NAP	m+NAP	
Noord-Kethelpolder														
-	8	opheffen	5,8	veen	0,5	0,6	onderbemaling	overig agrarisch gebruik	-3,39	-3,49	-2,86	XV	-3,32/ -3,42	-2,88
XVIA	-	vergunnen	niet bekend	Klei op veen	0,6	0,8	hoogwatervoorziening	overig agrarisch gebruik	-2,2	-	niet bekend	XVI	-3,02	-1,39

In de Noord-Kethelpolder zijn twee gebieden met een afwijkend peil aanwezig. Het maaiveld in gebied 8 is gemiddeld slechts 2 cm hoger gelegen dan in het omliggende peilgebied. Uit de inventarisatie van 2006 blijkt dat de onderbemaling al lange tijd niet meer in werking was, omdat de molen niet functioneert. De grondgebruiker gaf aan dat deze in de toekomst wel hersteld zal worden. Onbekend is of dit ook gebeurd is. De peilafwijking bedraagt bij werking in natte perioden 0,10 m. In het belang van ontsnippering en omdat er op basis van het grondgebruik en het verschil in maaiveldhoogte geen reden is om te vergunnen, wordt voorgesteld dit gebied met afwijkend peil op te heffen.

Voorgesteld wordt om het gebied XVI-A te vergunnen op basis van het grondgebruik (zakkinggevoelige bebouwing). Dit gebied met afwijkend peil is een hoogwatervoorziening aanvullend op de Inventarisatie Peilbesluit Abtswoude (ingenieursbureau BCC, maart 2006). De hoogwatervoorziening is ingesteld voor de bebouwing langs de kade met de Delftse Schie.

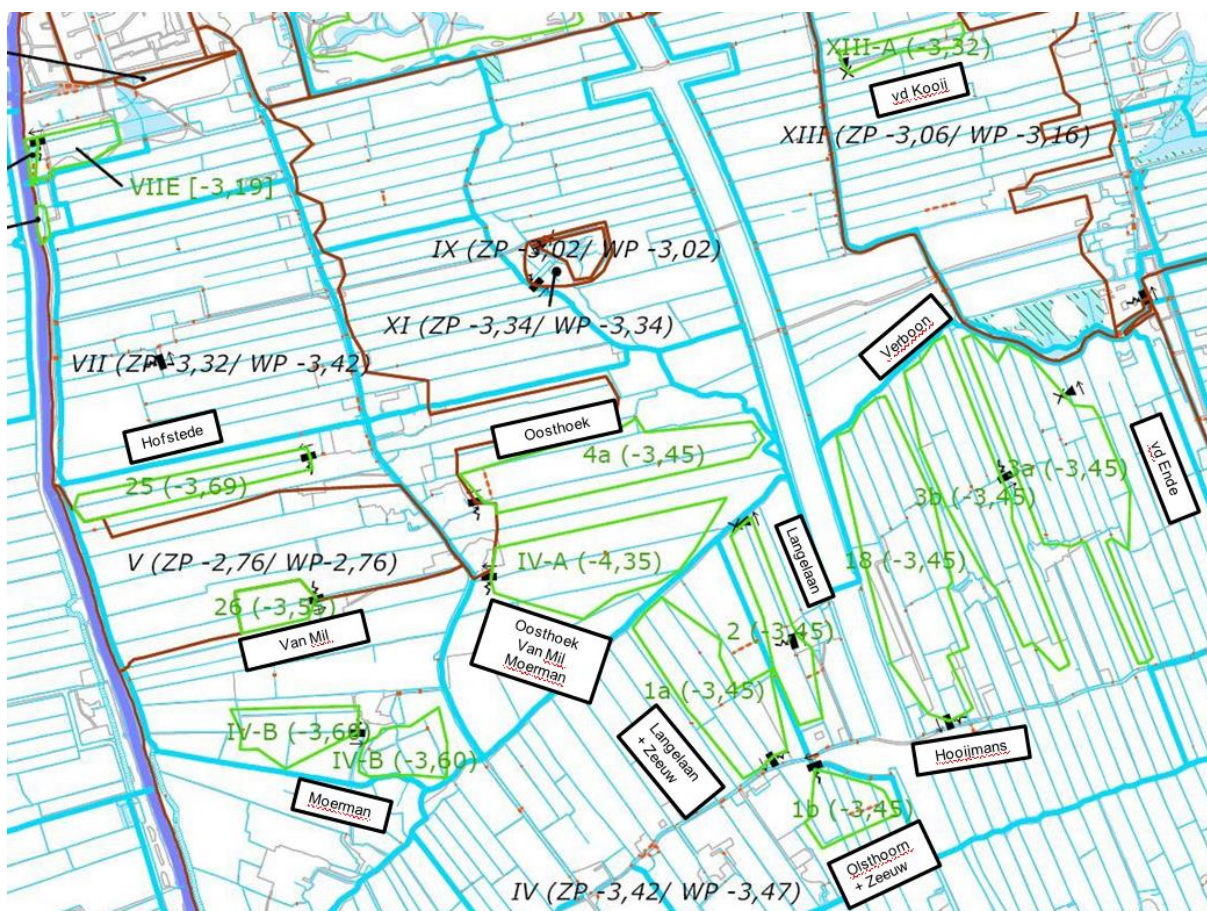
*) In het vorige peilbesluit uit 1996 zijn voor het gebied Abtswoude verschillende waterpeilen vastgesteld. Uit recente hoogtemetingen is gebleken dat Nederland kantelt. Het westen van Nederland en dus ook de peilen in het beheersgebied van Delfland zakken. Per januari 2005 heeft dit geleid tot een correctie van de peilmerken en het verlagen van de vastgestelde waterpeilen met 2 cm.

3.6 Maatwerk

In eerste instantie werd voorgesteld een aantal onderbemalingen niet te vergunnen op grond van de negatieve consequenties voor maaiveldddaling en versnippering. Delfland heeft echter besloten om maatwerkoplossingen te onderzoeken. Voorgesteld wordt om de onderbemalingen te vergunnen. Daarbij zullen de huidige onderbemalingen niet dieper worden onderbemalen dan nodig. Redenen hiervoor zijn:

- dat door deze onderbemalingen de beheersbaarheid van deze polder niet benadeeld wordt
- dat zonder onderbemalingen de agrarische functie te veel wordt benadeeld
- dat in de toekomst de noodzaak om onder te bemalen voor de agrarische functie nog verder toeneemt
- dat met beperkte bemaling de komende decennia de versnippering beperkt blijft

In onderstaand figuur zijn de onderbemalingen in Abtswoude weergegeven. Voor deze onderbemalingen worden maatwerkoplossingen onderzocht.



Voor het maatwerk zijn de volgende zaken onderzocht:

- het belang van Delfland
- het belang van de gebruikers van de onderbemalingen
- de effecten van onderbemalingen op de lange termijn.

Het belang van Delfland is het beheersbaar houden van de polder op de lange termijn. Delfland richt zich daarbij vooral op het primaire watersysteem. Daarom is het voor Delfland van belang dat de maaiveldddaling zo beperkt mogelijk is. Door de ongelijkmatige

maaivelddaling in het kreekruggen landschap zullen op termijn steeds meer afwijkende peilen nodig zijn. De huidige onderbemalingen veroorzaken echter geen negatieve gevolgen voor het huidige peilbeheer.

Het belang van agrariërs richt zich op de agrarische productie. Om de landbouwkundige percelen droog te houden betekent dit dat greppels droog moeten zijn of drainage boven het slootpeil moet kunnen lozen. Opheffen van onderbemaling veroorzaakt een forse achteruitgang voor de agrarische bedrijven.

Het effect van de onderbemalingen is dat het maaiveld sneller zakt dan zonder bemalingen. Ten opzichte van een optimale drooglegging is er bij de huidige onderbemaling echter een beperkte extra maaivelddaling berekend. Sommige onderbemalingen (de gedraineerde onderbemalingen, met een kleigrond) zakken nagenoeg niet meer.

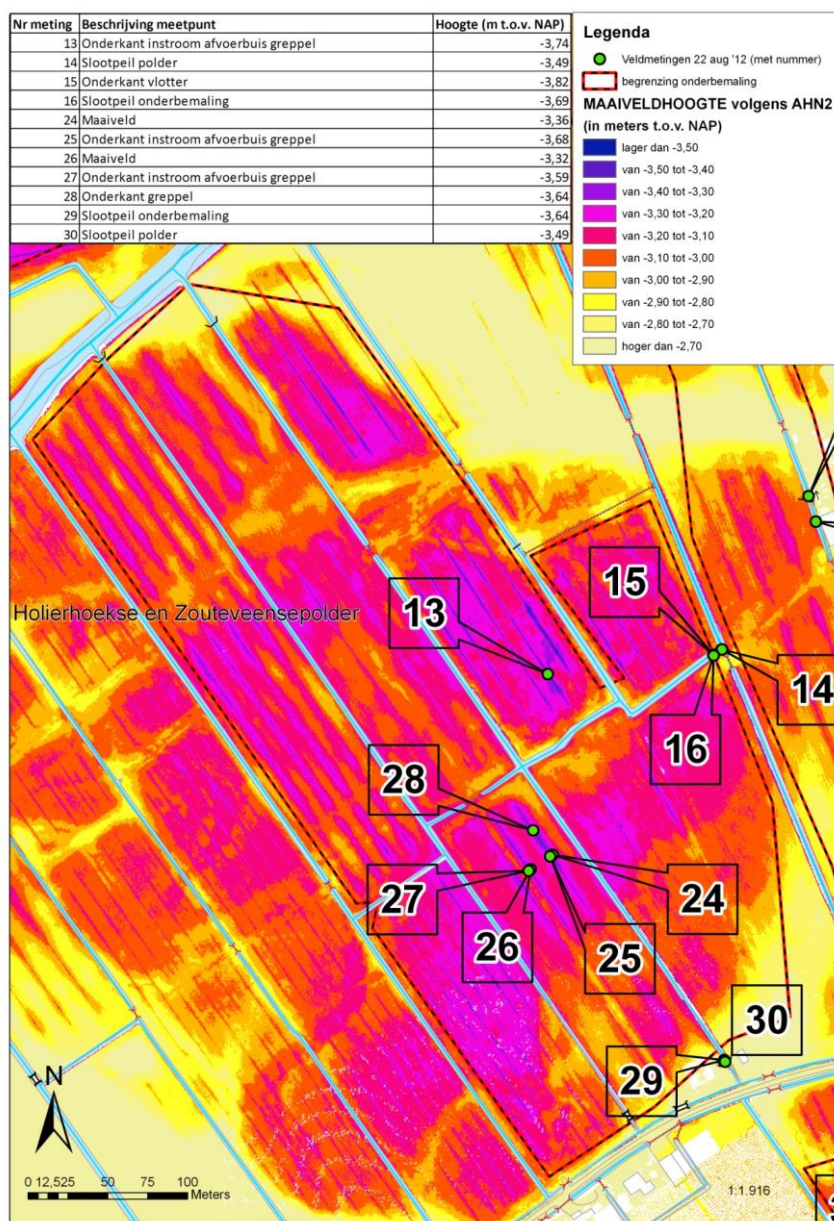
Voor de agrarische sector zijn de huidige onderbemalingen minimaal nodig. Opheffing zal een achteruitgang betekenen. Beperkte extra maaivelddaling is acceptabel om daarmee de agrarische functie in stand te kunnen houden. Daarom wordt voorgesteld onderbemalingen niet op te heffen maar voort te zetten. Voor deze onderbemalingen mogen slechts beperkt onderbemalen worden en beperkt in grootte zijn.

Toelichting mogelijke oplossingen

De volgende oplossingen zijn in maatwerkgevallen denkbaar:

- Optie 1. Periodiek bemalen van de onderbemalingen in het vroege voorjaar waarin grondwaterstanden hoog zijn. Bij hoge grondwaterstanden droogt het veen niet uit. Er dient dan wel controle te zijn of de onderbemaling vanaf de afgesproken tijd daadwerkelijk buiten bedrijf is. Verder dient afspraak gemaakt te worden over minimumpeil tijdens de periodieke bemaling.
- Optie 2. Aanleggen van onderwaterdrainage
- Optie 3. Onderbemalingen verkleinen
- Optie 4. de onderbemalingen ophogen met grond bijvoorbeeld in samenwerking met ontwikkeling van de A4
- Optie 5. Alleen laagste delen van op te heffen onderbemaling koppelen met buuronderbemaling
- Optie 6. Samenvoegen onderbemalingen: door onderbemalingen samen te voegen zijn er minder aparte peilgebieden, dus minder versnippering.
- Optie 7. Polderpeil verlagen
- Optie 8. Extra schonen van watergangen in de zomer om peilstijgingen zoveel mogelijk tegen te gaan.
- Optie 9. Weersafhankelijk peil 1: peilbeheer waarbij het peil in de onderbemaling tijdelijk aangepast kan worden op basis van de weersomstandigheden. Als het dus erg nat is (bij hoge grondwaterstanden), mag het peil wat lager, als het droog is moet het peil hoger. Zo zou in erg natte perioden tijdelijk het peil in de winter bijvoorbeeld 5 cm beneden winterpeil en in de zomer op winterpeil gebracht kunnen worden. In droge zomers zou het peil 5 cm boven het zomerpeil gebracht kunnen worden.
- Optie 10. Weersafhankelijk peil 2: Bij nat weer mag er onderbemalen worden bij droog weer moet de onderbemaling op polderpeil staan.
- Optie 11. Beperkt bemalen: niet verder bemalen dan dat greppels droog komen te staan

3.6.1 *Onderbemaling Langelaan en Zeeuw (nr. 1A)*



Beschrijving

Onderbemaling 1a ligt centraal in het gebied Abtswoude. De onderbemaling heeft 2 pompen. Het gehele gebied ligt laag behalve een paar hoge ruggen en het zuidelijke deel van de onderbemaling. Rond paar greppels is een zeer geringe drooglegging. Als het water in de polder wordt opgestuwd dan zullen deze vollopen.

Grondgebruik	Agrarisch
Oppervlakte	10,66 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 3,11 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,41 m
Laagste punt greppels	NAP -3,59 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP - 3,58 m

Actueel peil augustus 2012

NAP -3,66 m

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit relatief veel zakkingsgevoelige grond. De laagste punten zullen inunderen bij polderpeil.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 7 cm waardoor de drooglegging verder afneemt naar gemiddeld 0,34 m
- Bij in stand houden met een geringe drooglegging: daalt het 2 cm extra t.o.v. van opheffen.

