

5 Huidig peilbeheer

5.1 Algemeen

In het gebied van het Polderdistrict worden per afwateringseenheid streefpeilen gehanteerd. Het Polderdistrict onderscheidt peilgebieden, waarvoor een zomer- en een winterpeil is vastgesteld. Het peil wordt door het instellen van stuwen en bemalingen geregeld. Het streefpeil geldt dan ook ter plaatse van het afvoer-regelend kunstwerk. Het zomerpeil wordt bewerkstelligd door het opvoeren of inlaten van water in de lagere gebieden en door conservering van water in het voorjaar. Daartoe wordt in april de stuwstand verhoogd en wordt tot een bepaald minimum waterpeil bemalen. Voor het instellen van zomerpeilen wordt begin april als richtdatum aangehouden. Als de weersomstandigheden daartoe aanleiding geven, worden de peilen eerder of later ingesteld. Voor het instellen van de winterpeilen wordt eind oktober, begin november als richtdatum aangehouden, eveneens weer afhankelijk van de weersomstandigheden.

De hoogte van het zomer- en winterpeil wordt hoofdzakelijk bepaald door de eisen van het agrarisch bodemgebruik. In bebouwde gebieden en in natuurterreinen wordt het beheer voornamelijk afgestemd op de belangen van het stedelijk gebied, respectievelijk de natuur.

5.2 Huidig peilbeheer

In tabel 5.1 staan de peilgebieden met de in de huidige situatie gehanteerde praktijkpeilen voor de zomer- en wintersituatie vermeld.

Tabel 5.1 Overzicht van de in de praktijk gehanteerde zomer- en winterpeilen (in m t.o.v. NAP)

Code	Peilgebied	Streefpeilen [m ± NAP]	
		Zomerpeil	Winterpeil
01-01-01	Polder Spijk	-0,85	-1,05
01-01-02	Laag Dalem	-1,00	-1,20
01-01-03	Hoog Dalem	-0,80	-1,00
01-01-03a	Wijdschild	0,50	0,50
01-02-01	Leuvensche Veld	-0,70	-0,90
01-02-02	Vuren Achterdijk	-0,60	-0,80
01-02-03	De Zijl, Vuren	-0,40	-0,60
01-02-04	Vuren	-0,00	-0,20
01-02-05	Rietkampen	-0,60	-0,80
01-02-06	Heukelum	-0,40	-0,60
01-02-06a	Nieuwe Zuiderlingedijk))
01-02-07	De Eng, Asperen	0,60	0,40
01-02-08	Asperen	0,20	0,00
01-02-09	Asperense en Herwijnsense polder	-0,30	-0,50
01-02-10	Herwijnen, Hellouw	0,00	-0,20
01-02-11	Zandsteeg	0,30	0,10
01-03-01	Rumpt	0,60	0,40
01-03-02	Gellicum	0,20	0,00
01-03-03	Enspijkse en Rumpitse Veld	0,30	0,10
01-03-04	Broekgraaf Hellouw	0,05	-0,15
01-03-05	Hoenderkampen	0,20	0,00
01-03-06	Hellouw	0,50	0,30

Code	Peilgebied	Streefpeilen [m ± NAP]	
		Zomerpeil	Winterpeil
01-03-07	Bouwing	1,60	1,40
01-03-08	Deil	1,60	1,40
01-03-09	Nouland	1,20	1,00
01-03-10	Kweldam	1,10	0,90
01-03-11	Middenblok	0,80	0,60
01-03-12	Gellicum Achterdijk	0,15	-0,05
01-03-13	Voetakker Oost	1,20	1,00
01-03-14	Voetakker West	0,90	0,70
01-03-15	Enspijk	1,20	1,00
01-03-16	Kerkenakker	1,00	0,80
01-03-17	Slipschool	0,60	0,40
01-03-18	Haaftense Zijving	0,90	0,70
01-03-19	Haaften	1,10	0,90
01-03-20	Smalsteeg	0,70	0,50
01-03-21	Tuil-Pekdel	1,30	1,10
01-03-22	Melenkamp Waardenburg	0,80	0,60
01-03-23	Slimwei	1,80	1,60
01-03-24	Lage Paarden	1,00	0,80
01-03-25	Waardenburgse Broek	2)	2)
01-03-26	Deil Oosteneind	1,50	1,30

1) Eigen peilbeheer: zie tabel 3.3

2) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer, voorlopig verondersteld 30 cm beneden maaiveld

5.3 Drooglegging

Volgens de Stiboka-bodemkaarten kent het gebied waarvoor peilbesluiten worden voorbereid grote variatie in grondwaterstand. In het centrale deel van het gebied, evenwijdig aan Linge en Waal komen de grondwatertrappen II en III voor. Langs de Waal en de Linge komen de grondwatertrappen IV, V en VI voor. In de noordoostelijke hoek langs de Linge treedt zelfs een grondwatertrap VII op.

- Grondwatertrap II houdt in dat het grondwater een gemiddeld hoogste stand kent die minder is dan 40 cm beneden maaiveld. De gemiddeld diepste waterstand is 50 tot 80 cm beneden het maaiveld.
- Grondwatertrap III brengt een gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld met zich mee. De gemiddeld laagste grondwaterstand is 80 tot 120 cm beneden maaiveld.
- Grondwatertrap IV houdt in dat het grondwater een gemiddeld hoogste stand kent meer dan 40 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld diepste waterstand ligt 80 tot 120 cm beneden het maaiveld.
- Grondwatertrap V brengt een gemiddeld hoogste grondwaterstand van minder dan 40 cm beneden maaiveld met zich mee. De gemiddeld laagste grondwaterstand is meer dan 120 cm beneden maaiveld.
- Grondwatertrap VI houdt in dat het grondwater een gemiddeld hoogste stand kent van 40 tot 80 cm beneden maaiveld. De gemiddeld diepste waterstand is meer dan 120 cm beneden het maaiveld.
- Grondwatertrap VII brengt een gemiddeld hoogste grondwaterstand van meer dan 80 cm beneden maaiveld met zich mee. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt meer dan 160 cm beneden maaiveld.

Onder drooglegging wordt het verschil tussen maaiveldhoogte en slootwaterpeil bedoeld. Het Cultuurtechnisch Vademecum geeft normen voor drooglegging waarbij een grond optimaal aan zijn bestemming kan voldoen (zie bijlage 1). Omdat de gebieden waarvoor peilbesluiten worden voorbereid als grasland en bouwland in gebruik zijn, is de drooglegging voor zowel grasland als bouwland aangegeven (zie tabel 5.2).

Tabel 5.2 Gewenste droogleggingen bij normaal- en hoogwaterpeil voor bouwland en grasland per bodemtype (Bron: Cultuurtechnisch Vademecum)

Grondsoort	Gewenste drooglegging [m-mv]		
	Grasland	Bouwland	
	Bij NW-peil	Bij HW-peil	Bij NW-peil
zware klei	0,80 - 0,90	0,60	1,20 - 1,30
zware zavel	0,80 - 0,90	0,60	1,20 - 1,30
zavel	0,80 - 0,90	0,60	1,20 - 1,30
lichte zavel	0,80 - 0,90	0,60	1,20 - 1,30

De HW-normpeilen (Hoog Waternormpeil) zijn de peilen die gemiddeld 1 dag per jaar worden bereikt of overschreden (maatgevende afvoer). De NW-normpeilen (Normaal Waternormpeil) zijn die peilen die gelden bij halve (50%) maatgevende afvoer en gemiddeld 10 à 20 dagen per jaar worden bereikt of overschreden.

De gewenste droogleggingen voor grasland bij het zomer- en winterpeil bedragen respectievelijk 0,70 en 0,90 m. Voor bouwland bedragen de gewenste droogleggingen bij zomer- en winterpeil respectievelijk 1,0 en 1,20 meter. Deze droogleggingsnormen zijn met name relevant voor de peilgebieden waarin boomgaarden het overheersende landgebruik is. Het betreft hier de peilgebieden De Eng/Asperen (01-02-07), Asperen (01-02-08), Zandsteeg (01-02-11), Bouwing (01-03-07), Noulant (01-03-09) en Haaftense Zijving (01-03-18).

De gewenste droogleggingen zijn in eerste instantie vergeleken met de berekende gemiddelde drooglegging ten opzichte van de in de praktijk gehanteerde zomer- en winterpeilen. Voor het bepalen van de gemiddelde drooglegging per peilgebied is gebruik gemaakt van de vervaardigde digitale hoogtekaart. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Overzicht van de gemiddelde drooglegging in de huidige situatie voor het zomer- en winterpeilen in de peilgebieden

Code	Gebiedsnaam	gemiddelde hoogte mv [m t.o.v. NAP]	bodemtype	gewenste droog- legging bij zp [m -mv]	gewenste droog- legging bij wp [m -mv]	Praktijkpeil [m t.o.v. NAP]		Gemiddelde drooglegging [m -mv]	
						ZP	WP	ZP	WP
01-01-01	Polder Spijk	0,29	zware klei	0,70	0,90	-0,85	-1,05	1,14	1,34
01-01-02	Laag Dalem	0,07	zware klei	0,70	0,90	-1,00	-1,20	1,07	1,27
01-01-03	Hoog Dalem	0,35	zavel	0,70	0,90	-0,80	-1,00	1,15	1,35
01-01-03a	Wijdschild	1,70	zavel	0,70	0,90	0,50	0,50	1,20	1,20
01-02-01	Leuvensche Veld	0,22	zware klei	0,70	0,90	-0,70	-0,90	0,92	1,12
01-02-02	Vuren Achterdijk	0,47	zware klei	0,70	0,90	-0,60	-0,80	1,07	1,27
01-02-03	De Zijl, Vuren	0,88	zware klei	0,70	0,90	-0,40	-0,60	1,28	1,48
01-02-04	Vuren	1,04	zware zavel	0,70	0,90	0,00	-0,20	1,04	1,24
01-02-05	Rietkampen	0,26	zware klei	0,70	0,90	-0,60	-0,80	0,86	1,06
01-02-06	Heukelum	0,53	zware klei	0,70	0,90	-0,40	-0,60	0,93	1,13
01-02-06a	Nieuwe Zuiderlingedijk))))))))
01-02-07	De Eng, Asperen	1,67	lichte zavel	1,00	1,20	0,60	0,40	1,07	1,27
01-02-08	Asperen	0,76	zware zavel	1,00	1,20	0,20	0,00	0,56	0,76
01-02-09	Asperense en Herwijdense polder	0,76	zware klei	0,70	0,90	-0,30	-0,50	1,04	1,24
01-02-10	Herwijnen, Hellouw	1,06	zware klei	0,70	0,90	0,00	-0,20	1,06	1,26
01-02-11	Zandsteeg	1,62	zware zavel	1,00	1,20	0,30	0,10	1,32	1,52
01-03-01	Rumpt	1,76	zware zavel	0,70	0,90	0,60	0,40	1,16	1,36
01-03-02	Gellicum	1,29	zavel	0,70	0,90	0,20	0,00	1,09	1,29
01-03-03	Enspijkse en Rumpse Veld	1,30	zware klei	0,70	0,90	0,30	0,10	1,00	1,20
01-03-04	Broekgraaf Hellouw	1,21	zware klei	0,70	0,90	0,05	-0,15	1,16	1,36
01-03-05	Hoenderkampen	1,26	zware klei	0,70	0,90	0,20	0,00	1,06	1,26
01-03-06	Hellouw	1,64	zavel	0,70	0,90	0,50	0,30	1,14	1,34
01-03-07	Bouwing	3,01	zware zavel	1,00	1,20	1,60	1,40	1,41	1,61
01-03-08	Deil	2,62	zware zavel	0,70	0,90	1,60	1,40	1,02	1,22
01-03-09	Nouland	2,32	zware zavel	1,00	1,20	1,20	1,00	1,11	1,31
01-03-10	Kweldam	1,96	zware zavel	0,70	0,90	1,10	0,90	0,86	1,06
01-03-11	Middenblok	1,65	zware klei	0,70	0,90	0,80	0,60	0,85	1,05
01-03-12	Gellicum Achterdijk	1,43	zware klei	0,70	0,90	0,15	-0,05	1,28	1,48
01-03-13	Voetakker Oost	2,29	zware klei	0,70	0,90	1,20	1,00	1,09	1,29
01-03-14	Voetakker West	1,91	zware klei	0,70	0,90	0,90	0,70	1,01	1,21
01-03-15	Enspijk	2,19	zavel	0,70	0,90	1,20	1,00	0,99	1,19
01-03-16	Kerkenakker	1,71	zavel	0,70	0,90	1,00	0,80	0,71	0,91
01-03-17	Slipschool	1,69	zware klei	0,70	0,90	0,60	0,40	1,09	1,29
01-03-18	Haaftense Zijving	1,80	zavel	1,00	1,20	0,90	0,70	0,90	1,10
01-03-19	Haaften	2,18	zavel	0,70	0,90	1,10	0,90	1,08	1,28
01-03-20	Smalsteeg	1,64	zavel	0,70	0,90	0,70	0,50	0,94	1,14
01-03-21	Tuil-Pekdel	2,39	zavel	0,70	0,90	1,30	1,10	1,09	1,29
01-03-22	Melenkamp Waardenburg	1,77	zware klei	0,70	0,90	0,80	0,60	0,97	1,17
01-03-23	Slimwei	2,83	zavel	0,70	0,90	1,80	1,60	1,03	1,23
01-03-24	Lage Paarden	2,04	zware klei	0,70	0,90	1,00	0,80	1,04	1,24
01-03-25	Waardenburgse Broek	1,52	zware klei	0,70	0,90	2)	2)	2)	2)
01-03-26	Deil Oosteneind	2,50	zware zavel	0,70	0,90	1,50	1,30	1,00	1,20

1) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer: zie tabel 3.3

2) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer, voorlopig verondersteld 30 cm beneden maaiveld

In figuur 5 en figuur 6 is in kleur aangegeven welke droogleggingen in het gebied optreden bij strikte handhaving van de praktijkpeilen bij de afvoerregulerende kunstwerken voor respectievelijk de wintersituatie en de zomersituatie.

Op basis van de verzamelde informatie is inzicht verkregen in de hoogteligging (figuur 4), het gevoerde peilbeheer en de daaruit afgeleide gemiddelde droogleggingen voor de zomer- en wintersituatie per peilgebied (figuur 5 en 6). De berekende drooglegging per peilgebied is echter een gemiddelde drooglegging, waarbij geen rekening is gehouden met verhang in de waterlopen. In strikte zin is deze berekende drooglegging dus niet te vergelijken met de gewenste drooglegging zoals deze is aangegeven voor het grondgebruik (in dit geval overwegend grasland). De berekende drooglegging geeft slechts een indicatie over de mate waarin het peil is afgestemd op het gebruik. Voor een juiste beoordeling van het gewenste peil is inzicht nodig in het functioneren van het hydrologisch systeem en de maaiveldhoogten op de meest representatieve gedeeltes van het gebied.