Opheffen draagt bij aan ontsnippering maar bij gelijkblijvende functie zal door de daling binnen 10 jaar de onderbemaling vermoedelijk weer nodig zijn omdat de lage delen naar schatting 7 cm zijn gezakt. In die situatie zou de aanvraag binnen de huidige regels toegestaan worden. Er is dus dan sprake van een tijdelijke ontsnippering.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaiveld daling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Lage delen zijn te nat voor landbouw
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Snelheid maaiveld daling neemt af.	+/- Betere drooglegging. Grote kosten	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër.
3	Verkleinen onderbemalingen	- Versnippering blijft en zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder (meerdere pompen)	Niet effectieve maatregel
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+/- Drooglegging neemt toe. Kosten ophogen	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	- Minder bemalingen maar Delfland krijgt de gebieden in beheer.	+/- Beheer wordt ingewikkelder geen kosten	Lage delen zijn verdeeld over de gehele onderbemaling
6	Samenvoegen onderbemalingen	- Minder bemalingen en versnippering neemt af maar Delfland moet de samengevoegde bemalingen gaan beheren.	+ Geen kosten	Beperkte meerwaarde tegenover hoge kosten (kosten samenvoegen en beheren)
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveld daling op grotere schaal	+/- Drooglegging voldoende om op te heffen. Geen specifiek peil per onderbemaling mogelijk.	grote nadelen voor overige functies
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	+/- Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging	Bij in stand houden van deze onderbemaling is deze optie niet effectief.
9	Weersafhankelijk peil 1	+ Voorkomt maaiveld daling in zeer droge perioden	+ natter in droge zomers	draagt bij aan voorkomen van extra maaiveld daling en komt lijkt op het huidige beheer.
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra	- Greppels lopen bij zomerpeil onder, meer	Bij droog weer zijn de greppels ook te nat.

		maaiveld daling optreedt	beheer	
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra maaiveld daling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten	Er treedt een extra maaiveld daling op t.o.v. gebieden buiten de onderbemaling

De opties 1,3,5,6,7,8,10 en 11 vallen af omdat deze te grote nadelen hebben voor Delfland of de agrariërs. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld:

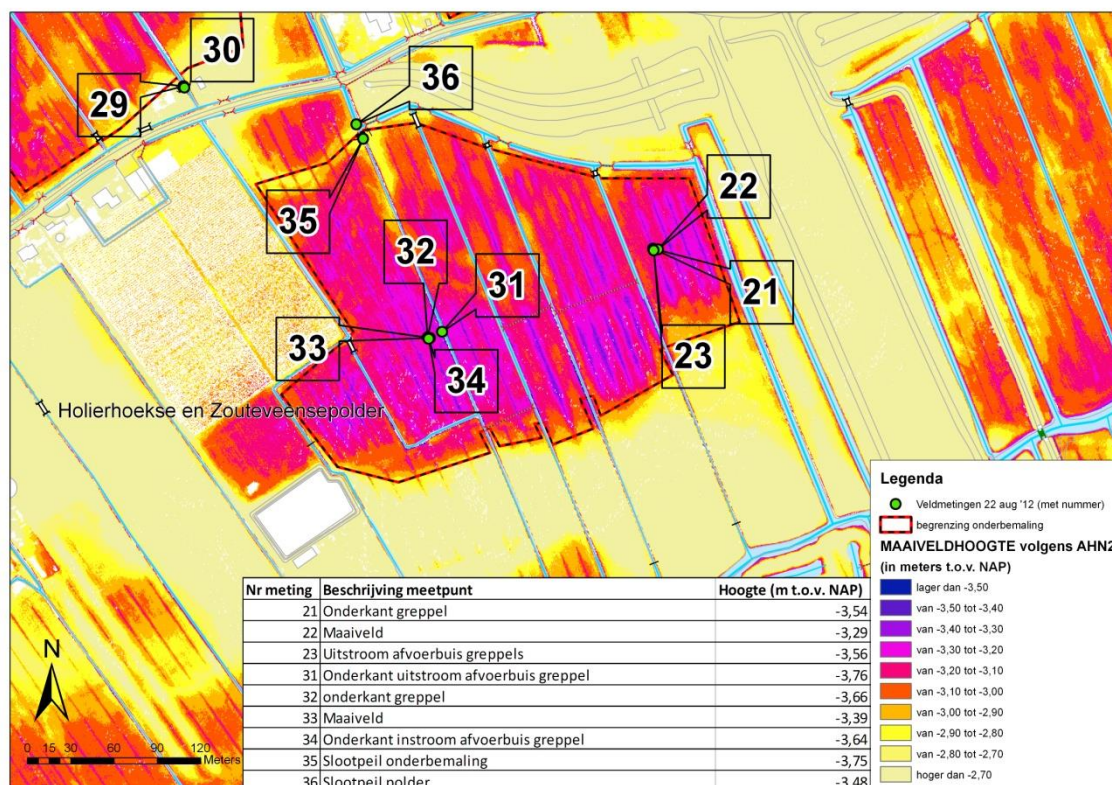
- onderwaterdrainage (optie 2)
- ophoging (optie 4)
- weersafhankelijk peil (optie 9)

Voorstel

Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken. De optie van koppelen kan voor onderbemaling 2 wel een optie zijn, maar zal er voor een gering effect (lage delen blijven zakken) veel maatregelen nodig zijn. Een weersafhankelijk peil (**optie 9**) wordt voorgesteld. Hierbij wordt d.m.v. peilbeheer maaiveld daling zoveel mogelijk voorkomen.

Het minimumpeil (het laagste peil) zal NAP -3,69 m zijn. Dit peil is 10 cm lager dan het laagste punt in de greppels zodat alle greppels droog kunnen zijn. Bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel droogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar tenminste NAP -3,50 m.

3.6.2 Onderbemaling Olsthoorn en Zeeuw (nr. 1b)



Beschrijving

Onderbemaling Ib ligt ten zuiden van onderbemaling Ia, naast het tracé van de toekomstige A4 aan de zuidzijde van de Oostveenseweg. De zuidelijke begrenzing van de onderbemaling bestaat uit schotten. In natte perioden is de pomp in werking. De watergangen staan onderling met elkaar in verbinding door middel van sifons.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	3,87 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 3,18 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,34 m
Laagste punt greppels	NAP -3,66 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,45 m
Actueel peil augustus 2012	NAP -3,75 m

Het gehele gebied ligt laag behalve een paar hoge ruggen in het noordelijke deel. Rond vele greppels is een zeer geringe drooglegging. Als het water in de polder wordt opgestuwd dan zullen deze vollopen. Enige opstuwing kan, gezien de grote afstand tot één van de gemalen, regelmatig optreden.

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit relatief veel zakkingsgevoelige grond. De laagste delen zullen vaak inrunderen als ze op polderpeil zouden staan.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaiveldaling:

- Bij opheffen: 7 cm waardoor de drooglegging verder afneemt naar gemiddeld 0,34 m
- Bij instandhouden met een geringe drooglegging: daalt het 2 cm extra t.o.v. van opheffen.

Opheffen draagt bij aan ontsnippering maar bij gelijkblijvende functie zal door de daling binnen 10 jaar de onderbemaling vermoedelijk weer nodig zijn omdat de lage delen naar schatting 7 cm zijn gezakt. In die situatie zou de aanvraag binnen de huidige regels toegestaan worden. Er is dus dan sprake van een tijdelijke ontsnippering.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaiveldaling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Lage delen staan zijn in de zomer te nat voor landbouw
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Snelheid maaiveldaling neemt af.	+/- Betere drooglegging. Grote kosten	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
3	Verkleinen onderbemalingen	- Versnippering blijft en zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder (meerdere pompen)	Niet effectieve maatregel
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+/- Drooglegging neemt toe. Kosten ophogen	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	- Functie blijft ondersteund. Delfland krijgt de gebieden in beheer.	+/- Beheer wordt ingewikkelder geen kosten	Lage delen zijn gelijkmatig verdeeld over de gehele onderbemaling dus niet haalbaar.

Hoogheemraadschap van Delfland –Toelichting Peilbesluit Abtswoude

6	Samenvoegen onderbemalingen	- Versnippering neemt af maar Delfland moet de samengevoegde bemalingen gaan beheren	+ Geen kosten maar ook geen invloed op peilbeheer	Levert weinig op tegen hoge kosten, bovendien bevinden de andere onderbemalingen zich aan de overkant van de Oostveenseweg
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveldddaling op grotere schaal	+ Drooglegging voldoende om op te heffen	grote nadelen voor overige functies
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	+/- Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging	Bij in stand houden van deze onderbemaling is deze optie niet effectief.
9	Weersafhankelijk peil 1	+ Beperkte bemaling en beperking maaiveldddaling in droge perioden	+ Voldoende drooglegging en opzetten van peil is acceptabel	Draagt bij aan voorkomen van extra maaiveldddaling en lijkt op het huidige beheer.
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra maaiveldddaling optreedt	- Greppels lopen bij zomerpeil onder, meer beheer	Bij droog weer zijn de greppels ook te nat.
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra maaiveldddaling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten	Er treedt een extra maaiveldddaling op t.o.v. gebieden buiten de onderbemaling

De opties 1,3,5,6,7,8,10 en 11 vallen af omdat deze te grote nadelen hebben voor Delfland of de agrariërs. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld:

- onderwaterdrainage (optie 2)
- ophoging (optie 4)
- weersafhankelijk peil (optie 9)

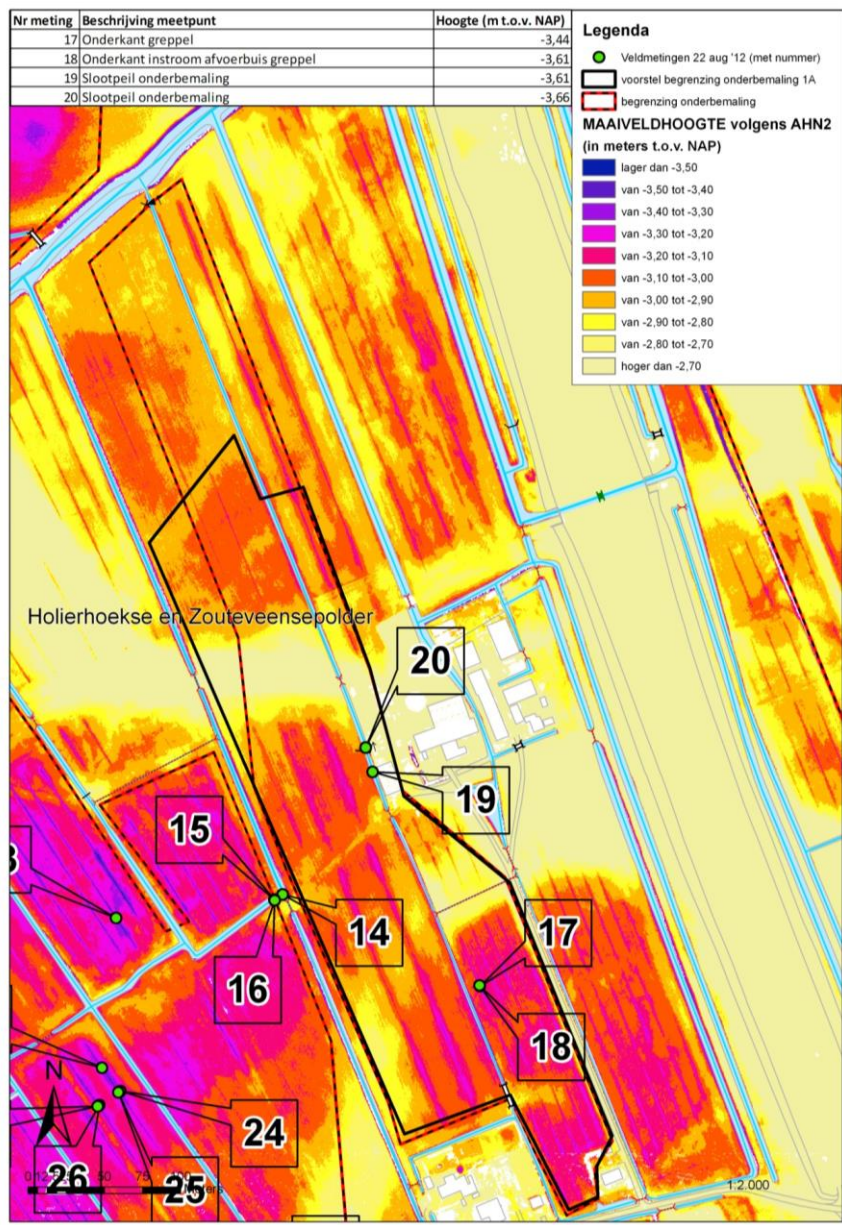
Voorstel

Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken. Een weersafhankelijk peil (**optie 9**) wordt voorgesteld. Hierbij wordt d.m.v. peilbeheer maaiveldddaling zoveel mogelijk voorkomen. Hierbij wordt d.m.v. peilbeheer maaiveldddaling zoveel mogelijk voorkomen.

Het minimumpeil (het laagste peil) zal NAP -3,76 m zijn. Dit peil is 10 cm lager dan het laagste punt in de greppels zodat alle greppels droog kunnen zijn. Het minimumpeil is het laagste peil. Bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel droogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar tenminste NAP -3,59 m.

3.6.3 *Onderbemaling Langelaan (nr. 2)*

Beschrijving



De watergang is afgesloten door een keerschot aan de noordzijde. Er zijn enkele lage delen.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	5,35 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 2,99 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,51 m
Laagste punt greppels	NAP -3,44 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,40 m
Actueel peil augustus 2012	NAP -3,61 m

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit relatief weinig zakkingsgevoelige grond. De laagste delen zijn zo laag dat ze bij geringe peilstijging zullen inunderen wanneer het gebied op polderpeil zou staan.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 1 cm waardoor de gemiddelde drooglegging bijna niet afneemt
- Bij in stand houden met een geringe drooglegging: daalt de onderbemaling gemiddeld niet extra t.o.v. van opheffen, de lage delen dalen echter wel vergelijkbaar met lage delen in andere onderbemalingen.

Opheffen draagt bij aan ontsnippering maar de lage delen vormen wel een probleem. Deze zullen binnen 10 jaar te laag zijn.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaivelddaling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Geen extra maaivelddaling maar te nat voor de agrariër
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Snelheid maaivelddaling neemt af.	+/- Betere drooglegging. Grote kosten	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
3	Verkleinen onderbemalingen	+/- Versnippering blijft maar de onderbemaling kan wel een stuk kleiner worden, zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder (meerdere pompen)	Kan oplossing zijn, wel een beperkt effect
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+ Drooglegging neemt toe. Kosten ophogen	Doordat er weinig lage delen zijn is deze maatregel zeer effectief, Delfland kan hier echter geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	- Functie blijft ondersteund. Delfland krijgt de gebieden in beheer.	+/- Beheer wordt ingewikkelder geen kosten	Lage delen liggen verspreid over de gehele onderbemaling. Deze optie is dus niet effectief.
6	Samenvoegen onderbemalingen	- Versnippering neemt af maar Delfland moet de samengevoegde bemalingen gaan beheren	+ Geen kosten maar ook geen invloed op peilbeheer	Levert weinig op tegen hoge kosten, bovendien bevinden de andere onderbemalingen zich aan de overkant van de Oostveenseweg
7	Polderpeil verlagen	-- Maaivelddaling op grotere schaal	+ Drooglegging voldoende om op te heffen	Grote nadelen voor overige functies
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	+/- Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging	Geen oplossing omdat voor de functie een onderbemaling gewenst is.
9	Weersafhankelijk peil 1	+ Waarschijnlijk beperkte extra maaivelddaling	+ Vernatting in droge perioden is waarschijnlijk niet schadelijk	Draagt bij aan voorkomen van extra maaivelddaling en lijkt op het huidige beheer.
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra	- Greppels lopen bij zomerpeil onder, meer	Voor agrariër onacceptabel omdat in het belangrijkste periode van het jaar de onderbemaling wordt

		maaivelddaling optreedt	beheer	vernat.
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra maaivelddaling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten	Voortzetten van de huidige praktijk. Er gebeurt niets ter verbetering van de situatie.