De door de Landinrichtingsdienst opgestelde ruilverkavelingsplannen geven inzicht in het functioneren van het hydrologische systeem. De hoogtekaart (zie figuur 4) geeft inzicht de variatie van de hoogteligging in de verschillende peilgebieden. Aan de hand van deze gegevens kan per deelgebied beoordeeld worden welke peilen in de verschillende peilgebieden gehanteerd kunnen worden.

In het volgende hoofdstuk wordt toegelicht op welke wijze een voorstel tot stand kan komen. Hierbij zal dieper worden ingegaan op de werkwijze om tot een nadere beoordeling van de te verwachten drooglegging te komen, wanneer rekening wordt gehouden met een gemiddelde afvoersituatie in het gebied.

6 Uitgangspunten peilenplan

6.1 Werkwijze

Bij het vaststellen van de peilen is inzicht nodig in de drooglegging die optreedt in een gemiddelde afvoersituatie. Afhankelijk van het grondgebruik, het bodemtype, de hoogteligging van het gebied en de geldende normen voor de drooglegging, is voor elk peilgebied de drooglegging in een gemiddelde afvoersituatie bepaald. Deze berekende drooglegging is vervolgens vergeleken met de in de praktijk geconstateerde drooglegging. Indien hieruit blijkt dat de drooglegging niet aan de gestelde normen voldoet, is een advies gegeven voor een peilverandering.

Vervolgens zijn de randvoorwaarden bekeken, die in het gebied het invoeren van het voorgestelde peil kunnen belemmeren. Hierbij spelen onder andere de aanwezige waterhuishoudkundige infrastructuur, aanwezige natuurwaarden, hoogteligging van drainage en de hoogteligging van de drempels van overstorten in het stedelijk gebied een belangrijke rol. Op basis van deze gegevens is een advies peilenplan opgesteld waarna vervolgens de effecten van eventuele peilwijzigingen zijn bepaald.

6.2 Beoordeling drooglegging

Voor het beoordelen van de drooglegging zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- voor het gebied geldt de hoofdfunctie landbouw. De gewenste drooglegging bedraagt voor grasland bij zomer- en winterpeil respectievelijk 0,70 en 0,90 m. Voor bouwland bedraagt de gewenste drooglegging 1,00 m voor de zomersituatie en 1,20 m voor de wintersituatie (zie tabel 5.3 en figuur 2);
- de in de praktijk gehanteerde streefpeilen zijn de peilen die nagestreefd worden ter plaatse van de afvoerregelende kunstwerken;
- het toegestane verhang in de polders bedraagt in het algemeen 10 cm/km;
- de in het kader van de ruilverkavelingsplannen berekende peilen bij 50% maatgevende afvoer (NW-lijn) kunnen als vertrekpunt worden gehanteerd en vervolgens gecontroleerd op bereikte drooglegging;
- in de gebieden waar geen ruilverkavelingsplannen zijn opgesteld, kan de maatgevende hoogteligging uit de hoogtekaart worden afgeleid en kan vervolgens het peil worden vastgesteld waarmee de gewenste drooglegging bereikt wordt;
- bij het opstellen van het peilenplan fungeert de huidige situatie als uitgangspunt;
- het huidige hoofdwaterlopenstelsel geldt als vaste randvoorwaarde;
- de huidige ligging van de stuwen wordt zoveel mogelijk gehandhaafd;
- de dimensionering van het hoofdwaterlopenstelsel en de kunstwerken voldoet.

6.3 Huidige waterstaatkundige situatie

Uitgangspunt bij het vaststellen van het peilenplan is de huidige waterstaatkundige situatie. Uitgegaan wordt van de ligging van de waterlopen zoals die door de ruilverkaveling zijn opgeleverd. Indien mogelijk wordt ook de huidige ligging van de stuwen gehandhaafd. Dit betekent dat de huidige peilgebieden (zie figuur 1) als vaststaand beschouwd kunnen worden. De huidige waterstaatkundige situatie maakt het moeilijk om bepaalde delen van het gebied van water te kunnen voorzien. Dit geldt met name langs de randen van het gebied waar de maaiveldhoogte sterk kan variëren.

Tevens wordt ervan uitgegaan dat de dimensionering van de waterhuishoudkundige infrastructuur voldoet. De tot dusverre beoordeelde in praktijk gemeten drooglegging en de reacties uit het gebied geven geen aanleiding tot problemen met betrekking tot het door het waterschap gehanteerde peilbeheer. Alleen in het stedelijk gebied worden wel eens problemen met wateroverlast geconstateerd. Dit is echter een gevolg van de waterstanden op de rivier en niet van het gevoerde peilbeheer.

6.4 Resultaten analyse

Op basis van de in paragraaf 6.2 en paragraaf 6.3 genoemde uitgangspunten is de drooglegging bij het peil in een gemiddelde afvoersituatie bepaald (zie tabel 6.1).

De representatieve lengte van de watergangen in een peilgebied is op indicatieve wijze bepaald en is gelijk aan de afstand tot het peilregulerende kunstwerk, waarvoor wordt verondersteld dat het peil ter plaatse de gemiddelde waarde voor het gehele peilgebied is. In tabel 6.1 zijn per peilvak de representatieve lengte, de huidige gehanteerde zomer- en winterpeilen, de peilen in een gemiddelde afvoersituatie en de daarbij behorende gemiddelde drooglegging weergegeven.

In figuur 7 is de gemiddelde drooglegging bij het peil in een gemiddelde afvoersituatie weergegeven. Uit deze figuur en tabel 6.1 blijkt dat de drooglegging in het algemeen redelijk voldoet aan de gestelde normen, maar dat in een aantal gebieden zowel het winter- als het zomerpeil verhoogd kan worden. Om de mogelijkheden van peilverhoging te analyseren is uitvoerig overleg met de beheerder gepleegd. Hierbij is onder andere ingegaan op de in de praktijk gemeten droogleggingen die in tabel 6.2 zijn vermeld.

6.5 Advies peilenplan

In tabel 6.2 is een overzicht gegeven van de (theoretisch) bepaalde drooglegging bij het peil in een gemiddelde afvoersituatie, de gemeten droogleggingen bij het in praktijk gehanteerde zomer- en winterpeil en de gewenste drooglegging bij het zomer- en winterpeil. Bij de in praktijk (gemeten) voorkomende droogleggingen is zowel de hoogste als laagste gemeten waarde aangegeven. De hoge droogleggingswaarden komen in het algemeen voor in de hoger gelegen delen van de peilgebieden (langs de randen van de rivieren). Als gevolg van beïnvloeding van de peilen door de waterstand in de rivier en de bodemopbouw ter plaatse zijn de peilen in deze delen van de betreffende peilgebieden moeilijk beheersbaar.

Op basis van de gewenste droogleggingen, de drooglegging in een gemiddelde afvoersituatie en de in praktijk gemeten droogleggingen bij het huidige zomer- en winterpeil is vervolgens een voorstel voor mogelijke adviespeilen voor de verschillende peilgebieden gedaan. De adviespeilen en de verhoging van deze adviespeilen ten opzichte van de huidige in praktijk gehanteerde zomer- en winterpeilen zijn weergegeven in tabel 6.3. Hierbij is ervan uitgegaan dat geen peilverlagingen worden doorgevoerd in verband met het huidige beleid om zoveel mogelijk peilverlagingen te voorkomen. Tevens is gesteld dat eventuele peilverhogingen maximaal 15 cm mogen bedragen in verband met te verwachten problemen bij beheer en onderhoud.