De opties 1,3,5,6,7,8,10 en 11 vallen af omdat deze te grote nadelen hebben voor Delfland of de agrariërs. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld:

- onderwaterdrainage (optie 2)
- ophoging (optie 4)
- koppelen (optie 5)
- weersafhankelijk peil (optie 9)

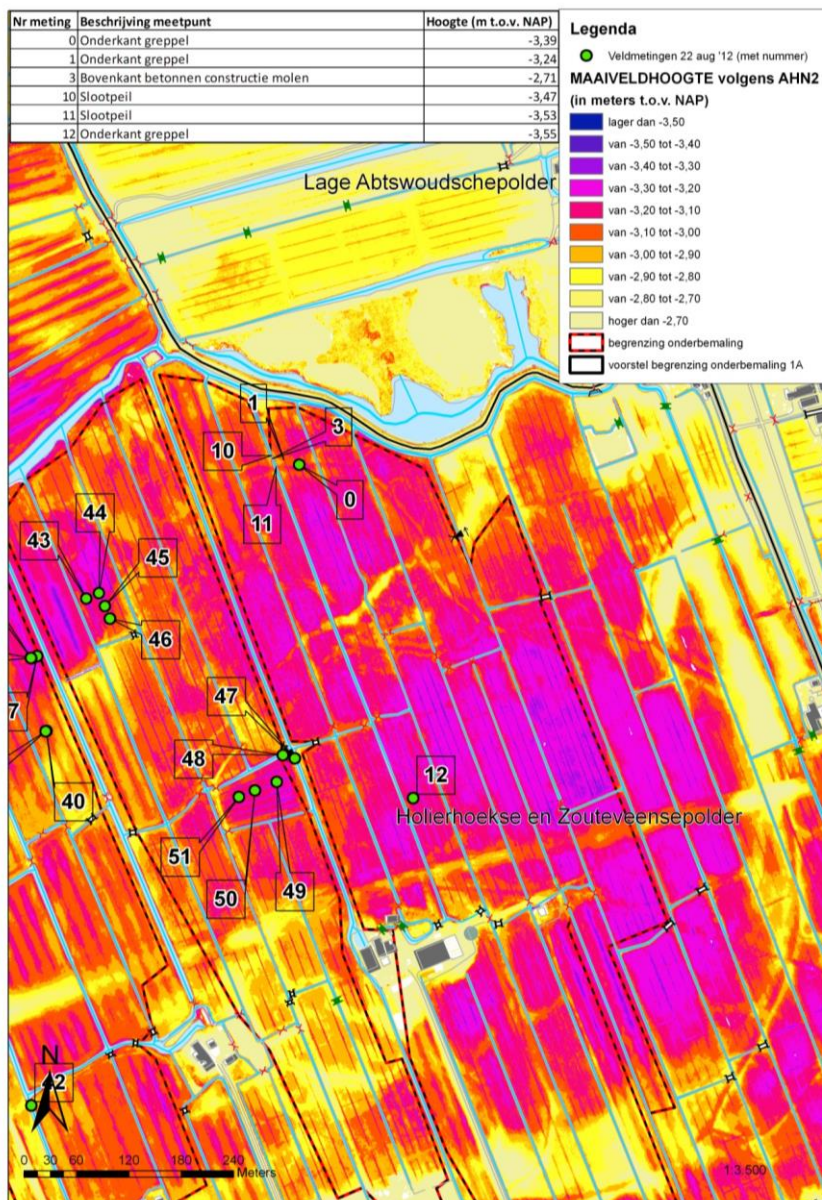
Voorstel

Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken. Voorgesteld wordt de onderbemaling te verkleinen en een weersafhankelijk peil (optie 9) aan te houden.

Het minimumpeil (het laagste peil) wordt NAP -3,54 m. Dit peil is 10 cm lager dan het laagste punt in de greppels zodat alle greppels voldoende droog kunnen zijn. Bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel droogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar tenminste NAP -3,49 m. Verder wordt de onderbemaling verkleind waardoor een kreekrug buiten de onderbemaling valt.

3.6.4 Onderbemaling van der Ende (nr. 3a)

Beschrijving



Onderbemaling 3a ligt ten oosten van het tracé van de A4 aan de noordzijde van de Oostveenseweg. De molen aan de oostzijde tijdelijk is niet meer in werking. In de huidige situatie wordt in natte perioden bemalen tot ongeveer het winterpeil van de polder. Grote delen liggen laag. Het laaggelegen gebied beperkt zich niet alleen rond greppels. De laagste delen inunderen bij zomerpeil en bij opstuwing kunnen deze gebieden onderlopen.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	18,37 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 3,13 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,37 m
Laagste punt greppels	NAP -3,55 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,48 m
Actueel peil augustus 2012	NAP -3,53 m

Mogelijke maatwerkoplossing

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 4 cm waardoor de drooglegging verder afneemt naar gemiddeld 0,33 m
- Bij in standhouden met een geringe drooglegging: daalt het 1 cm extra t.o.v. van opheffen.
- De zakkinggevoelige delen zakken meer waardoor er nog meer lage droogleggingen voorkomen

Bij opheffen zou er op grote schaal water in de greppels staan waardoor de gebruiksmogelijkheden van de percelen verder afnemen. Maatwerk is hier het meest noodzakelijk van alle onderbemalingen.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaiveld daling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Lage delen zijn in de zomer te nat voor landbouw
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Snelheid maaiveld daling neemt af.	+/- Betere drooglegging. Grote kosten	Effectief maar dure optie, een lager peil in onderbemaling blijft noodzakelijk Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
3	Verkleinen onderbemalingen	- Versnippering blijft en zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder (meerdere pompen)	Niet effectieve maatregel
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+/- Drooglegging neemt toe. Kosten ophogen	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	- Functie blijft ondersteund. Delfland krijgt de gebieden in beheer.	+/- Beheer wordt ingewikkelder geen kosten	Niet zinvol omdat de lage delen verdeeld zijn over de gehele onderbemaling
6	Samenvoegen onderbemalingen	- Versnippering neemt af maar Delfland moet de samengevoegde bemalingen gaan beheren	+ Geen kosten maar ook geen invloed op peilbeheer	Levert weinig op tegen hoge kosten, bovendien zou bij koppeling een bevinden de andere onderbemalingen zich aan de overkant van de Oostveenseweg
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveld daling op grotere schaal	+ Drooglegging is dan voldoende om op te heffen	grote nadelen voor overige functies in peilgebied
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	+/- Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging	Bij in stand houden van deze onderbemaling is deze optie niet relevant.
9	Weersafhankelijk peil 1	+ Beperkte bemaling en beperking maaiveld daling in droge perioden	+ Voldoende drooglegging en opzetten van peil is acceptabel	Draagt bij aan voorkomen van extra maaiveld daling en lijkt op het huidige beheer.
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra maaiveld daling optreedt	- Greppels lopen bij zomerpeil onder, meer beheer	Bij droog weer zal het land te nat worden doordat de greppels langdurig vol water staan.
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra	+ net voldoende om	Er treedt een extra maaiveld daling op t.o.v. gebieden

		maaiveld daling	huidige praktijk voort te zetten	buiten de onderbemaling
--	--	-----------------	----------------------------------	-------------------------

De opties 1,3,5,6,7,8,10 en 11 vallen af omdat deze te grote nadelen hebben voor Delfland of de agrariërs. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld:

- onderwaterdrainage (optie 2)
- ophoging (optie 4)
- koppelen (optie 5)
- weersafhankelijk peil (optie 9)

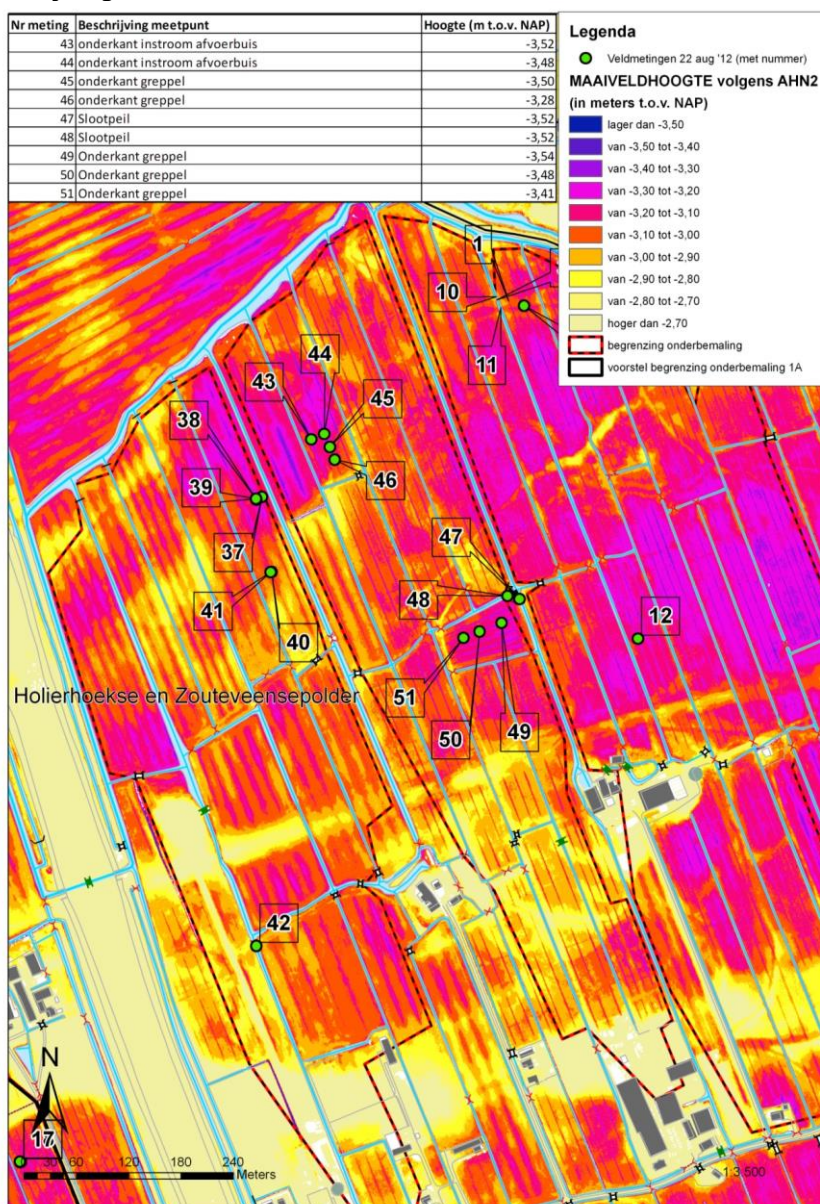
Voorstel

Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken. Voorgesteld wordt om een weersafhankelijk peil (optie 9) in de onderbemaling aan te houden. Hierbij wordt d.m.v. peilbeheer maaiveld daling zoveel mogelijk voorkomen.

Het een minimumpeil is NAP -3,68 m. Dit peil is 13 cm lager dan het laagste punt in de greppels zodat alle greppels droog kunnen zijn en dat er rekening wordt gehouden met een extra maalmarge voor windbemaling. Bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel droogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar tenminste NAP -3,52 m.

3.6.5 Onderbemaling Verboon (nr. 3b)

Beschrijving



Onderbemaling 3b ligt ten oosten van het toekomstige tracé van de A4 aan de noordzijde van de Oostveenseweg. De onderbemaling is alleen in natte perioden in werking.

Grote delen liggen hoog. Het noord westelijk deel van de onderbemaling ligt lager, dat geldt ook voor enkele greppels. Bij zomerpeil lopen de laagste delen onder water.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	15,14 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 3,02 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,50 m
Laagste punt greppels	NAP -3,54 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,50 m
Actueel peil augustus 2012	NAP -3,52 m

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit relatief veel zakkinggevoelige grond.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 11 cm waardoor de gemiddelde drooglegging verder afneemt naar gemiddeld 0,39 m
- Bij in standhouden met een geringe drooglegging: daalt het 4 cm extra t.o.v. van opheffen.

Opheffen draagt bij aan ontsnippering maar bij gelijkblijvende functie zal door de daling binnen 10 jaar de onderbemaling vermoedelijk weer nodig zijn omdat de lage delen naar schatting 5 cm zijn gezakt. In die situatie zou de aanvraag binnen de huidige regels toegestaan worden. Er is dus dan sprake van een tijdelijke ontsnippering.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaiveld daling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen
2	Aanleggen onderwaterdrainage	+ Snelheid maaiveld daling neemt af.	+/- Betere drooglegging. Grote kosten
3	Verkleinen onderbemalingen	- Versnippering blijft en zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en duurder (meerdere pompen)
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+/- Drooglegging neemt toe. Kosten ophogen
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	- Functie blijft ondersteund. Delfland krijgt de gebieden in beheer. Eventueel koppelen met naburige onderbemalingen is duur.	+/- Beheer wordt ingewikkelder geen kosten
6	Samenvoegen onderbemalingen	- Versnippering neemt af maar Delfland moet de samengevoegde bemalingen gaan beheren	+ Geen kosten maar ook geen invloed op peilbeheer
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveld daling op grotere schaal	+ Drooglegging voldoende om op te heffen
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	+/- Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging
9	Weersafhankelijk peil 1	+/- Meer water bemalen en aanvoeren Meer beheer	+/- natter in droge zomers
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra maaiveld daling optreedt	- lage plekken lopen bij zomerpeil al onder, meer beheer
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra maaiveld daling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten

De opties 1,3,5,6,7,8,10 en 11 vallen af omdat deze te grote nadelen hebben voor Delfland of de agrariërs. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld:

- Onderwaterdrainage (optie 2): effectief maar voor agrariër dure optie
- Ophogen (optie 4): ook een dure optie. Voor deze onderbemaling zijn er grote oppervlakten die dan opgehoogd zouden moeten worden.
- Weersafhankelijk peil 1 (optie 9): redelijke optie, vergt meer inspanning van agrariër en Delfland maar levert voor de functie aan de huidige praktijk vergelijkbare drooglegging op.

-

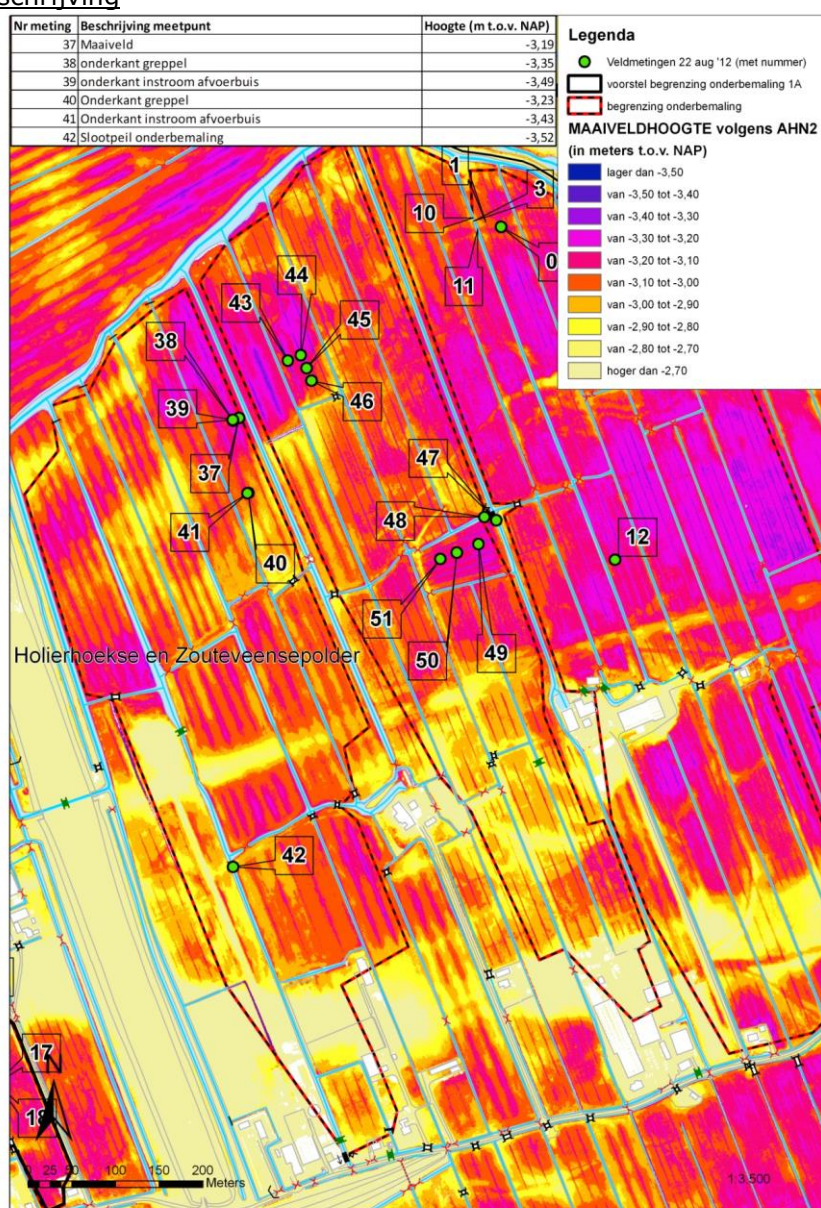
Voorstel

Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken. De optie van koppelen is duur, ingewikkeld en levert voor Delfland weinig op. Daarom wordt voorgesteld om een weersafhankelijk peil in te stellen. Hierbij wordt d.m.v. peilbeheer maaiveldddaling zoveel mogelijk voorkomen.