Tabel 6.1: Resultaten berekening peil en drooglegging in een gemiddelde afvoersituatie

Peilvak	Representatieve lengte [km]	in praktijk gehanteerd zomerpeil [m ± NAP]	in praktijk gehanteerd winterpeil [m ± NAP]	berekend peil in een gemiddelde afvoersituatie [m ± NAP]	hoogteligging maaiveld [m ± NAP]	drooglegging bij berekend peil in gemiddelde afvoersituatie [m -mv]
01-01-01	1,75	-0,85	-1,05	-0,88	+0,29	1,17
01-01-02	3,0	-1,00	-1,20	-0,90	+0,07	0,97
01-01-03	1,25	-0,80	-1,00	-0,88	+0,35	1,23
01-01-03a	0,0	+0,50	+0,50	+0,50	+1,70	1,20
01-02-01	2,0	-0,70	-0,90	-0,70	+0,22	0,92
01-02-02	1,0	-0,60	-0,80	-0,70	+0,47	1,17
01-02-03	1,75	-0,40	-0,60	-0,43	+0,88	1,31
01-02-04	1,0	0,00	-0,20	-0,10	+1,04	1,14
01-02-05	0,75	-0,60	-0,80	-0,73	+0,26	0,99
01-02-06	1,7	-0,40	-0,60	-0,43	+0,53	0,96
01-02-06a	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
01-02-07	0,25	0,60	0,40	+0,43	+1,67	1,24
01-02-08	0,5	0,20	0,00	+0,05	+0,76	0,71
01-02-09	4,5	-0,30	-0,50	-0,05	+0,76	0,81
01-02-10	2,75	0,00	-0,20	+0,08	+1,06	0,98
01-02-11	0,9	0,30	0,10	+0,19	+1,62	1,43
01-03-01	2,0	0,60	0,40	+0,60	+1,76	1,16
01-03-02	1,5	0,20	0,00	+0,15	+1,29	1,14
01-03-03	3,0	0,30	0,10	+0,40	+1,30	0,90
01-03-04	0,75	0,05	-0,15	-0,07	+1,21	1,28
01-03-05	0,5	0,20	0,00	+0,05	+1,26	1,21
01-03-06	1,25	0,50	0,30	+0,43	+1,64	1,21
01-03-07	0,75	1,60	1,40	+1,48	+3,01	1,53
01-03-08	0,5	1,60	1,40	+1,45	+2,62	1,17
01-03-09	1,25	1,20	1,00	+1,13	+2,32	1,19
01-03-10	1,0	1,10	0,90	+1,00	+1,96	0,96
01-03-11	1,0	0,80	0,60	+0,70	+1,65	0,95
01-03-12	1,25	0,15	-0,05	+0,08	+1,43	1,35
01-03-13	0,50	1,20	1,00	+1,05	+2,29	1,24
01-03-14	0,95	0,90	0,70	+0,78	+1,91	1,13
01-03-15	0,4	1,20	1,00	+1,04	+2,19	1,15
01-03-16	0,6	1,00	0,80	+0,86	+1,71	0,85
01-03-17	0,75	0,60	0,40	+0,48	+1,69	1,21
01-03-18	0,25	0,90	0,70	+0,73	+1,80	1,07
01-03-19	0,75	1,10	0,90	+0,98	+2,18	1,20
01-03-20	0,6	0,70	0,50	+0,56	+1,64	1,08
01-03-21	0,5	1,30	1,10	+1,15	+2,39	1,24
01-03-22	1,25	0,80	0,60	+0,73	+1,77	1,04
01-03-23	1,25	1,80	1,60	+1,73	+2,83	1,10
01-03-24	0,5	1,00	0,80	+0,85	+2,04	1,19
01-03-25	0,8	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
01-03-26	0,5	1,50	1,30	+1,35	+2,50	1,15

1) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer: zie tabel 3.3

2) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer

Tabel 6.2: Overzicht van de (theoretische) drooglegging bij het berekende peil in een gemiddelde afvoersituatie, de gemeten drooglegging bij het in praktijk gehanteerde zomer- en winterpeil en de gewenste drooglegging bij het zomer- en winterpeil.

Peilvak	drooglegging bij peil in gemiddelde afvoersituatie [m -mv]	in praktijk gemeten gemiddelde drooglegging bij zomerpeil zp [m -mv]	in praktijk gemeten gemiddelde drooglegging bij winterpeil wp [m -mv]	gewenste drooglegging bij zomerpeil [m -mv]	gewenste drooglegging bij winterpeil [m -mv]
01-01-01	1,17	0,60/1,00	1,00/1,30	0,70	0,90
01-01-02	0,97	0,80/1,30	1,00/1,50	0,70	0,90
01-01-03	1,23	0,70	1,00	0,70	0,90
01-01-03a	1,20	-	-	0,70	0,90
01-02-01	0,92	0,60	0,80	0,70	0,90
01-02-02	1,17	0,70	0,90	0,70	0,90
01-02-03	1,31	0,90	1,10	0,70	0,90
01-02-04	1,14	-	-	0,70	0,90
01-02-05	0,99	0,60	0,90	0,70	0,90
01-02-06	0,96	0,70	-	0,70	0,90
01-02-06a	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
01-02-07	1,24	0,60/0,90	0,80/1,10	1,00	1,20
01-02-08	0,71	0,60	0,80	1,00	1,20
01-02-09	0,81	0,60/1,20	0,80/1,40	0,70	0,90
01-02-10	0,98	0,60/1,00	0,80/1,20	0,70	0,90
01-02-11	1,43	0,60/1,00	0,80/1,20	1,00	1,20
01-03-01	1,16	0,60/1,30 >1,30	0,80/1,50 >1,50	0,70	0,90
01-03-02	1,14	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-03	0,90	0,60/0,90	0,90/1,10	0,70	0,90
01-03-04	1,28	0,90/1,15	1,10/1,35	0,70	0,90
01-03-05	1,21	0,60/0,90	0,80/1,10	0,70	0,90
01-03-06	1,21	0,60/0,90	0,80/1,10	0,70	0,90
01-03-07	1,53	1,30	1,50	1,00	1,20
01-03-08	1,17	0,80	1,00	0,70	0,90
01-03-09	1,19	0,80	1,00	1,00	1,20
01-03-10	0,96	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-11	0,95	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-12	1,35	0,80	1,00	0,70	0,90
01-03-13	1,24	0,80	1,00	0,70	0,90
01-03-14	1,13	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-15	1,15	0,90	1,10	0,70	0,90
01-03-16	0,85	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-17	1,21	0,90	1,10	0,70	0,90
01-03-18	1,07	0,70	0,90	1,00	1,20
01-03-19	1,20	0,70/0,90	0,90/1,10	0,70	0,90
01-03-20	1,08	0,50/1,00	0,70/1,20	0,70	0,90
01-03-21	1,24	0,70/1,10	0,90/1,30	0,70	0,90
01-03-22	1,04	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-23	1,10	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-24	1,19	0,70	0,90	0,70	0,90
01-03-25	²⁾	²⁾	²⁾	0,70	0,90
01-03-26	1,15	0,80	1,00	0,70	0,90

1) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer: zie tabel 3.3

2) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer, voorlopig verondersteld 30 cm beneden maaiveld

Tabel 6.3 Overzicht van de geadviseerde zomer- en winterpeilen en de verhoging van de adviespeilen ten opzichte van de huidige zomer- en winterpeilen.

Peilvak	Gebiedsnaam	advies zomerpeil [m ± NAP]	advies winterpeil [m ± NAP]	verhoging ten opzichte van huidige zo- merpeil [m]	verhoging ten opzichte van huidige win- terpeil [m]
01-01-01	Polder Spijk	-0,85	-0,95	0,00	+0,10
01-01-02	Laag Dalem	-0,90	-1,10	+0,10	+0,10
01-01-03	Hoog Dalem	-0,80	-0,90	0,00	+0,10
01-01-03a	Wijdschild	+0,50	+0,50	0,00	0,00
01-02-01	Leuvensche Veld	-0,70	-0,90	0,00	0,00
01-02-02	Vuren Achterdijk	-0,60	-0,80	0,00	0,00
01-02-03	De Zijl, Vuren	-0,25	-0,45	+0,15	+0,15
01-02-04	Vuren	+0,00	-0,10	0,00	+0,10
01-02-05	Rietkampen	-0,60	-0,80	0,00	0,00
01-02-06	Heukelum	-0,40	-0,60	0,00	0,00
01-02-06a	Nieuwe Zuiderlingedijk	¹⁾	¹⁾	¹⁾	¹⁾
01-02-07	De Eng, Asperen	+0,60	+0,40	0,00	0,00
01-02-08	Asperen	+0,20	+0,00	0,00	0,00
01-02-09	Asperense en Herwij- nense Polder	-0,30	-0,50	0,00	0,00
01-02-10	Herwijnen, Hellow	+0,00	-0,20	0,00	0,00
01-02-11	Zandsteeg	+0,30	+0,10	0,00	0,00
01-03-01	Rumpt	+0,60	+0,40	0,00	0,00
01-03-02	Gellicum	+0,20	+0,00	0,00	0,00
01-03-03	Enspijkse en Rumpitse Veld	+0,30	+0,10	0,00	0,00
01-03-04	Broekgraaf Hellow	+0,20	+0,00	+0,15	+0,15
01-03-05	Hoenderkampen	+0,25	+0,05	+0,05	+0,05
01-03-06	Hellow	+0,55	+0,35	+0,05	+0,05
01-03-07	Bouwing	+1,75	+1,55	+0,15	+0,15
01-03-08	Deil	+1,70	+1,50	+0,10	+0,10
01-03-09	Nouland	+1,20	+1,00	0,00	0,00
01-03-10	Kweldam	+1,10	+0,90	0,00	0,00
01-03-11	Middenblok	+0,80	+0,60	0,00	0,00
01-03-12	Gellicum Achterdijk	+0,20	+0,00	+0,05	+0,05
01-03-13	Voetakker Oost	+1,30	+1,10	+0,10	+0,10
01-03-14	Voetakker West	+0,90	+0,70	0,00	0,00
01-03-15	Enspijk	+1,35	+1,15	+0,15	+0,15
01-03-16	Kerkenakker	+1,00	+0,80	0,00	0,00
01-03-17	Slipschool	+0,75	+0,55	+0,15	+0,15
01-03-18	Haaftense Zijving	+0,90	+0,70	0,00	0,00
01-03-19	Haaften	+1,10	+0,90	0,00	0,00
01-03-20	Smalsteeg	+0,70	+0,50	0,00	0,00
01-03-21	Tuil-Pekdel	+1,30	+1,10	0,00	0,00
01-03-22	Melenkamp, Waarden- burg	+0,80	+0,60	0,00	0,00
01-03-23	Slimwei	+1,80	+1,60	0,00	0,00
01-03-24	Lage Paarden	+1,00	+0,80	0,00	0,00
01-03-25	Waardenburgse Broek	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
01-03-26	Deil Oosteneind	+1,60	+1,40	+0,10	+0,10

1) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer: zie tabel 3.3

2) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer, voorlopig verondersteld 30 cm beneden maaiveld

Uit deze tabel blijkt dat voor een aantal peilvakken een peilverandering wordt voorgesteld. Het betreft de peilvakken:

- 01-01-01 Polder Spijk;
- 01-01-02 Laag Dalem;
- 01-01-03 Hoog Dalem;
- 01-02-03 De Zijl, Vuren;
- 01-02-04 Vuren;
- 01-03-04 Broekgraaf Hellouw;
- 01-03-05 Hoenderkampen;
- 01-03-06 Hellouw;
- 01-03-07 Bouwing;
- 01-03-08 Deil;
- 01-03-12 Gellicum Achterdijk;
- 01-03-13 Voetakker Oost;
- 01-03-15 Enspijk;
- 01-03-17 Slipschool.

Voor de overige peilvakken zijn de huidige gehanteerde streefpeilen beoordeeld als zijnde afgestemd op het grondgebruik.

6.6 Toetsing advies peilenplan

Het voorstel voor het advies peilenplan, dat gebaseerd is op de gewenste drooglegging, is vervolgens ter beoordeling voorgelegd aan de begeleidingscommissie en getoetst op de te verwachten effecten. Hierbij is met name ingegaan op de te verwachten effecten op de waterkwaliteit alsmede de effecten van peilverhoging op de riolering in stedelijke gebieden.

6.6.1 Effecten stedelijk gebied

Door het Zuiveringsschap is aan Grontmij een overzicht gegeven van de drempelhoogten van de overstorten in het stedelijk gebied, waarbij tevens is aangegeven bij welke overstorten in de huidige situatie problemen door het overlopen van overstorten zijn geconstateerd. Op basis van deze gegevens en de voorgestelde adviespeilen is onderzocht voor welke stedelijke gebieden problemen mogen worden verwacht bij een peilverhoging. Hierbij is ervan uitgegaan dat geen problemen optreden indien de drempelhoogten van de overstorten minimaal 0,25 meter boven het advies zomerpeil liggen. Voor gebieden waar deze marge kleiner is, dienen de adviespeilen eventueel te worden aangepast. Op basis van deze analyse is een aantal knelpunten geconstateerd (zie tabel 6.4).

Tabel 6.4 Overzicht knelpunten met betrekking tot de overstorthoogten in het stedelijk gebied

Woonkern	Peilgebied	Advies zomerpeil [m ± NAP]	Hoogteligging drempel overstort [m ± NAP]
Gorinchem; Bedrijventerrein Oost I	01-01-02	-0,90	-0,70
Gorinchem; Dalem	01-01-03	-0,80	-0,55 à -0,80
Gorinchem; Laag-Dalem I	01-01-03	-0,80	-0,75
Gorinchem; Laag-Dalem III	01-01-03	-0,80	-0,75
Vuren	01-02-04	+0,00	+0,10 à +0,70
Deil	01-03-08	+1,70	+1,80 à +1,90
Enspijk	01-03-15	+1,35	+1,50

Uit de gegevens in tabel 6.4 blijkt dat in het stedelijk gebied van Gorinchem problemen te verwachten zijn bij een peilverhoging in de betreffende peilgebieden. Ook uit reacties van de gemeente Gorinchem blijkt dat zij niet kan instemmen met de voorgestelde peilverhoging (zie bijlage 2). Uit de analyse blijkt eveneens dat problemen zijn te verwachten in de peilgebieden 01-02-04 (Vuren), 01-03-08 (Deil). Derhalve wordt voorgesteld om voor de in tabel 6.4 genoemde peilgebie-

den geen peilverhoging door te voeren. Voor het gebied 01-03-15 (Enspijk) wordt voorgesteld om geen peilverhoging van 15 cm toe te passen maar een peilverhoging van 5 cm. Dit in verband met het verschil tussen peil en hoogteligging van de drempel van de overstort.

De voorgestelde peilverhogingen voor de gebieden 01-03-04 (Broekgraaf Hellouw), 01-03-05 (Hoenderkampen) en 01-03-06 (Hellouw) lijken geen problemen te veroorzaken. De gemeente Neerijnen kan zich vinden in de voorgestelde peilverhogingen (zie bijlage 3).

Voor de overige voorgestelde peilverhogingen zijn geen bezwaren binnengekomen. Wel bestaat de mogelijkheid dat in droge perioden het zomerpeil niet altijd gehandhaafd kan worden in verband met de optredende wegzijging en onvoldoende mogelijkheden om water aan te voeren.