Het minimumpeil wordt NAP -3,64 m. Dit minimumpeil is 10 cm lager dan het laagste punt in de greppels zodat alle greppels voldoende droog kunnen zijn. Bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel droogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar tenminste NAP -3,52 m.

3.6.6 Onderbemaling Hooijmans (nr. 18)

Beschrijving



Onderbemaling 18 ligt direct ten oosten van het toekomstige tracé van de A4 aan de noordzijde van de Oostveenseweg. Het peil wijkt minder dan 0,10 m af; er zijn weinig problemen met

drassige grond volgens de grondgebruiker. De onderbemaling is vaak niet in werking. De laagste delen zouden onderlopen als de onderbemaling in open verbinding zou staan met de polder.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	3,55 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 2,98 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,52 m
Laagste gemeten punt greppels	NAP -3,35 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,45 m
Actueel peil augustus 2012	NAP -3,52 m

Grote delen liggen hoog. In het noorden van de onderbemaling komen de laagste delen voor. Bij opstuwing van het water in de polder kunnen deze gebieden onderlopen.

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit relatief weinig gevoelige grond.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 1 cm waardoor de gemiddelde drooglegging bijna niet afneemt

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaivelddaling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Zomerpeil is voor de laagste delen te hoog
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Snelheid maaivelddaling neemt af.	+/- Betere drooglegging. Grote kosten	Effectief maar dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
3	Verkleinen onderbemalingen	+/- Versnippering blijft maar de onderbemaling kan wel een stuk kleiner worden, zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling/ leidt mogelijk tot meer kleine onderbemalingen	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en er zijn hoge kosten aan verbonden (meerdere pompen)	Kan oplossing zijn, leidt mogelijk tot meer kleine onderbemalingen
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+ Drooglegging neemt toe. Kosten ophogen	Effectief, Delfland kan hier echter geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	- Functie blijft ondersteund. Delfland krijgt de gebieden in beheer.	+/- Beheer wordt ingewikkelder geen kosten	Kan op één plek met onderbemaling 3B. Meerwaarde is zeer beperkt.
6	Samenvoegen onderbemalingen	- Versnippering neemt af maar Delfland moet de samengevoegde bemalingen gaan beheren	+ Geen kosten maar ook geen invloed op peilbeheer	Levert weinig op tegen hoge kosten, bovendien moet er een ingewikkelde en verbinding tussen de bestaande onderbemalingen gemaakt worden.
7	Polderpeil verlagen	-- Maaivelddaling op grotere schaal	+ Drooglegging voldoende om op te heffen	grote nadelen voor overige functies in het peilgebied
8	Extra schonen van	-	+/-	Kan bij opheffing iets betere

	watergangen	Meer onderhoudskosten	Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging	ontwatering geven bij nat weer.
9	Weersafhankelijk peil 1	+/-	+/-	
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra maaiveld daling optreedt	- Greppels lopen bij zomerpeil onder, meer beheer	
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra maaiveld daling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten	

De opties 1,3,5,6,7,8,10 en 11 vallen af omdat deze te grote nadelen hebben voor Delfland of de agrariërs. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld:

- Onderwaterdrainage (optie 2): effectief maar voor agrariër dure optie
- Ophogen (optie 4): ook een dure optie. Voor deze onderbemaling zijn er grote oppervlakten die dan opgehoogd zouden moeten worden.
- Weersafhankelijk peil 1 (optie 9): redelijke optie, vergt meer inspanning van agrariër en Delfland maar levert voor de functie aan de huidige praktijk vergelijkbare drooglegging op.

Voorstel

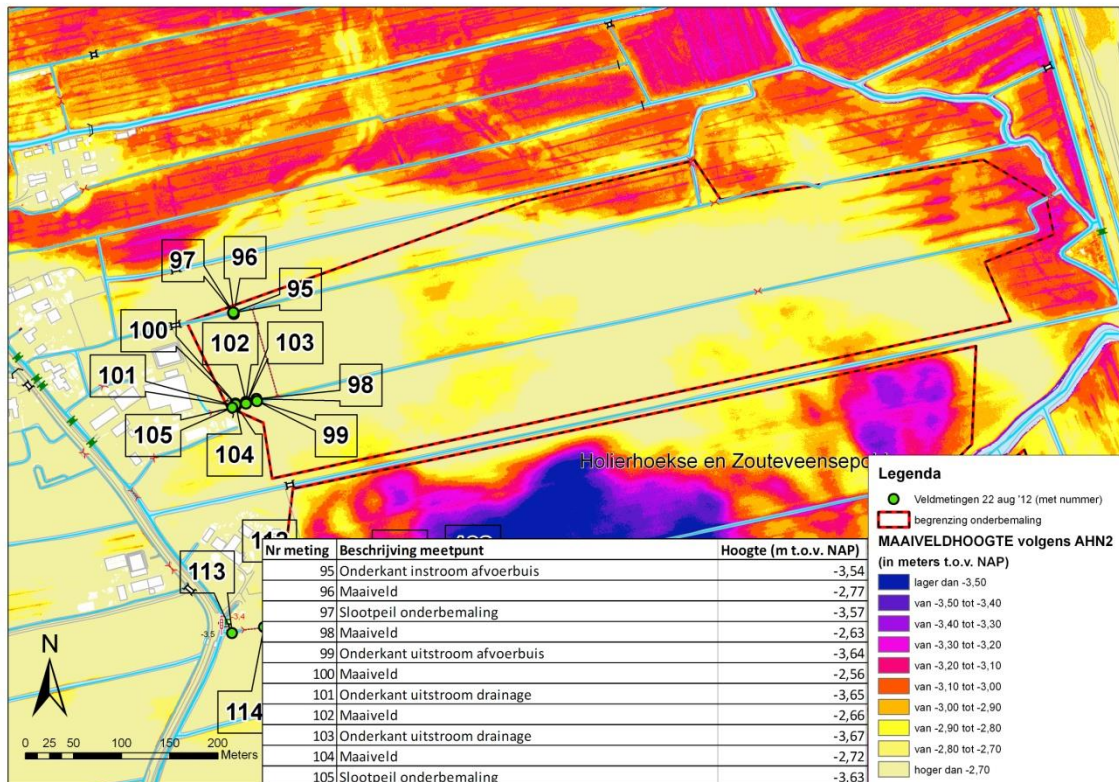
Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken. Voorgesteld wordt om afspraken te maken over het verkleinen van de onderbemaling.

Het minimumpeil wordt NAP -3,52 m. Dit minimumpeil is gelijk aan het winterpeil hierbij kunnen alle greppels voldoende droog zijn. Bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel droogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar het zomerpeil NAP -3,42 m.

3.6.7 Onderbemaling Oosthoek (nr. 4a)

Onderbemaling 4a ligt ten westen van het toekomstige tracé van de A4 aan de oostzijde van de Zouteveenseweg.

Beschrijving



Onderbemaling 4a is niet vaak in werking. Er is weinig last van drassige grond. Wanneer de onderbemaling niet in werking is staat deze in open verbinding met de polder. Een sifon verbindt de 2 bemalen watergangen met elkaar. Wanneer de onderbemaling in werking treedt, sluit de grondgebruiker de duiker aan de oostzijde af.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	12,4 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 2,63 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,87 m
Laagste gemeten uitstroom drain	NAP -3,67 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,34 m
Actueel peil augustus 2012	NAP -3,63 m

Nagenoeg de hele onderbemaling ligt hoog. Bij opstuwung van het water in de polder loopt er niets onder.

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit relatief nagenoeg geen zakkingsgevoelige grond.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 1 cm waardoor de gemiddelde drooglegging bijna niet afneemt

- Bij in stand houden daalt de onderbemaling gemiddeld niet extra t.o.v. van opheffen, de lage delen dalen echter wel vergelijkbaar met lage delen in andere onderbemalingen.
Opheffen draagt bij aan ontsnippering.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaiveld daling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Geen duidelijk voordeel voor Delfland en nadeel voor agrariër
2	Aanleggen onderwater-drainage	0 maaiveld daling is hier geen groot probleem	-- Er ligt al drainage	Niet effectieve maatregel
3	Verkleinen onderbemalingen	0 Versnippering blijft	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder (meerdere pompen)	Niet effectieve maatregel
4	Onderbemalingen ophogen met grond	0 Nauwelijks maaiveld daling in deze onderbemaling en maaiveld is hoog genoeg	- Ophoging voegt niets toe	Niet effectieve maatregel
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	X	X	Optie niet relevant; er is geen sprake van meerdere lage delen
6	Samenvoegen onderbemalingen	+ Minder peilgebieden, effect is echter beperkt	- Samenvoeging heeft geen meerwaarde	Geen groot positief effect
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveld daling op grotere schaal	+ Drooglegging voldoende om op te heffen	Grotere nadelen dan voordelen
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	- Drooglegging blijft te weinig	Bij opheffing zal deze maatregel nauwelijks effect geven door trage ontwatering door drainage.
9	Weersafhankelijk peil 1	0 Versnippering blijft weinig effect op maaiveld daling	- Hoger peil in droge perioden mogelijk negatief effect op drainage (kan dicht gaan zitten)	Hoger peil in droge perioden geeft nauwelijks positief effect
10	Weersafhankelijk peil 2	0 Versnippering blijft weinig effect op maaiveld daling	- Greppeels lopen bij zomerpeil onder, meer beheer	beleidsmatig op de rand want onderbemaling wordt periodiek ingezet.
11	Beperkt bemalen	0 Versnippering blijft weinig effect op maaiveld daling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten	Situatie stabiel: nagenoeg geen maaiveld daling en gelijkblijvende aantal peilgebieden

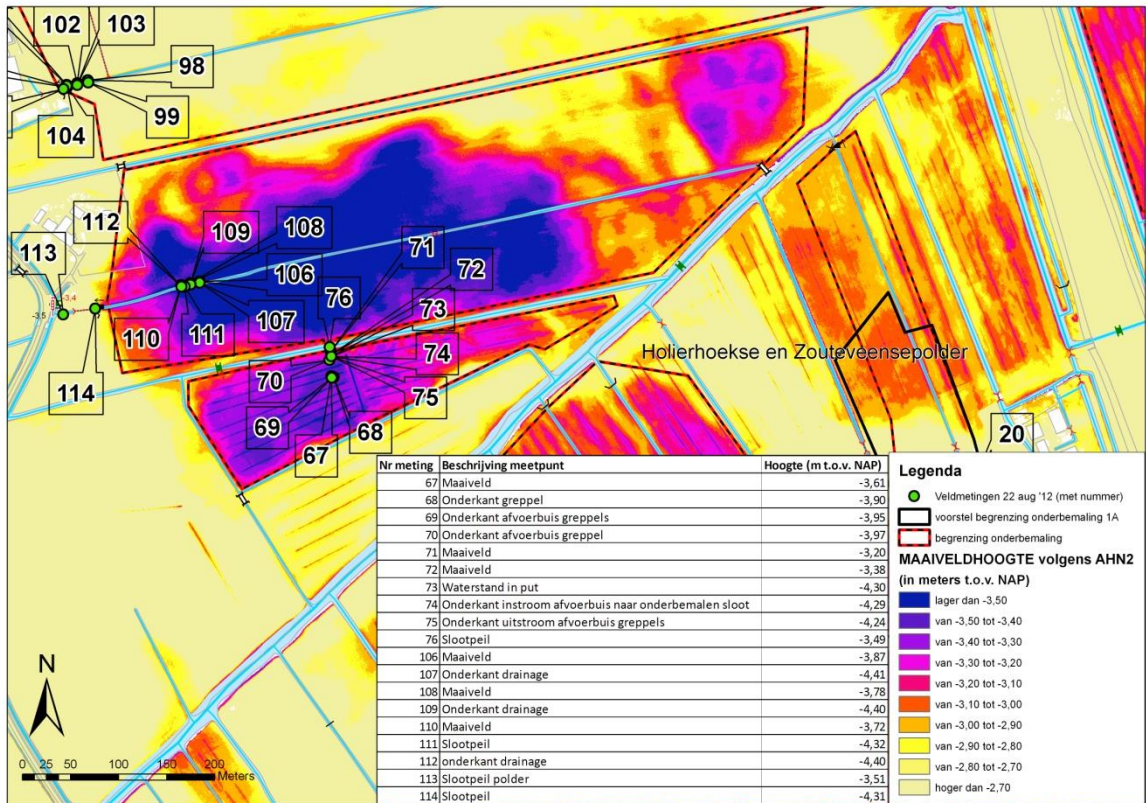
Voorstel

Omdat hier geen sprake is van een risico op sterke maaiveld daling en er een beperkte versnippering is wordt optie 11 'beperkt bemalen' voorgesteld. De overige opties zijn niet zinvol of leveren te veel nadelen op voor Delfland of de agrariër. Het minimumpeil wordt NAP -3,63 m. Hierbij kunnen de drains voldoende afwateren.

3.6.8 Onderbemaling Oosthoek, van Mil en Moerman (nr. 4b)

Beschrijving

Onderbemaling 4b ligt ten westen van het toekomstige tracé van de A4 aan de oostzijde van de Zouteveenseweg.



Deze onderbemaling is continu in werking. De peilafwijking bedraagt 0,90 m volgens de grondgebruiker en tevens beheerder van de onderbemaling. Het onderbemalen gebied betreft een oude veenput. Wanneer de onderbemaling niet in werking is, staat een groot deel van het gebied onder water. De grondgebruiker beschrijft dat in dat geval zelfs de afrostering geheel onder water komt te staan. De noordelijk watergang staat in verbinding met het zuidelijke deel door middel van een sifon.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	8,41 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 3,32 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,18 m
Laagste gemeten uitstroom drain	NAP -4,41 m
Laagste gemeten punt greppel	NAP -3,90 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,90 m
Gemeten peil augustus 2012	NAP -4,31 m

Het grootste deel van de onderbemaling ligt laag. Zo laag dat ongeveer de helft lager is dan het polderpeil. De agrariër moet hier de kanten van de onderbemaling op hoogte houden om te voorkomen dat de onderbemaling onderloopt.

Mogelijke maatwerkoplossingen

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	x	x	Geen optie want er inunderen grote delen als de onderbemaling op polderpeil komt te staan
2	Aanleggen onderwater-drainage	0 Onderwaterdrainage heeft hier bijna geen effect	-- Er ligt al drainage	Niet effectief: er ligt al drainage bovendien is de zakkingsgevoelige veengrond niet (meer) aanwezig.
3	Verkleinen onderbemalingen	0 Onderbemaling wordt slechts een klein stukje kleiner.	- Drooglegging neemt af in te verkleinen deel. Greppels zullen dan te laag zijn.	Kan oplossing zijn betreft een klein deel aan de westzijde van de onderbemaling.
4	Onderbemalingen ophogen met grond	0 Nauwelijks maaiveldddaling in deze onderbemaling	- Ophoging voegt niets toe. De drains zijn afgestemd op de huidige drooglegging.	Om de onderbemaling op te heffen en op polderpeil te zetten is een zeer grote opging nodig. Dit is dus geen realistische optie.
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	x Koppeling niet realistisch	x Koppeling niet realistisch en niet effectief	De maaiveldhoogte van een groot deel van de onderbemaling bevindt zich onder het polderpeil. Koppeling is dus geen zinvolle optie.
6	Samenvoegen onderbemalingen	-/+ Hiervoor zou de onderbemaling moeten worden uitgebreid waardoor het oppervlak aan onderbemalingen zou toenemen versnippering neemt wel af.	- Geen baten maar wel kosten voor aanpassingen	Levert weinig op tegen hoge kosten, bovendien bevindt de andere onderbemalingen op afstand. Hierdoor ontstaat geen vermindering van de maaiveldddaling. De maaiveldddaling van de naburige onderbemaling is ook gering wegens ontbreken van veengrond.
7	Polderpeil verlagen	-- Niet zinvol	0 Geen voordeel	Niet zinvol omdat een groot deel van de onderbemaling onder polder peil bevindt dus is de onderbemaling in ieder geval nodig.
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	0 Geen effect	Niet zinvol omdat de onderbemaling in ieder geval in stand blijft.
9	Weersafhankelijk peil 1	- Maatregel leidt niet tot een grote vermindering van de maaiveldddaling	- Leidt niet tot productieverhoging	Opzetten peil in zomer levert weinig op omdat er geen veengrond in deze onderbemaling voorkomt.
10	Weersafhankelijk peil 2	x niet zinvol onderbemaling kan niet op polderpeil	x niet zinvol onderbemaling kan niet op polderpeil	Niet zinvol omdat de onderbemaling in ieder geval in stand blijft.
11	Beperkt bemalen	0 Stabiele situatie gezien het feit dat onderbemaling nodig is.	+ Voortzetten van het beperkt bemalen voldoet aan voorwaarden voor de agrarische bedrijfsvoering.	Een vast peil is een duurzame oplossing waarbij er nagenoeg geen extra maaiveldddaling plaatsvindt (t.o.v een situatie met een hoger peil)

Voorstel

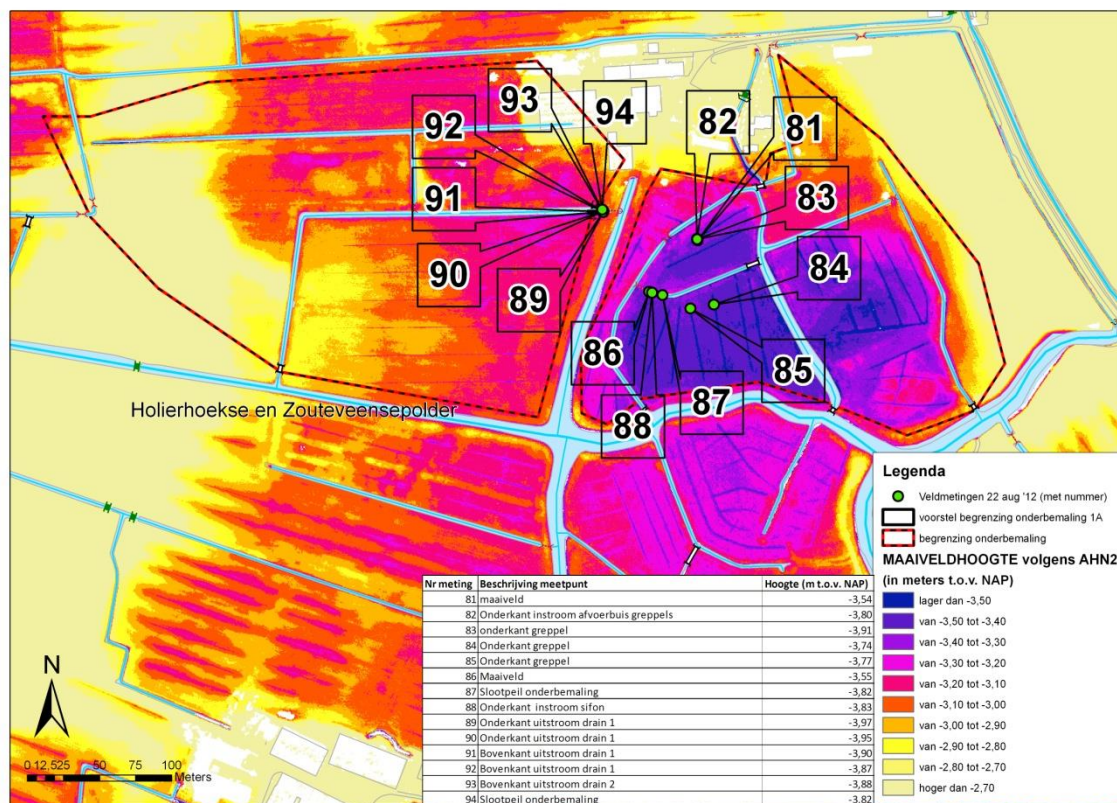
Vanwege het lage maaiveld is hier in ieder geval een onderbemaling nodig. Veel opties vallen daarom af. Verder is hier geen sprake is van een risico op sterke maaiveldddaling. Dit maakt

veel mogelijke maatregelen nauwelijks effectief. Daarom wordt optie 11 'beperkt bemalen' voorgesteld. Het minimumpeil wordt NAP -4,43 m. Hierbij kunnen de drains voldoende afwateren.

3.7 Onderbemaling Moerman (nr. 7)

Onderbemaling 7 ligt aan de westzijde van de Zouteveenseweg.

Beschrijving



De peilafwijking bedraagt 0,15 m. Dit komt overeen met een peil van NAP – 3,65 m. De 2 gebieden staan door middel van een sifon met elkaar in verbinding, waardoor er sprake is van één onderbemaling. De locatie van de sifon is weergegeven op kaart 2a en 2c. De onderbemaling is continu in werking. Met name het oostelijke deel van de onderbemaling betreft een nat gebied. De begrenzing van de onderbemaling vindt plaats door afgedichte dammen.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	8,62 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP – 3,22 m (oostelijk deel)
	NAP -2,92 m (westelijk deel)
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,52 m)	0,41 m (oostelijk deel)
	0,60 m (westelijk deel)
Laagste gemeten uitstroom drain	NAP -3,97 m
Laagste gemeten punt greppel	NAP -3,91 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,65 m
Gemeten peil augustus 2012	NAP -3,82 m

Tussen de twee delen van de onderbemaling is een groot verschil in maaiveld. Het westelijke ligt voor het grootste deel hoog maar heeft ook lage delen. Vanwege de nabijheid van het poldergemaal en primaire watergangen is de kans niet groot dat dit deel onder water loopt. Het oostelijk deel is zo laag dat de greppels onder zouden lopen bij het reguliere polderpeil. Dit deel moet permanent bemalen worden.

Mogelijke maatwerkoplossing

De oostelijke helft van deze onderbemaling bestaat uit zeer lage delen die bij polderpeil grotendeels zullen inunderen. Het westelijke deel bestaat deels uit klei en deels uit zakkinggevoelige grond. Volgens de maaiveldstudie kan dit deel door de grote drooglegging nog behoorlijk dalen. Het verschil tussen een scenario zonder onderbemaling en met onderbemaling is dan ook relatief groot.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	0 het oostelijk deel met veengrond is deze optie niet mogelijk. Voor het westelijke deel is deze maatregel niet effectief	-- Voor het oostelijk deel zouden drainages onder water komen te liggen .	Deze maatregel zou alleen effectief kunnen zijn voor het oostelijke deel maar deze ligt te laag om periodiek op het polderpeil te zetten
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Maatregel alleen zinvol voor oostelijke deel: snelheid maaiveldddaling neemt af.	+/-- In hoge deel ligt al drainage. Verbetering van productie in lage deel/ dure optie. Wordt op dit moment niet overwogen	in het lage oostelijke deel zou dit optie zijn maar wordt door agrariër niet overwogen.
3	Verkleinen onderbemalingen	0 Versnippering blijft en zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Minder drooglegging of drainage komt onder water te staan.	Niet effectieve maatregel
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+/-- Verbeteren drooglegging/ zeer dure maatregel	Om het lage deel op te hogen is er zeer veel grond nodig. Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër. Deze optie wordt niet door de agrariër overwogen.
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	X Onderbemaling is al gekoppeld	X	Optie niet relevant, onderbemaling is al gekoppeld
6	Samenvoegen onderbemalingen	X	X	Optie niet relevant, onderbemaling is al gekoppeld
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveldddaling op grotere schaal en mogelijke schade	+ Drooglegging is dan voldoende om op te heffen	grote nadelen voor overige functies in peilgebied
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	- Niet zinvol omdat onderbemaling voor het oostelijke deel nodig blijft	Bij opheffen westelijke deel is deze optie nauwelijks effectief vanwege de trage afvoer via drainages.
9	Weersafhankelijk peil 1	+ Waarschijnlijk beperkte extra maaiveldddaling	+ Vernatting in droge perioden is waarschijnlijk niet schadelijk	Draagt bij aan voorkomen van extra maaiveldddaling en lijkt op het huidige beheer.
10	Weersafhankelijk peil 2 (westelijke deel)	+ Waarschijnlijk beperkte extra maaiveldddaling	- Geen optie: op polderpeil zetten van oostelijk deel leidt tot	Op polderpeil zetten leidt tot inundatie en is dus geen optie

			inundatie	
11	Beperkt bemalen	0 Situatie gelijk aan huidige praktijk	+ voldoende om huidige praktijk voort te zetten	

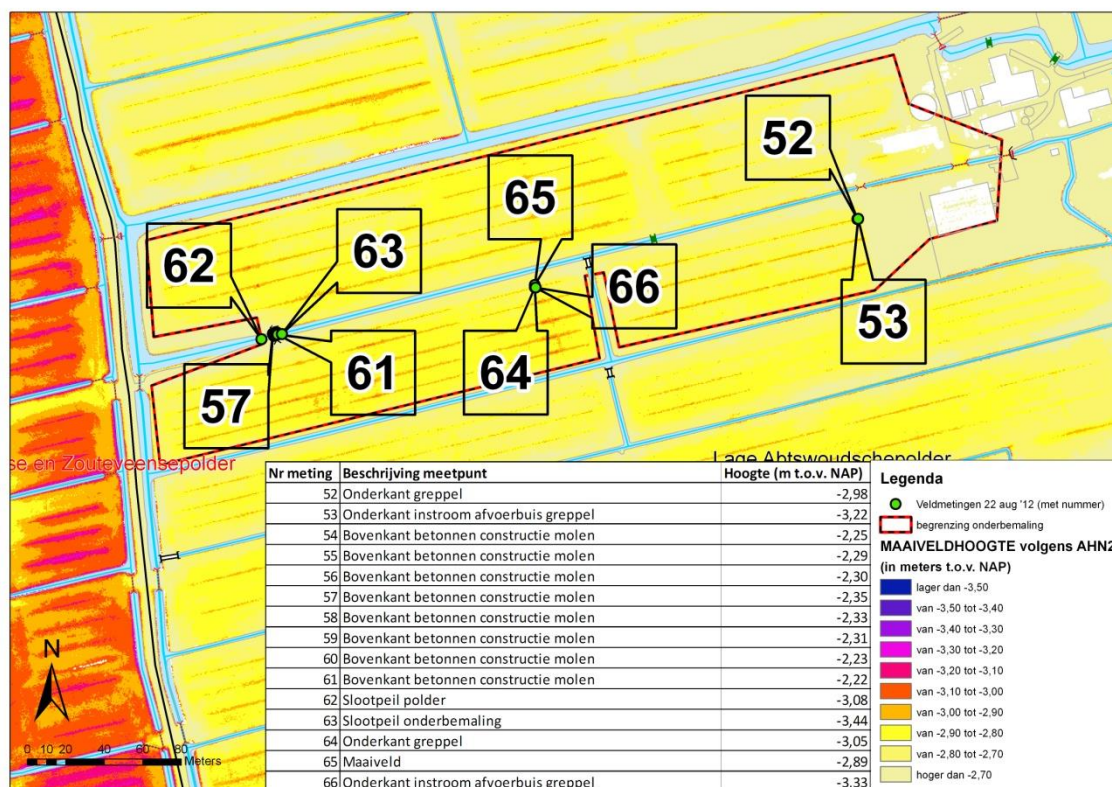
Voorstel

De meeste opties zijn niet effectief, niet realistisch of zijn helemaal niet mogelijk. Uit de tabel komen de volgende opties in beeld: optie 9 en 11.

Hierbij is optie 10 de meest effectieve. Optie 9 wordt voorgesteld met een minimumpeil van NAP -4,01 m. Dit minimumpeil is 10 lager dan de laagste greppel zodat de greppels voldoende droog kunnen zijn. Ook is het lager dan de laagste drain waardoor de drains vrij kunnen afwateren. Het minimumpeil is het laagste peil, bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel uitdroogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar ten minste een peil van NAP -3,80 m.

3.7.1 Onderbemaling van der Kooij (nr. XIII-A/ 14)

Beschrijving



De onderbemaling ligt halverwege het tracé van de A4, net ten zuiden van het bebouwde gebied van Delft. De onderbemaling is in natte perioden in werking om stallen en voeropslag droog te houden.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	2,27 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -2,82 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,16 m)	0,34 m
Laagste gemeten punt greppel	NAP -3,05 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,07 m
Gemeten peil augustus 2012	NAP -3,44 m

Deze onderbemaling ligt laag en heeft geen hoge delen zoals kreekruigen. Doordat deze onderbemaling ver van de peilregulerende stuw ligt, kunnen de delen rond de greppels bij opstuwning van het polderwater (bijvoorbeeld door zuidwesten wind) onderlopen. Tijdens de meting van 20 augustus 2012 maalde de molen nog. Hierdoor was het water zo laag dat er nog maar weinig water in de sloot stond. Normaal zou het water hoger staan.

Mogelijke maatwerkoplossingen

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 10 cm waardoor de drooglegging verder afneemt naar gemiddeld 0,24 m
- Bij instandhouden met een geringe drooglegging: daalt het 12 cm extra t.o.v. van opheffen. De onderbemaling zakt vermoedelijk wel gelijkmatig door het ontbreken van kreekruigen.