6.6.2 Effecten op de waterkwaliteit

De belangrijkste eisen van het zuiveringsschap met betrekking tot de waterkwaliteit zijn:

- een minimale waterdiepte van 50 cm in de secundaire watergangen;
- de gemiddelde waterdiepte voor 40% van de hoofdwatgangen dient minimaal 1,0 tot 1,5 meter te bedragen.

Met deze waterdiepten is het mogelijk een gezond aquatisch ecosysteem te ontwikkelen. Door verhoging van de winterpeilen neemt tevens de waterdiepte toe. Dit levert een positieve bijdrage aan de waterkwaliteit in het gebied.

Aan de hand van de door het polderdistrict Tieler- en Culemborgerwaarden beschikbaar gestelde liggerkaarten, is een inschatting gemaakt van de gemiddelde waterdiepte in de hoofdwatgangen (A-watgangen). Op grond van de in deze liggerkaarten vermelde bodemhoogten zijn de watergangen op indicatieve wijze onderverdeeld in deeltrajecten, die worden gekenmerkt door een min of meer gelijke bodemhoogte. Deze gemiddelde bodemhoogten zijn vervolgens vergeleken met de in de praktijk gehanteerde zomer- en winterpeilen en het berekende peil in een gemiddelde afvoersituatie. Vervolgens is een aantal waterdiepteklassen gekozen. Op basis van de lengte van de watergangen is vervolgens voor de drie peilniveaus het percentage watergangen per waterdiepteklasse bepaald. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in tabel 6.5.

Tabel 6.5: Percentage watergangen per waterdiepteklasse bij het in praktijk gehanteerde zomer- en winterpeil en het berekende peil in een gemiddelde afvoersituatie.

gemiddelde waterdiepte [cm]	percentage watergangen bij het in praktijk gehanteerde zomerpeil	percentage watergangen bij het in praktijk gehanteerde winterpeil	percentage watergangen bij berekend peil in gemiddelde afvoersituatie
< 0	1	2	1
0 - 50	7	18	9
50 - 100	47	56	43
100 - 150	36	17	34
> 150	9	7	13

Uit tabel 6.5 blijkt dat de waterdiepte bij het in praktijk gehanteerde zomerpeil en het peil in een gemiddelde afvoersituatie in meer dan 40 procent van de hoofdwatgangen groter is dan of gelijk is aan 1,0 meter en dus voldoet aan de eisen van het zuiveringsschap. Bij het in het praktijk gehanteerde winterpeil is het percentage watergangen met een diepte groter dan of gelijk aan 1,0 meter echter aanzienlijk kleiner dan 40% en voldoet dus niet aan de eisen van het zuiverings-

schap. Bij dit peil voldoet 20% van de watergangen ook niet aan de minimaal gewenste waterdiepte van 0,5 meter.

De bovenstaande waterdieptes zijn bepaald ten opzichte van de bodemhoogte van de watergangen zoals vastgelegd op de liggers van het polderdistrict. In praktijk blijkt dat slibaanwas plaatsvindt met een snelheid van 2 à 3 cm/jaar. In het algemeen wordt eens per 8 jaar onderhoud aan de watergangen gepleegd. Dit betekent dat rekening moet worden gehouden met een gemiddelde sliblaag van ca. 20 cm dikte. Deze sliblaag zorgt voor een reductie van de waterdiepte en heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit.

Binnen de Tielervwaard-West is een aantal peilgebieden, waarvoor geldt dat in het hele peilgebied of in delen ervan de waterdiepte in de wintersituatie of zowel in de zomer- als wintersituatie gering is. De peilgebieden met een geringe waterdiepte in de wintersituatie zijn:

- 01-01-01 Polder Spijk;
- 01-02-01 Leuvense Veld;
- 01-02-11 Zandsteeg;
- 01-03-03 Enspijkse en Rumptse Veld;
- 01-03-09 Nouland;
- 01-03-15 Enspijk;
- 01-03-23 Slimwei;
- 01-03-26 Deil Oosteneind.

De peilgebieden met een geringe waterdiepte in zowel de winter- als zomersituatie zijn:

- 01-03-05 Hoenderkampen;
- 01-03-06 Hellouw;
- 01-03-19 Haaften.

Op basis van het advies peilenplan is een globale inschatting gemaakt van de verdeling van de waterdiepten bij het advies winterpeil in een afvoersituatie. In tabel 6.6 is een overzicht gegeven van de verdeling van de waterdiepten bij het advies winterpeil in een afvoersituatie. Bij het bepalen van de waterdiepte is in beide gevallen geen rekening gehouden met de dikte van de aanwezige sliblaag.

Tabel 6.6 Percentage watergangen per waterdiepteklasse bij het huidige winterpeil in een rustsituatie en het advies winterpeil in een rustsituatie

gemiddelde waterdiepte [cm]	percentage watergangen bij in praktijk gehanteerd winterpeil	percentage watergangen bij advies winterpeil in rustsituatie
< 0	2	2
0 - 50	18	12
50 - 100	56	58
100 - 150	17	19
> 150	7	9

Uit tabel 6.6 blijkt dat het aandeel hoofdwatergangen met een diepte > 1,0 meter in de nieuwe situatie groter zal zijn dan in de huidige situatie (zie tabel 6.5). Dit betekent dat plaatselijk een lichte verbetering van de waterkwaliteit kan optreden.

6.6.3 Effecten op landbouw

De voorgestelde peilverhogingen voor de gebieden met een landbouwfunctie resulteren in een drooglegging die beter is afgestemd op het grondgebruik. Ook kunnen door verhoging van de winterpeilen (en eventueel de zomerpeilen) het eventuele kwelwater en de neerslag langer worden vastgehouden. Hierdoor is wateraanvoer minder noodzakelijk. Dit betekent dat minder gebiedsvreemd water nodig is om de peilen te handhaven.

6.6.4 Effecten op natuurwaarden

De voorgestelde peilverhogingen zullen een positieve invloed hebben op de aanwezige natuurwaarden in het gebied. Dit ondersteunt ook het beleid dat tegenwoordig ten aanzien van peilbeheer wordt gevoerd.

7 Voorstel peilenplan

7.1 Peilenplan

Op basis van de droogleggingsnormen die gelden voor een bepaald type grondgebruik is een advies-peilenplan opgesteld. Dit advies-peilenplan is vervolgens beoordeeld op de te verwachten effecten en is zonodig bijgesteld. In tabel 7.1 is het uiteindelijke voorstel voor het peilenplan opgenomen.

Op bijlage 5 (overzichtstekening peilenplan Tielerwaard-West) staan de adviespeilen per peilgebied eveneens weergegeven. Tevens staan hierop vermeld de huidige gehanteerde praktijkpeilen per peilgebied.