Bij opheffen zou er in veel greppels water staan. Dit zou de gebruiksmogelijkheden van de percelen verder doen afnemen.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaiveld daling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Lage delen zouden bij deze optie in de zomer te nat zijn voor landbouw
2	Aanleggen onderwater-drainage	+ Snelheid maaiveld daling neemt af.	+/- Betere ontwatering. Grote kosten	Effectief maar dure optie, een lager peil in onderbemaling blijft noodzakelijk Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër.
3	Verkleinen onderbemalingen	- Versnippering blijft en zakkingsgevoelige delen blijven in onderbemaling	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder	Gezien de vlakke ligging van de onderbemaling is dit geen logische optie.
4	Onderbemalingen ophogen met grond	++ Onderbemaling misschien (deels) niet meer nodig	+/- - Drooglegging neemt toe. Hoge kosten ophogen	Effectief maar zeer dure optie, Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	X	X	Optie niet mogelijk omdat de hele onderbemaling vlak ligt
6	Samenvoegen onderbemalingen	X	X	Optie niet relevant: er is geen naburige onderbemaling
7	Polderpeil verlagen	-- Maaiveld daling op grotere schaal	+ Drooglegging is dan voldoende om op te heffen	grote nadelen voor overige functies in peilgebied
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	- Iets minder wateroverlast maar nog onvoldoende drooglegging	Bij in stand houden van deze onderbemaling is deze optie niet relevant.
9	Weersafhankelijk peil 1	+ Beperking van maaiveld daling in droge perioden	+ Voldoende drooglegging en extra water in droge zomers niet schadelijk	Draagt bij aan voorkomen van extra maaiveld daling en lijkt op het huidige beheer.
10	Weersafhankelijk peil 2	+ Verwachting dat er geen extra maaiveld daling optreedt	- alle greppels lopen vol bij zomerpeil onder, meer beheer	Het op polderpeil zetten is te nat voor deze onderbemaling
11	Beperkt bemalen	- Nog geringe extra maaiveld daling	+ voldoende om huidige praktijk voort te zetten	Er treedt een extra maaiveld daling op t.o.v. gebieden buiten de onderbemaling

Voorstel

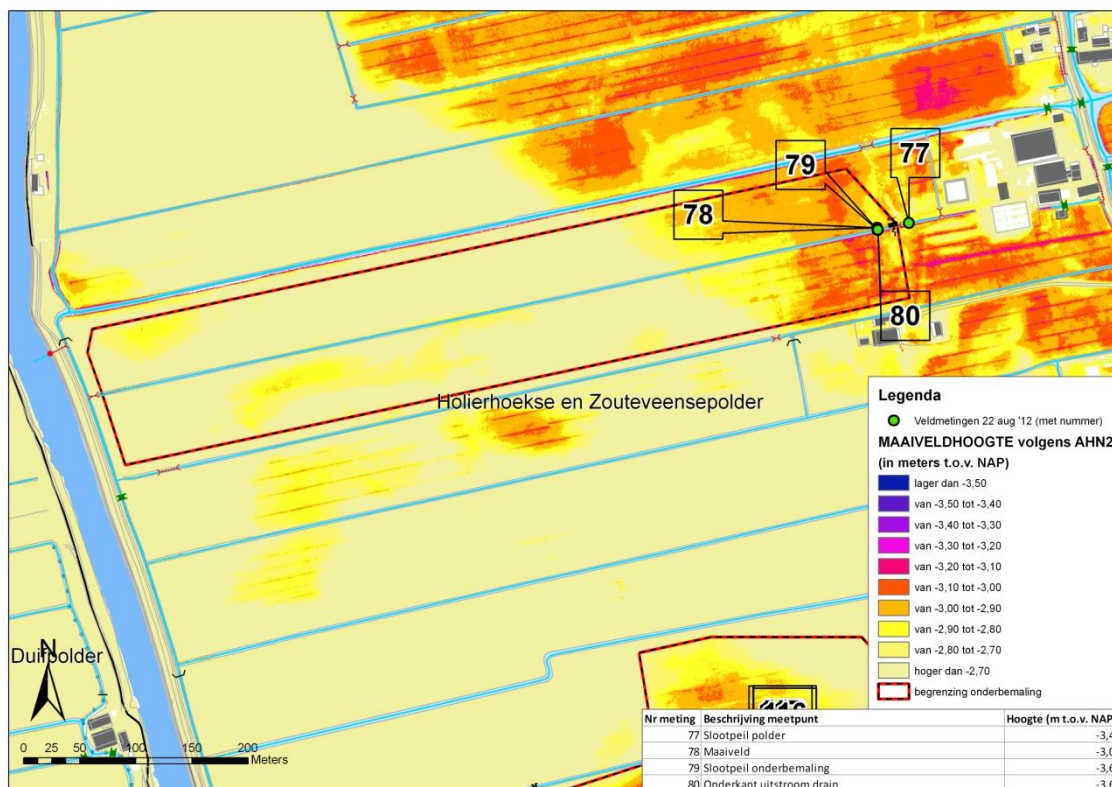
Uit de tabel komen de volgende opties in beeld: 2, 4, 9 en 11. Onderwaterdrainage en ophoging zijn weliswaar goede opties maar Delfland kan hier geen afspraken over maken; het initiatief ligt hiervoor bij de agrariër. Optie 9 is iets gunstiger voor Delfland dan optie 11 omdat maaiveld daling in zeer droge periodes wordt bestreden.

Optie 9 'weersafhankelijk peil' wordt voorgesteld met een minimumpeil van NAP -3,30 m. Dit minimumpeil is 25 cm lager dan de laagste greppel zodat de greppels voldoende droog kunnen zijn en geeft voldoende marge om de molen te laten draaien. Het minimumpeil is het laagste peil, bij droog weer in het voorjaar en zomer wordt aanbevolen het peil hoger aan te houden zodat het veen niet te veel uitdroogt. Bij een neerslagtekort van 200 mm moet het peil opgezet worden naar tenminste een peil van NAP -3,05 m.

3.7.2 Onderbemaling Hofstede (nr. 25)

Onderbemaling 25 ligt ten westen van de Zouteveenseweg.

Beschrijving



Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	10,4 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -2,65 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 3,42 m)	0,77 m
Laagste gemeten uitstroom drain	NAP -3,67 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,20 m
Gemeten peil augustus 2012	NAP -3,67 m

Mogelijke maatwerkoplossing

In deze onderbemaling zit geen zakkingsgevoelige veengrond.

De maaiveldstudie berekent tot 2050 de volgende maaivelddaling:

- Bij opheffen: 1 cm waardoor de gemiddelde drooglegging bijna niet afneemt
- Bij in stand houden daalt de onderbemaling gemiddeld niet extra t.o.v. van opheffen, de lage delen dalen echter wel vergelijkbaar met lage delen in andere onderbemalingen.

Opheffen draagt bij aan ontsnippering.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	++ extra maaivelddaling neemt af	-- Land te nat voor zomerseizoen	Geen duidelijk voordeel voor Delfland en nadeel voor agrariër

2	Aanleggen onderwater-drainage	0 maaivelddaling is hier geen groot probleem	-- Er ligt al drainage	Niet effectieve maatregel
3	Verkleinen onderbemalingen	0 Versnippering blijft	- Aanpassingen nodig en beheer onderbemaling wordt ingewikkelder en misschien duurder (meerdere pompen)	Niet effectieve maatregel
4	Onderbemalingen ophogen met grond	0 Nauwelijks maaivelddaling in deze onderbemaling en maaiveld is hoog genoeg	- Ophoging voegt niets toe	Niet effectieve maatregel
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	X	X	Optie niet relevant; er is geen sprake van meerdere lage delen
6	Samenvoegen onderbemalingen	X	X	Optie niet relevant; er zijn geen naburige onderbemalingen
7	Polderpeil verlagen	-- Maaivelddaling op grotere schaal	+ Drooglegging voldoende om op te heffen	Grotere nadelen dan voordelen
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	- Drooglegging blijft te weinig	Bij opheffing zal deze maatregel nauwelijks effect geven door trage ontwatering door drainage.
9	Weersafhankelijk peil 1	0 Versnippering blijft weinig effect op maaivelddaling	- Hoger peil in droge perioden mogelijk negatief effect op drainage (kan dicht gaan zitten)	Hoger peil in droge perioden geeft nauwelijks positief effect
10	Weersafhankelijk peil 2	0 Versnippering blijft weinig effect op maaivelddaling	- Greppels lopen bij zomerpeil onder, meer beheer	beleidsmatig op de rand want onderbemaling wordt periodiek ingezet.
11	Beperkt bemalen	0 Versnippering blijft weinig effect op maaivelddaling	+ net voldoende om huidige praktijk voort te zetten	Situatie stabiel: nagenoeg geen maaivelddaling en gelijkblijvende aantal peilgebieden

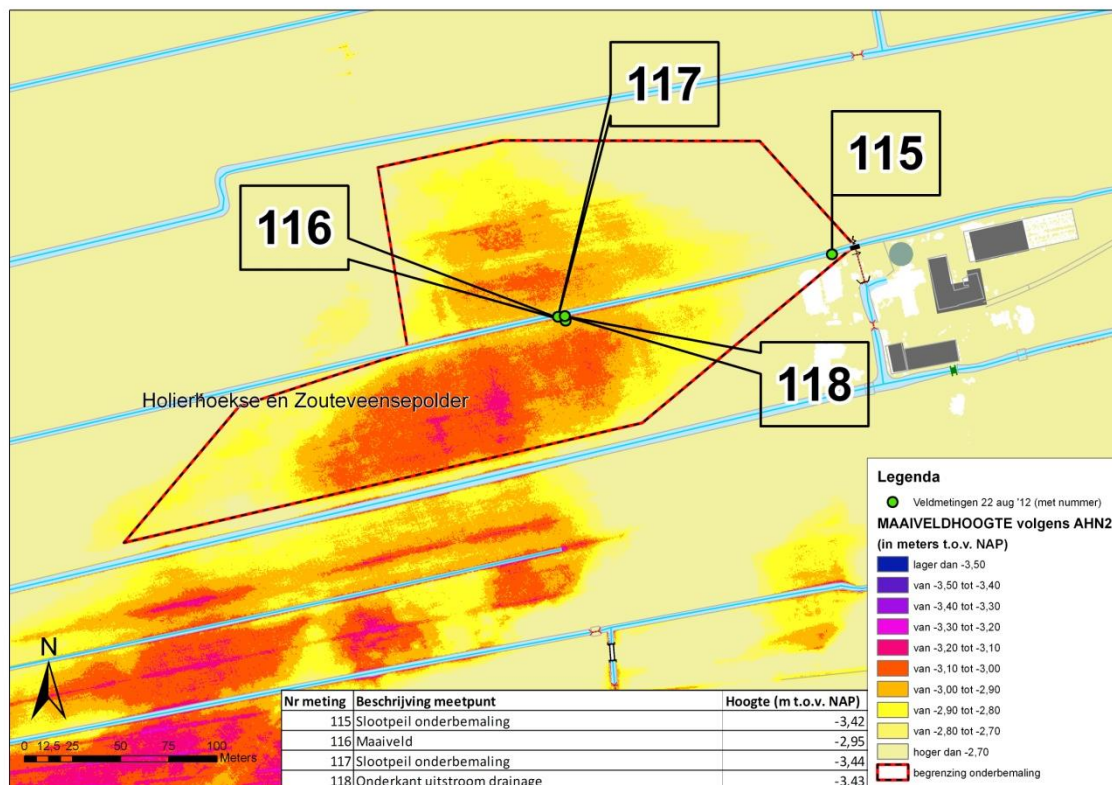
Voorstel

Uit de tabel komen alleen optie 11 in beeld: beperkt bemalen. Voorgesteld wordt een minimumpeil van NAP -3,69 m aan te houden. Hierbij kunnen de drains voldoende afwateren.

3.7.3 Onderbemaling van Mil (nr. 26)

Onderbemaling 25 ligt ten westen van de Zouteveenseweg.

Beschrijving



Gebied watert zonder pomp af op peilgebied IV en is daarom niet een echte onderbemaling.

Grondgebruik	agrarisch
Oppervlakte	4,7 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte	NAP -2,82 m
Gemiddelde drooglegging t.o.v. winterpeil polder (NAP – 2,76 m)	0,06 m negatief
Laagste gemeten uitstroom drain	NAP -3,43 m
Laagste gemeten punt AHN2	NAP -3,20 m
Gemeten peil augustus 2012	NAP -3,42 m

Dit gebied is lager dan het polderpeil van het nieuwe peilgebied V.

Mogelijke maatwerkoplossing

De onderbemaling bevindt zich op de grens van de kreekkrug en het lagere deel van de polder. Bijna de hele onderbemaling zou onderlopen als deze op polderpeil zou staan. Er bevindt zich geen zakkinggevoelige grond in de onderbemaling. De maaiveldddaling zal dus erg gering zijn.

Nr	Oplossing	Bijdrage aan belang Delfland	Bijdrage aan belang agrariër	Afweging
1	Periodiek bemalen onderbemalingen in voorjaar	0 Nauwelijks maaiveldddaling	-- Land te nat voor zomerseizoen	Lage delen zijn in de zomer te nat voor landbouw
2	Aanleggen onderwater-drainage	0 Nauwelijks maaiveldddaling	-- In hoge deel ligt al drainage	Geen zonvolle optie
3	Verkleinen onderbemalingen	0 Versnippering blijft	- Deel van de drainage zou onder waterniveua komen te liggen	Niet effectieve maatregel

Hoogheemraadschap van Delfland –Toelichting Peilbesluit Abtswoude

4	Onderbemalingen ophogen met grond	+ Onderbemaling opheffen	-- Lagere peil blijft nodig vanwege drainage en erg duur	Veel grond nodig om de onderbemaling op polderpeil te kunnen zetten. Delfland kan hier geen afspraken over maken, initiatief ligt bij de agrariër
5	Koppelen laagste delen op te heffen onderbemalingen	X	X	Er is geen sprake van meerdere lage delen
6	Samenvoegen onderbemalingen	X	X	Optie niet relevant, onderbemaling kan niet gekoppeld worden aan een andere onderbemaling
7	Polderpeil verlagen	-- Introduceren van maaiveldddaling	0 Drooglegging verandert niet	grote nadelen voor overige functies in peilgebied
8	Extra schonen van watergangen	- Meer onderhoudskosten	0 Geen effect	Bij opheffen deel is deze optie nauwelijks effectief vanwege de trage afvoer via drainages.
9	Weersafhankelijk peil 1 (westelijke deel)	0 Opzetten peil in droge perioden nauwelijks effect op beperking maaiveld	- Opzetten peil mogelijk ongunstig voor drainage (gaat dichtzitten)	Opzetten peil in droge perioden nauwelijks effect op beperking maaiveld
10	Weersafhankelijk peil 2 (westelijke deel)	0 nauwelijks effect p beperken maaiveldddaling	-- Opzetten peil op polderpeil kan niet vanwege lage delen	Deze optie veroorzaakt inundatie
11	Beperkt bemalen	0 Stabiele situatie	+ voldoende drooglegging	Situatie stabiel: nagenoeg geen maaiveldddaling en gelijkblijvende aantal peilgebieden

Voorstel

Uit de tabel komen alleen optie 11 in beeld: beperkt bemalen. Voorgesteld wordt een minimumpeil van NAP -3,45 m aan te houden. Hierbij kunnen de drains voldoende afwateren.

4 EFFECTEN PEILENVOORSTEL

De effecten van het peilenvoorstel zijn beschouwd op het detailniveau van het hele gebied waar dit peilbesluit betrekking op heeft. Hierbij wordt ten opzichte van het vorige peilbesluit aangegeven of de belangen er op vooruitgaan of achteruitgaan. De effecten worden per belang beschreven in §4.1.

Dit peilbesluit heeft op hoofdlijnen de volgende effecten in vergelijking met het vorige peilbesluit:

- Doordat de peilen grotendeels gelijk blijven en er een maaiveldddaling is opgetreden, treedt een relatieve vernatting van het gebied op. Dit heeft als positief effect het tegengaan van maaiveldddaling en het tegemoetkomen aan het belang van zakkinggevoelige bebouwing en archeologie. Aan de andere kant leidt het tot kleinere droogleggingen. Kleinere droogleggingen zijn ongunstig voor de landbouwfunctie in het gebied;
- In drie peilgebieden is flexibel peil ingevoerd. Het gaat hier om twee natuurgebieden en een recreatieplas.
- Door het opheffen van een aantal onderbemalingen en het niet splitsen van peilgebied IV is er een groot, robuust watersysteem ontstaan in de Holierhoekse en Zouteveensepolder.