Tabel 7.1 Definitief voorstel peilenplan

Peilvak	Gebiedsnaam	advies zomerpeil [m ± NAP]	advies winterpeil [m ± NAP]	verhoging ten opzichte van huidige zo- merpeil [m]	verhoging ten opzichte van huidige win- terpeil [m]
01-01-01	Polder Spijk	-0,85	-0,95	0,00	+0,10
01-01-02	Laag Dalem	-1,00	-1,20	0,00	0,00
01-01-03	Hoog Dalem	-0,80	-1,00	0,00	0,00
01-01-03a	Wijdschild	+0,50	+0,50	0,00	0,00
01-02-01	Leuvensche Veld	-0,70	-0,90	0,00	0,00
01-02-02	Vuren Achterdijk	-0,60	-0,80	0,00	0,00
01-02-03	De Zijl, Vuren	-0,25	-0,45	+0,15	+0,15
01-02-04	Vuren	+0,00	-0,20	0,00	0,00
01-02-05	Rietkampen	-0,60	-0,80	0,00	0,00
01-02-06	Heukelum	-0,40	-0,60	0,00	0,00
01-02-06a	Nieuwe Zuiderlingedijk))))
01-02-07	De Eng, Asperen	+0,60	+0,40	0,00	0,00
01-02-08	Asperen	+0,20	+0,00	0,00	0,00
01-02-09	Asperense en Herwij- nense Polder	-0,30	-0,50	0,00	0,00
01-02-10	Herwijnen, Hellow	+0,00	-0,20	0,00	0,00
01-02-11	Zandsteeg	+0,30	+0,10	0,00	0,00
01-03-01	Rumpt	+0,60	+0,40	0,00	0,00
01-03-02	Gellicum	+0,20	+0,00	0,00	0,00
01-03-03	Enspijkse en Rumptse Veld	+0,30	+0,10	0,00	0,00
01-03-04	Broekgraaf Hellow	+0,20	+0,00	+0,15	+0,15
01-03-05	Hoenderkampen	+0,25	+0,05	+0,05	+0,05
01-03-06	Hellow	+0,55	+0,35	+0,05	+0,05
01-03-07	Bouwing	+1,75	+1,55	+0,15	+0,15
01-03-08	Deil	+1,60	+1,40	0,00	0,00
01-03-09	Nouland	+1,20	+1,00	0,00	0,00
01-03-10	Kweldam	+1,10	+0,90	0,00	0,00
01-03-11	Middenblok	+0,80	+0,60	0,00	0,00
01-03-12	Gellicum Achterdijk	+0,20	+0,00	+0,05	+0,05
01-03-13	Voetakker Oost	+1,30	+1,10	+0,10	+0,10
01-03-14	Voetakker West	+0,90	+0,70	0,00	0,00
01-03-15	Enspijk	+1,25	+1,05	+0,05	+0,05
01-03-16	Kerkenakker	+1,00	+0,80	0,00	0,00

Peilvak	Gebiedsnaam	advies zomerpeil [m ± NAP]	advies winterpeil [m ± NAP]	verhoging ten opzichte van huidige zo- merpeil [m]	verhoging ten opzichte van huidige win- terpeil [m]
01-03-17	Slipschool	+0,75	+0,55	+0,15	+0,15
01-03-18	Haaftense Zijving	+0,90	+0,70	0,00	0,00
01-03-19	Haaften	+1,10	+0,90	0,00	0,00
01-03-20	Smalsteeg	+0,70	+0,50	0,00	0,00
01-03-21	Tuil-Pekdel	+1,30	+1,10	0,00	0,00
01-03-22	Melenkamp, Waarden- burg	+0,80	+0,60	0,00	0,00
01-03-23	Slimwei	+1,80	+1,60	0,00	0,00
01-03-24	Lage Paarden	+1,00	+0,80	0,00	0,00
01-03-25	Waardenburgse Broek	²⁾	²⁾	²⁾	²⁾
01-03-26	Deil Oostencind	+1,60	+1,40	+0,10	+0,10

1) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer: zie tabel 3.3

2) Eigen peilbeheer Staatsbosbeheer, voorlopig verondersteld 30 cm beneden maaiveld

Per peilvak is een winter- en zomerpeil vastgesteld. Het zomerpeil ligt in het algemeen hoger dan het winterpeil. Het strikt naleven van het gewenste zomer- en winterpeil zal echter niet onder alle omstandigheden gewenst of mogelijk zijn. Derhalve wordt voorgesteld om bepaalde marges ten opzichte van de gewenste streefpeilen in te stellen. Deze in te stellen marges kunnen van een aantal zaken afhankelijk zijn, zoals:

- de meteorologische omstandigheden;
- de vochthuishouding in de bodem;
- de in het gebied aanwezige natuur;
- de noodzaak om water te bufferen voor het eventueel beregenen van de percelen voor nachtvorstbescherming;
- de noodzaak om water te bufferen om de aanvoer van gebiedsvreemd water zoveel mogelijk te beperken.

Dit zogenaamde flexibele peilbeheer is bedoeld om het peilbeheer aan de behoeften en omstandigheden aan te passen, zodat zo gunstig mogelijke voorwaarden worden geschapen voor een optimaal grondgebruik en een betere waterkwaliteit.

Voorgesteld wordt om een marge van +10 en -10 cm aan te houden ten opzichte van de genoemde streefpeilen. Het invoeren van deze marges is mede bedoeld voor het langer vasthouden van gebiedseigen water. Hierdoor is het mogelijk geworden om het inlaten van gebiedsvreemd water uit de aanliggende oppervlaktewateren te beperken. Indien echter de hoeveelheid kwel en neerslag onvoldoende is om het gewenste peil binnen de gestelde marges in stand te houden, zal inlaat van gebiedsvreemd water noodzakelijk zijn.

7.2 Instelling zomer- en winterpeil

Voorgesteld wordt om een getrapte op- en afbouw van het zomerpeil toe te passen. Hierbij wordt de waterbeheerder de mogelijkheid gegeven om op diverse omstandigheden in te spelen.

Uit onderzoek van het Staring Centrum (het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding) is gebleken dat het trapsgewijs verhogen danwel verlagen van de waterpeilen een positief effect heeft op het grondgebruik.

Een en ander is afhankelijk van de meteorologische omstandigheden en de vochthuishouding in de bodem. Daarnaast zal de aanwezige waterhuishoudkundige infrastructuur zijn beperkingen kunnen opleggen aan dit flexibele peilbeheer.

Hierbij zal de beheerder in het algemeen echter rekening moeten houden met een aantal randvoorwaarden. Deze randvoorwaarden worden in het onderstaande behandeld.

Overgang van winter- naar zomerpeil:

- de noodzaak van bestrijding van schade door nachtvorst;
- de noodzaak tot opvang (buffering) van voorjaarsregen;
- de noodzaak tot beregening in het voorjaar;
- de draagkracht van de grond bij het inzaaien.

Overgang van zomer- naar winterpeil:

- de kans op opbrengstdepressie door vochttekort bij verlaging van het peil;
- de draagkracht/berijdbaarheid van de bodem voor het materieel bij het oogsten.

Bij het instellen van de peilen dient voorkomen te worden dat te grote stroomsnelheden optreden. Dit kan een nadelig effect op het aquatisch ecosysteem hebben. Tevens kunnen wisselende stroomsnelheden een nadelige invloed hebben op de oevers in het beheersgebied.

7.3 Afwijken van peilbesluit

De genoemde peilen voor het peilbesluit zullen niet onder alle omstandigheden nagestreefd kunnen worden. Dit betekent dat in bepaalde situaties van het peilbesluit zal worden afgeweken:

- bij extreme klimatologische omstandigheden;
- in geval van calamiteiten;
- indien bij handhaving van het zomerpeil de kwaliteit van het buitenwater niet voldoet;
- bij onderhoudswerkzaamheden, waarbij gestreefd wordt naar het zoveel mogelijk beperken van onderhoud tijdens visbroed.