4.1 Effecten op belangen

Landbouw

Nergens is het peil verlaagd. In combinatie met een optredende maaiveldddaling betekent dit steeds kleiner wordende droogleggingen.

Daarnaast is voorgesteld een aantal onderbemalingen op te heffen in het belang van ontsnippering en een goede waterhuishouding. De functie landbouw is gebaat bij deze verbeterde waterhuishouding. Voor een aantal individuele agrariërs om wiens onderbemaling het gaat betekent dit dat zij een aantal kunstwerken dienen te verwijderen.

Tegengaan maaiveldddaling en oxidatie veen

Het tegengaan van maaiveldddaling en veen is een belangrijke opgave in zowel Abtswoude als in andere delen van Midden-Delfland. Op veel plaatsen wordt om die reden het peil dan ook niet verlaagd, ook al leidt dit tot droogleggingen die lager zijn dan volgens de droogleggingsrichtlijn.

In twee peilgebieden (XVII Reservaatsgebied en XX Recreatieplas) wordt een flexibel peil ingesteld. Ten opzichte van het vaste peil uit het vorige peilbesluit ligt de ondergrens van dit flexibele peil lager en de bovengrens hoger. Het is op voorhand moeilijk te zeggen of het flexibele peil een positief of negatief effect heeft op de maaiveldddaling.

Zakkinggevoelige objecten en bebouwing

Het bebouwingsonderzoek uit 2007 wijst uit dat door het hele gebied zakkinggevoelige bebouwing aanwezig is. Dit belang heeft ertoe geleid dat de voorgenomen peilverlaging in peilgebied XV niet is voorgesteld.

Ook in de overige peilgebieden wordt het peil niet verlaagd, waarmee het belang van zakkinggevoelige bebouwing in het hele gebied gediend is.

Archeologie

In het gebied is een aantal terreinen van zeer hoge archeologische waarden aanwezig. Zoals gesteld in §3.3.5 is het voor aanwezige archeologische waarden van belang dat de waarden beneden de grondwaterspiegel blijven en dat het peil zo constant mogelijk is.

In peilgebied XX is een terrein van zeer hoge archeologische waarde aanwezig. In dit peilgebied wordt een flexibel peil ingesteld met een ondergrens die 10 cm lager ligt en een bovengrens die 10 cm hoger ligt dan het vaste peil uit het vorige peilbesluit. Deze lagere ondergrens in combinatie met het flexibel maken van het peil kan een negatief effect hebben op het terrein van zeer hoge archeologische waarde.

Voor het peilgebied XIX is een aantal terreinen van hoge archeologisch waarde aanwezig. Voor dit peilgebied geldt hetzelfde als voor peilgebied XX, met het verschil dat de bovengrens van het flexibele peil 20 cm hoger ligt dan het peil uit het vorige peilbesluit.

Voor de overige peilgebieden met terreinen van hoge tot zeer hoge archeologische waarden blijft de situatie gelijk ten opzichte van het vorige peilbesluit.

Recreatie

Een groot gedeelte van het gebied Abtswoude is bestemd voor recreatie. Zo ligt er een golfterrein in de Kerkpolder-Zuid, recreatieterreinen in de Lage Abtswoudschepolder en ten noorden van Vlaarding (project Zuidrand). De functie recreatie is doorgaans minder veeleisend ten aanzien van droogleggingen dan de functie landbouw, waardoor flexibel peil of een hoger peil vaak een goede variant is. In de peilgebieden XVII en XX is hier ook invulling aan gegeven door een flexibel peil in te stellen. In peilgebied XII in de Lage Abtswoudschepolder is het instellen van een flexibel peil niet uitvoerbaar omdat het tussengemaal Lage Abtswoudsepolder water opmaalt naar dit peilgebied zodat het kan worden afgevoerd door het poldergemaal Lage Abtswoudse polder.

De peilen in peilgebied I zijn vastgesteld zoals in eerder contact tussen Delfland en de golfterreinbeheerder is afgesproken.

In tegenstelling tot eerder gemaakte afspraken wordt niet voorgesteld een apart peilgebied in te stellen voor peilgebied 'V'. Hierdoor blijft er een open verbinding tussen de paaiplaatsen die in het project de Zuidrand worden aangelegd en het KRW water lichaam Slinksloot. De aangelegde inrichting van het gebied functioneert bij het huidige peil, dus er zijn geen negatieve effecten te verwachten van het niet instellen van peilgebied 'V'.

Natuur

Het gebied Abtswoude kent twee gebieden met een natuurbestemming: het reservaatgebied (hoofdzakelijk peilgebied XVII, kleine delen van peilgebied IV en XVIII) en de eendenkooi (peilgebieden IX en XI). Het peil in deze peilgebieden is afgestemd op het gebruik.

Ontsnippering en systeemgrootte

In dit peilgebied wordt voorgesteld een aantal onderbemalingen op te heffen die gezamenlijk een grote oppervlakte vormen. Het beoogde effect hiervan is een verbeterde waterhuishouding, met name in peilgebied IV.

Bergingscapaciteit

De bergingscapaciteit in het gebied Abtswoude is onderzocht in de ABC studie (cluster 9). In de ABC studie is uitgegaan van dezelfde peilen als in dit peilbesluit worden voorgesteld, op het peil in peilgebied XV na.

In paragraaf 3.4.4 is voor peilgebied XV het peil afgewogen. Op basis van deze afweging is voorgesteld het peil niet te verlagen, zoals eerder wel was voorzien. Dit betekent een afname van de bergingscapaciteit ten opzichte van de ABC studie. Volgens de ABC studie is er bij het voorgestelde peil (zomerpeil NAP -3,27m; winterpeil NAP -3,32m) geen sprake van een bergingstekort (zie ABC polders cluster 9 – Bijlage 3). Het peil voldoet vanaf NAP -3,22m niet meer aan de bergingsnorm.

4.2 Maatregelen en kosten

Om het peilenvoorstel in te stellen moeten in twee gebieden in de Holierhoekse en Zouteveensepolder maatregelen worden getroffen.

Peilgebied IV

Opheffen peilgebied V (vorig peilbesluit) NAP-3,46 m.

- | | |
|---|----------|
| 1. Verwijderen keerschotten langs zuidzijde Slinksloot | 10 stuks |
| 2. Verwijderen keerschotten aan westzijde van A4 lichaam | 2 stuks |
| 3. Aanbrengen duiker in dichte dam lengte cca 6 m ϕ 400 mm | 3 stuks |
| 4. Verwijderen stuw oostelijke bermsloot Zouteveenseweg | 1 stuk |

De totale kosten worden hiervoor geraamd op € 11.650,- inclusief BTW.

Een aandachtspunt is om te kijken of de stuw aan de oostelijke bermsloot Zouteveenseweg kan blijven staan. Tijdens de voormalige actie zal het peil in de hoek van de Zouteveenseweg en de Oostveenseweg niet te snel zakken. Ook het keerschot achter Oostveenseweg 3 kan blijven laten staan.

Gebied met afwijkend peil IV-C (vogelreservaat van Natuurmonumenten)

- | | |
|--|---------|
| 1. Plaatsen keerschotten (stuwen) | 8 stuks |
| 2. Plaatsen van een gebruikte BCK pomp om het inliggende peilvak van water te voorzien | |
| 3. Aanbrengen keerschotten (stuwen) in de bermsloot langs de oostveenseweg | 2 stuks |
| 4. Verwijderen peilscheiding Zweth | |
| 5. Plaatsen nieuwe peilscheiding in de Zweth ten westen van Harreweg | |
| 6. Het verwijderen van keerschotten | 2 stuks |
| 7. Het aanbrengen van duikers rond 400 mm in bestaande dammen | 2 stuks |

De totale kosten worden geraamd op € 74.250,- inclusief BTW.

5 INVENTARISATIE PER PEILGEBIED

5.1 Inleiding


In het inventarisatierapport voor peilbesluit Abtswoude is onderzoek gedaan naar de voor het peilbesluit relevante gegevens. Deze gegevens zijn per onderwerp onderzocht en gerapporteerd. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste gegevens per peilgebied samengevat.

Hiervoor is per peilgebied een aantal tabellen opgesteld:

- Grondgebruik en ruimtelijke waarden,
- Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem,
- Peilen en drooglegging,
- Beleidskader en ruimtelijke ontwikkeling.

5.2 Peilgebieden Kerkpolder-Zuid

5.2.1 Peilgebied I

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: bemalen peilgebied met grote onderbemaling van golfterrein 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) Golf- en sportterrein Bebouwing en infrastructuur Bouwterrein (toekomstige A4) 	<p>130</p> <p>84</p> <p>11 (waarvan 3% zakkinggevoelige bebouwing)</p> <p>5</p>
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	<p>Gebied met hoge trefkans en een locatie van hoge archeologische waarde</p> <p>ja</p>
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,36
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Klei, moerige grond
Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	<p>-3,32</p> <p>1996</p> <p>Zp -3,29 /Wp -3,32</p>
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,96
Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) Veen (kwetsbaar gebied) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> sport en actieve recreatie verkeer en verblijf wonen
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen (planning) 	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkeling golfbaan (gereed 2009) Aanleg A4 (gereed 2015)
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.2.2 Peilgebied II

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: bebouwde kom van Schipluiden 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) Agrarisch gebied/ park Woongebied/ bedrijventerrein 	<p>21</p> <p>39 61</p>
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	<p>Locatie van hoge archeologische waarde: restanten van kasteel Kenenburg</p> <p>Ja, langs Singel en Tramkade</p>

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m t.o.v.NAP) 	-2,26
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,04
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Klei

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	<p>-3,12</p> <p>2002</p> <p>-3,12</p>
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,86

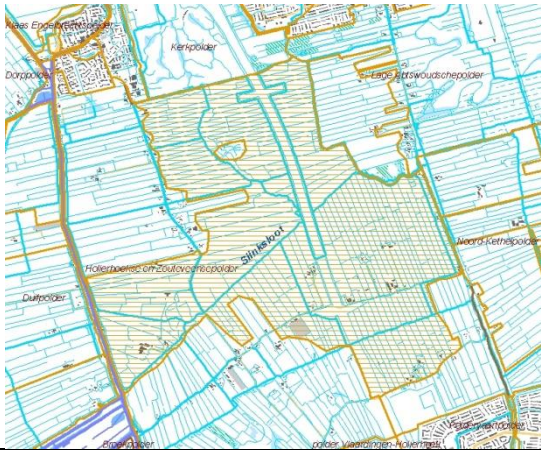
Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) Veen (kwetsbaar gebied) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> wonen bedrijven sport en actieve recreatie
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	<ul style="list-style-type: none"> opwaarderen bestaande bedrijventerrein
<ul style="list-style-type: none"> Planning ruimtelijke ontwikkeling 	-
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.2.3 Peilgebied III

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Recreatiegebied ten oosten van de A4 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) Dagrecreatieve terreinen Infrastructuur (nog aan te leggen) 	<p>36</p> <p>78</p> <p>22</p>
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	<p>nee</p> <p>nee</p>
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m t.o.v.NAP) 	-2,58
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veen ca 50% Klei ca 50%
Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	<p>-3,32</p> <p>1996</p> <p>zp/wp -3,29/-3,32</p>
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,74
Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) Veen (kwetsbaar gebied) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	- sport en actieve recreatie
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	-
<ul style="list-style-type: none"> Planning ruimtelijke ontwikkeling 	-
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.3 Peilgebieden Holierhoekse en Zouteveense Polder

5.3.1 Peilgebied IV

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: bemalen peilgebied, bevat de gehele Slinksloot 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) <ul style="list-style-type: none"> Gras Bebouwing en infrastructuur Overig water 	588 91% 8 % 1%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	2 locaties van hoge archeologische waarde, hoge trefkans archeologische sporen op de kreekruggen ja

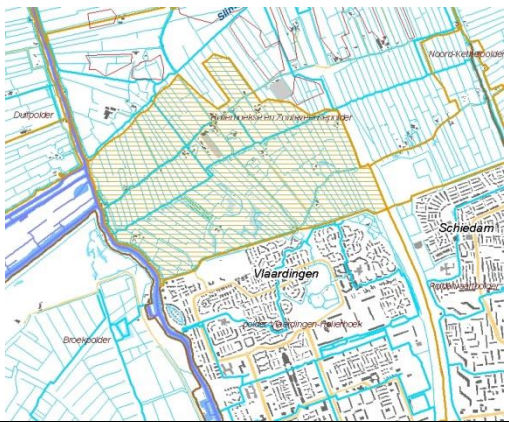
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,92
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Zeekleigronden (ca 10%) Moerige gronden (ca 50 %) Veengronden (ca 40 %)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) <ul style="list-style-type: none"> Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomerpeil -3,42 / Winterpeil -3,52 1996 Zomerpeil -3,42/ Winterpeil -3,47
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,55

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	Veen (kwetsbaar gebied)
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan <ul style="list-style-type: none"> agrarisch - kassen agrarisch - landbouw en veeteelt agrarisch met landschappelijke en / of natuurlijke waarden sport en actieve recreatie verkeer en verblijf water wonen 	0,4% 66% 28% 2% 1% 2% 1%

<ul style="list-style-type: none"> • Ruimtelijke ontwikkelingen 	Aanleg A4, uitvoering staat nog niet vast
<ul style="list-style-type: none"> • Planning ruimtelijke ontwikkeling 	2015
<ul style="list-style-type: none"> • KRW, ABC en Waterplan 	Verbreding en aanleg natuurvriendelijke oever in Slinksloot

5.3.2 Peilgebied Recreatiegebied Zuidrand

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> • Gebied: Recreatief gebied (de Zuidrand, gedeelte ten noorden van Vlaardingen) bemalen peilgebied, bevat deel van de Zweth 	
<ul style="list-style-type: none"> • Totaal oppervak (ha) • Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	267 Gras 100%
<ul style="list-style-type: none"> • Archeologische en cultuurhistorische waarden • Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	7 locaties van hoge archeologische waarde (huisterpen), hoge trefkans archeologische sporen op de kreekruigen ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,93
<ul style="list-style-type: none"> • Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> • Bodemtype 	Zeekleigronden (ca 10%) Moerige gronden (ca 50%) Veengronden (ca 40%)


Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> • Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomerpeil -3,38/ Winterpeil -3,48 1996 Zomerpeil -3,42/ Winterpeil -3,47
<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,55

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> • Beleidskader peilbeheer (provincie) 	Veen (kwetsbaar gebied)
<ul style="list-style-type: none"> • Bestemmingsplan 	- verkeer en verblijf (ca 25%) - sport en actieve recreatie (ca 50%) - agrarisch - landbouw en veeteelt (ca 25%) - wonen, kassen, bedrijven (ca 2%)

Hoogheemraadschap van Delfland – Toelichting Peilbesluit Abtswoude

• Ruimtelijke ontwikkelingen	Ontwikkeling recreatief gebied (de Zuidrand)
• Planning ruimtelijke ontwikkeling	-
• KRW/ ABC/ Waterplan	-

5.3.3 Peilgebied VI


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Bebouwde kom van Schipluiden 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) 	3 bebouwd gebied 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	hoge trefkans archeologische sporen - dorpskern ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
• Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	-1,78
• Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit)	0,04
• Bodemtype	Zeekleigronden (100%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast peil -2,62 2002 Vast peil -2,62
• Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m)	Gemiddeld 0,84

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
• Beleidskader peilbeheer (provincie)	-
• Bestemmingsplan	wonen (100%)
• Ruimtelijke ontwikkelingen	geen
• KRW/ ABC/ Waterplan	-

5.3.4 Peilgebied VII


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Agrarisch gebied direct ten zuiden van Schipluiden 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	145 Gras 99% Woongebied 1%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	hoge trefkans archeologische sporen op de kreekkruggen ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,65
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Zeekleigronden (ca 40%) Veengronden (ca 60%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomerpeil -3,42/ Winterpeil -3,47 1996 Zomerpeil -3,38/ Winterpeil -3,48
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,83

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	Veen (kwetsbaar gebied)
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	- sport en actieve recreatie (ca 5%) - agrarisch - landbouw en veeteelt (ca 90%) - wonen, kassen (ca 5%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	-
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	

5.3.5 Peilgebied VIII


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Klein gestuwd gebied aan de zuidrand van Schipluiden 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	1 Gras/ park 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	- nee

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,80
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,04
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Zeekleigronden (100%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) <ul style="list-style-type: none"> Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast peil -3,42 2002 Zomerpeil -3,38/ Winterpeil -3,48
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,68

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	- sport en actieve recreatie (100%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.3.6 Peilgebied IX


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Eendenkooi 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) 	2 water en bos 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	Cultuurhistorische waarde nee

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,90
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veen (100%)


Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) <ul style="list-style-type: none"> Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast peil -3,02 1996 Vast peil -3,02
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,12

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	Veen (kwetsbaar gebied)
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Natuur en landschap (100%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.3.7 Peilgebied X

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Zuidoostelijke bebouwde kom van Schipluiden 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) 	15 bebouwing 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	Hoge trefkans op archeologische sporen mogelijk
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,05
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Klei (100%)
Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast peil -2,96 2002 (peilbesluit Schipluiden Zuid-Oost) Vast peil -2,96
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,91
Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Wonen en openbaar groen (100%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.3.8 Peilgebied XI

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Ringsloot rond eendenkooi 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	2 water en gras 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	geen nee


Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-3,02
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veen (100%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast peil -3,42/-3,52 1996 (peilbesluit Abtswoude) Vast peil -3,34
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,32

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Agrarisch met natuurwaarden (100%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.4 Peilgebieden Lage Abtswoudschepolder

5.4.1 Peilgebied XII

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Recreatiegebied Abtswoudse bos 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	265 dagrecreatieve terreinen (paden, water, bos en gras) 87% agrarisch gebied 9% woongebied 3% spoorwegen 1% sportterreinen 4%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	1 locatie van zeer hoge archeologische waarde (huisterp), diverse locaties van hoge archeologische waarden (sporen van verkaveling en huisterpen) ja


Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,06
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veem (ca 5%) Moerige grond (ca 10%) Zeeklei (ca 85%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomer- en winterpeil -2,82/-2,92 1996 (peilbesluit Abtswoude) Zomer- en winterpeil -2,82/-2,92
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,86

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Openbaar groen (90%) Wonen (2%) Agrarisch gebied met natuurwaarden(4%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen

• KRW/ ABC/ Waterplan	-
-----------------------	---

5.4.2 Peilgebied XIII

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Agrarisch gebied 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) 	76 agrarisch gebied 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	Locaties met hoge archeologische waarden (huisterpen) ja


Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
• Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP)	-2,68
• Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit)	0,07
• Bodemtype	Veen (ca 90%) Moerige grond (ca 10%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomer- en winterpeil -3,06/-3,16 1996 (peilbesluit Abtswoude) Zomer- en winterpeil -3,06/-3,16
• Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m)	0,48


Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
• Beleidskader peilbeheer (provincie)	-
• Bestemmingsplan	agrarisch - landbouw en veeteelt (100%) Voor het deel in de gemeente Delft is een bestemmingsplan in ontwerp waarbij de bestemming in dit gebied verandert in 'Agrarisch gebied met natuurwaarden'
• Ruimtelijke ontwikkelingen	Geen
• KRW/ ABC/ Waterplan	-

5.5 Peilgebieden Noord-Kethelpolder

5.5.1 Peilgebied XV

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Agrarisch gebied en bebouwingslint langs de Schiekade 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	169 grasland 94% bebouwing 5% bos 1%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	1 locatie van hoge archeologische waarde Mandjeskade ja
Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,88
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veen (ca 90%) Moerige grond (ca 10%)
Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomer- en winterpeil -3,31/-3,41 1996 (peilbesluit Abtswoude) Zomer- en winterpeil -3,27/-3,32
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,44
Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Agrarisch gebied – landbouw en veeteelt (99%) Natuur en landschap (1%) Agrarisch gebied met natuurwaarden (ontwerpbestemmingsplan gemeente Delft)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.5.2 Peilgebied XVI


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Hoogwatervoorziening t.b.v. bebouwing langs de Schiekade (Kandelaar) 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	0,4 kade bos bebouwing
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	- ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-1,39
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Zeelei (100%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast peil -3,17 1996 (peilbesluit Abtswoude) Vast peil -3,02
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	1,63

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Sport en actieve recreatie (100%)
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.5.3 Peilgebied XVII


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Hoogwatervoorziening t.b.v. bebouwing langs de Schiekade (Kandelaar) 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) 	160 Overig agrarisch gebruik (51%) Spoorweg (42%) Nat natuurlijk terrein (7%)
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	Ja (1 huisterp) Ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,71
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,08
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Moerige grond 40 %; veengrond 60 %

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	-3,22 1996 (peilbesluit Abtswoude) -3,27/-3,32
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,61

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	Agrarisch – landbouw en veeteelt
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Ontwikkeling weidevogelreservaat
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.5.4 Peilgebied XVIII


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Restgebied Noord-Kethelpolder met landbouw, recreatie, bebouwing 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervak) 	214 gras 67% recreatiegebied (bos) 18% woongebied 8% spoor 7%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	1 locatie van hoge archeologische waarde ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,73
<ul style="list-style-type: none"> Maaiveld daling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veem (ca 35%) Moerige grond (ca 40%) Klei (ca 25%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomer- en winterpeil -3,27/-3,32 1996 (peilbesluit Abtswoude) Zomer- en winterpeil -3,27/-3,32
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,59

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	- agrarisch - landbouw en veeteelt - sport en actieve recreatie - openbaar groen - verkeer en verblijf - agrarisch - kassen - wonen
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.5.5 Peilgebied XIX


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Helofytenfilter 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	6 helofytenfilter 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	geen nee

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	Wegens functie niet relevant voor de afweging
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Veen (ca 50%) Klei (ca 50%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Zomer- en winterpeil -3,27/-3,32 1996 (peilbesluit Abtswoude) Vast -2,75
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	Niet relevant voor afweging

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	sport en actieve recreatie
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.5.6 Peilgebied XX


Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: Recreatiegebied met recreatieplas 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	6 recreatiegebied 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	Locatie van hoge archeologische waarde nee

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	-2,61
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Klei (100%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast -3,17 1996 (peilbesluit Abtswoude) Zomer-/Winterpeil -3,11/-3,19
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	0,58

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	sport en actieve recreatie
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

5.5.7 Peilgebied XXI

Grondgebruik en ruimtelijke waarden	
<ul style="list-style-type: none"> Gebied: restant van de molentocht 	
<ul style="list-style-type: none"> Totaal oppervak (ha) Huidig grondgebruik (% van oppervlak) 	0,3 recreatiegebied 100%
<ul style="list-style-type: none"> Archeologische en cultuurhistorische waarden 	geen
<ul style="list-style-type: none"> Zakkinggevoelige bebouwing aanwezig? 	ja

Maaiveldhoogte, maaivelddaling en bodem	
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 	Niet bepaald: betreft een watergang omgeven door kaden
<ul style="list-style-type: none"> Maaivelddaling (m vanaf vorig peilbesluit) 	0,07
<ul style="list-style-type: none"> Bodemtype 	Klei (100%)

Peilen en drooglegging	
<ul style="list-style-type: none"> Peilen (m t.o.v. NAP) <ul style="list-style-type: none"> Peil oude peilbesluit Jaartal oude peilbesluit Praktijkpeil 	Vast -3,17 1996 (peilbesluit Abtswoude) Vast -0,98
<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde drooglegging bij praktijkwinterpeil (m) 	n.v.t.

Beleidskader en ruimtelijke ontwikkelingen	
<ul style="list-style-type: none"> Beleidskader peilbeheer (provincie) 	-
<ul style="list-style-type: none"> Bestemmingsplan 	sport en actieve recreatie
<ul style="list-style-type: none"> Ruimtelijke ontwikkelingen 	Geen
<ul style="list-style-type: none"> KRW/ ABC/ Waterplan 	-

LITERATUUR

1. Beleidskader Peilbeheer, maart 2008, Provincie Zuid-Holland
2. Beleidsnota peilbesluiten, 27 september 2007, Hoogheemraadschap van Delfland
3. Inventarisatieraport peilbesluit Abtswoude, maart 2006, Hoogheemraadschap van Delfland
4. Opname bebouwing Midden-Delfland, 29 maart 2007, Hoogheemraadschap van Delfland
5. ABC-Polders Cluster 9 – Gebied Abtswoude: Kerpolder, Holierhoekse en Zouteveense Polder, Noord-Kethelpolder en Lage Abtswoudsche Polder, 28 juni 2007, Hoogheemraadschap van Delfland, 9R6398.A0.

BIJLAGE 1: WERKWIJZE BEPALEN MAAIVELDHOOGTE

Inleiding

Het AHN heeft een bepaalde nauwkeurigheid. Die nauwkeurigheid houdt in dat de systematische fout van het AHN niet groter zou mogen zijn dan 5 cm en de toevallige fout 15 cm. In het kwaliteitsdocument van de AHN is omschreven dat voor het gebied van Delfland deze specificaties voor een groot deel niet gehaald worden. Dit blijkt uit ervaring meer te zijn dan aangegeven in de specificaties van de AHN. De systematische fout kan zelfs hoger zijn dan 10 cm. De AHN is dus niet zondermeer geschikt voor peilbesluiten, omdat het verschil met de werkelijke hoogte kan afwijken. Een standaardafwijking van 0,15 m betekent dat 95% van de gridpunten minder dan 0,30 m afwijken van de werkelijke hoogte.

De provincie Zuid-Holland heeft in 2005 een protocol opgesteld om maaiveldhoogten te controleren en zonodig bij te stellen. Voor peilbesluiten wordt aanbevolen om referentiemetingen te doen.

Om het AHN bij te stellen worden doorgaans met waterpassingen het maaiveld gemeten. De ingemeten punten worden vergeleken met de hoogten van het AHN en vervolgens een correctiefactor berekend. De AHN blijkt bij elk project te hoog te liggen ten opzichte van de werkelijke hoogte. De correctiefactor verschilt per project en per plaats. Op puntniveau kan de AHN ook lager liggen dan de werkelijkheid. Bij referentiemetingen worden er daarom vele tientallen metingen gedaan om toevallige fout zoveel mogelijk uit te middelen.

Het Flimaphoogtebestand is een hoogtebestand wat in het kader van de informatievoorziening in een brede strook van circa 100 meter rond kaden is ingemeten. Dit hoogtebestand is vlakdekkend en is beschikbaar in een grid met een celgrootte van 0,5m. Dit is een fijner grid dan de AHN (celgrootte 5m). Het Flimaphoogtegrid geeft een gedetailleerder beeld van het maaiveldverloop dan de AHN. De specificaties van Flimap zijn strenger dan de AHN de systematische fout is 1,2 cm en de toevallige fout kleiner dan 1,8 cm (Hoogheemraadschap van Delfland, Flimap - Eindrapport, maart 2005)

Doel

Het doel is een zo goed mogelijke correctiefactor voor de AHN te berekenen ten behoeve van de afweging voor peilbesluiten. In het peilbesluit wordt ondermeer de gemiddelde drooglegging in peilgebieden berekend. Voor graslanden wordt deze waarde vergeleken met de droogleggingsnorm.

Uitgangspunten

Er wordt van uitgegaan dat het AHN voor het gebied Abtswoude gecorrigeerd wordt met één correctiefactor waarmee de kwaliteit van het hoogtebestand verbeterd. De AHN wordt dus verhoogd of verlaagd met één waarde.

Werkwijze

Voor het bijstellen van de AHN is gebruik gemaakt van de Flimap hoogtedata. De volgende stappen zijn doorlopen voor het bepalen van een correctiefactor:

1. Allereerst zijn er geschikte gebieden geselecteerd. Dit zijn gebieden op zo vlak mogelijk terrein (grasland) zonder versturende objecten zoals bebouwing en bomen etc. Omdat de AHN gridgrootte 5 meter bedraagt, zijn de analysegebieden minimaal 5 meter verwijderd van versturende taluds (sloten en kaden) en objecten.
2. Het AHN-grid is omgezet naar een gridgrootte van 0,5 meter en de oriëntatie en startpunt van het grid is aangepast aan de Flimaphoogtegrid. Hierdoor kan het

- veranderde AHN-hoogtebestand aan de randen van AHNgridcellen tot 0,25 m in hoogte afwijken. Dit kan per grid maximaal 10% foute vergelijking geven.
3. Het Flimaphoogtegrid wordt afgetrokken van het aangepaste AHNhoogtegrid
 4. de resultaten worden in een tabel opgenomen waarin per afwijking in centimeters het aantal cellen is genoemd waarin die afwijking voorkomt.
 5. voor de verschillende deeltrajecten van Flimap wordt stap 2 t/m 4 herhaald
 6. de resultaten van stap 4 worden bij elkaar opgeteld. Resultaat is een tabel met afwijkingen en aantal cellen van alle analysegebieden in de polder Abtswoude.
 7. Standaarddeviatie, gemiddelde en mediaan wordt bepaald en er wordt een grafiek gemaakt.

Vergelijkingsmateriaal

Aantal analysegebieden: 52

Grootte Analysegebieden: 6 ha

Aantal vergelijkende hoogten (aantal celwaarden): 237.913

Resultaten

Het resultaat van bovengenoemde vergelijking is weergegeven in onderstaande cijfers:

Gemiddeld verschil AHN minus Flimap: 10 cm

Mediaan verschillen AHN minus Flimap: 9 cm

Standaarddeviatie verschillen AHN minus Flimap: 9 cm

Ook zijn de volgende kaarten en figuren beschikbaar:

1. Grafiek van de resultaten

De grafiek is een nagenoeg symmetrische curve. De mediaan en gemiddelde hebben ongeveer dezelfde getalswaarde.

2. Ruimtelijke weergegeven verschillen

De ruimtelijke verschillen laten locale patronen zien waar geen verklaring voor gevonden is. Het ene analysegebied heeft een groot verschil terwijl er ook gebieden zijn die nauwelijks afwijken van de AHN. Ook kunnen binnen een analysegebied grote verschillen optreden. Op dit niveau is vaak ook een patroon waar te nemen die wordt veroorzaakt door verschil in celgrootte van de twee bronbestanden.

Conclusie

Voor de bepaling van de hoogten en droogleggingen in het peilbesluit Abtswoude wordt gebruik gemaakt van de AHN. De AHN naar beneden bijgesteld met 10 cm. De standaardafwijking bedraagt 9 cm.

Tegelijkertijd met de maaiveldanalyse voor Abtswoude is een dezelfde analyse uitgevoerd voor de Groeneveldse polder. Deze analyse leverde een gemiddeld verschil tussen AHN en Flimap op van 14 cm, een mediaan van 14 cm en een standaardafwijking van 5 cm op. Uit deze vergelijkende analyse blijkt dat de afwijking van het AHN kan variëren. De uitgevoerde analyse is de best mogelijke vergelijking. Lokaal kan het echter wel inhouden dat het gecorrigeerde AHN zowel hoger als lager kan zijn.

Vershil hoogte tussen AHN en Flymap