Literatuurlijst

- Gelderse Waterschapsbond, *'Waterbeheer en Riolering in het Stedelijk gebied van Gelderland'*, Zevenaar, juli 1992.
- Grontmij, *'Nieuwe Zuiderlingedijk, Gemeente Lingewaal, Voorstellen ter verkrijging van kwalitatief goed water in het natuurreservaat Nieuwe Zuiderlingedijk, gemeente Lingewaal'*, Zeist, juli 1994.
- Grontmij, *'Nieuwe Zuiderlingedijk Fase 2a, Haalbaarheidsonderzoek van mogelijke maatregelen ter verkrijging van kwalitatief goed water in het natuurreservaat Nieuwe Zuiderlingedijk, gemeente Lingewaal'*, Zeist, april 1995.
- Grontmij, *'Nieuwe Zuiderlingedijk Fase 2b, Vergelijking van mogelijke maatregelen ter verkrijging van kwalitatief goed water in het natuurreservaat Nieuwe Zuiderlingedijk, gemeente Lingewaal'*, Zeist, september 1995.
- Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, *'Rapport voor de ruilverkaveling Tielerwaard-West'*, september 1958
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, *'Natuurbeleidsplan'*, Den Haag, 1990.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *'Derde Nota Waterhuishouding ("Water voor nu en later")'*, Den Haag, 1989.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *'Evaluatienota Water'*, Den Haag, 1994.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *'Vierde nota over de ruimtelijke ordening Extra, regeringsbeslissing'*, Den Haag, 1990.
- Provincie Gelderland, *'Grondwaterplan provincie Gelderland, 1987-1995'*, Arnhem, december 1986.
- Provincie Gelderland, *'Streekplan Rivierenland'*, Arnhem, 1986.
- Provincie Gelderland, *'Verordening Waterhuishouding Gelderland'*, Arnhem, 1992.
- Provincie Gelderland, *'Waterhuishoudingsplan: water in beweging'*, Arnhem, augustus 1991.
- Provincie Gelderland, *'Waterhuishoudingsplan Gelderland 1996-2000'*, Arnhem, concept ontwerp november 1995.
- Provincie Zuid-Holland, *'Streekplan Zuid-Holland Oost'*, Den Haag, 1995.

Provincie Zuid-Holland, '*Waterhuishoudingsplan 1991-1995: Leven door water*', Den Haag, februari 1991.

Provincie Zuid-Holland, '*Waterhuishoudingsplan: ontwerp partiële herziening 1995-1998*', Den Haag, maart 1995.

Werkgroep IWGR, '*Integraal Waterbeheersplan Gelders Rivierengebied 1994-1998 (hoofdplan + deelplannen)*', april 1994.

Bijlage 1 Ontwerpnormen drooglegging voor bouwland en grasland (m-mv)

Grondsoort		Bouwland			Grasland	
bovengrond ¹⁾	ondergrond	H.W. norm- peil	N.W. norm- peil	optimale drain- diepte ²⁾	N.W. norm- peil	optimale drain-diepte ²⁾
moerig	moerig (veen)	0,60	1,05	0,95	0,85	0,75
	leemarm zand	0,50	0,95	0,85	0,85	0,75
	zwak lemig zand	0,50	1,00	0,90	0,85	0,75
	sterk lemig zand/löss	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	lichte zavel	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	zware zavel	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	klei	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
zand/löss	moerig (veen)	0,60	1,05	0,95	0,85	0,75
	leemarm zand	0,50	0,95	0,85	0,85	0,75
	zwak lemig zand	0,50	1,00	0,90	0,85	0,75
	sterk lemig zand/löss	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	lichte zavel	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	zware zavel	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	klei	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
lichte zavel	moerig (veen)	0,60	1,10	1,00	0,85	0,75
	leemarm zand	0,50	0,90	0,80	0,85	0,75
	zwak lemig zand	0,50	1,15	1,05	0,85	0,75
	sterk lemig zand/löss	0,60	1,20	1,10	0,90	0,80
	lichte zavel	0,60	1,30	1,20	0,90	0,80
	zware zavel	0,60	1,25	1,15	0,90	0,80
	klei	0,60	1,20	1,10	0,90	0,80
zware zavel	moerig (veen)	0,60	1,05	0,95	0,85	0,75
	leemarm zand	0,50	0,90	0,80	0,85	0,75
	zwak lemig zand	0,50	1,00	0,90	0,85	0,75
	sterk lemig zand/löss	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	lichte zavel	0,60	1,20	1,10	0,90	0,80
	zware zavel	0,60	1,15	1,05	0,90	0,80
	klei	0,60	1,15	1,05	0,90	0,80
klei	moerig (veen)	0,60	1,00	0,90	0,85	0,75
	leemarm zand	0,50	0,90	0,80	0,85	0,75
	zwak lemig zand	0,50	1,00	0,90	0,85	0,75
	sterk lemig zand/löss	0,60	1,10	1,00	0,90	0,80
	lichte zavel	0,60	1,20	1,10	0,90	0,80
	zware zavel	0,60	1,25	1,15	0,90	0,80
	klei	0,60	1,30	1,20	0,90	0,80
alle	grof zand ³⁾	0,50	0,80-1,10	n.v.t.	0,70-1,00	n.v.t.

1)
2)
3)

Bovengrond is gedefinieerd als de eerste 35 cm beneden maaiveld.

Drains liggen horizontaal; optimale draandiepte = sleufbodemdiepte.

Gronden waarbij rond 1 m -mv de doorlatendheid erg groot is, zijn in het algemeen niet drainagebehoef-
tig. In de tabel zijn deze gekarakteriseerd met een grofzandige ondergrond. In deze situaties na te streven
N.W.-normpeilen zijn afhankelijk van slootafstanden en kwel- of wegzijgingssituaties.

Bijlage 2 Reactie gemeente Gorinchem



GEMEENTE
GORINCHEM

POLDERDISTRICT		7B
TIELER- EN CULEMBORGERWAARDEN		
INGEKOMEN	6-3-96	NR 26106
AFWERKEN		
DIJKSTOEL		
REG.COLL		
ADVIES		
KOPIE AAN		
KLASS NR	-1.791	1 B

Polderdistri : Tiel en Culemborgerwwaarden
t.a.v. het Hoofd Project Bureau
Postbus 247

4190 CE Geldermalsen

Uw brief van:

Ons kenmerk:
1644\v&w\pv
P.C. Verlaan
doorkiesnr.:659613

Gorinchem
1 maart 1996

Uw kenmerk:

Bijl.: kopie brief aan Grontmij

Onderwerp:
Opstellen Peilenplan Tielerswaard-west

Geachte heer de Fockert,

Naar aanleiding van de voorstellen aan de begeleidingscommissie op 29 februari 1996 delen wij u mee niet akkoord te kunnen gaan met het voorstel om in Laag Dalem het adviespeil ZP te verhogen met 0,10 m tot 0.90m - NAP.

Deze verhoging is niet gewenst in verband met de vastgestelde uitgangspunten voor de drooglegging ten behoeve van de woningbouw, de aanleghoogte van de beschoeiing langs de watergangen en de aanleghoogtes van de overstorten van de riolering. In uw voorstel is geen rekening gehouden met het stedelijk gebied en de daarvoor vereiste drooglegging.

Momenteel zijn er al klachten van bewoners over water in de kruipruimtes als gevolg van te hoge grondwaterstanden. Ook zijn er klachten van het Zuiveringsschap over te hoge waterstanden bij regenbuien en bij maaiwerkzaamheden van het Polderdistrict. Als gevolg hiervan komt het water via de riooloverstorten in het rioolstelsel en via pompen in de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Deze klachten zullen als gevolg van de voorgestelde peilverhoging nog toenemen.

Op uw kaarten is het gebied Gorinchem Oost niet uitgewerkt (Provincie Zuid-Holland). In het peilgebied Tielerswaard-West is het gebied tussen de Lingsesdijk en de Linge (Wijdschild, Linge III) in het geheel niet opgenomen, terwijl dit gebied wel afwatert op het peilgebied en door de bewoners ook waterschapslasten worden afgedragen.

Dit gebied kent in hoofdzaak 2 peilen, nl. de Oostgracht op 0.80m + NAP en Wijdschild op 0.50m + NAP, e.e.a. zoals aangegeven in de rapporten, welke wij ook naar de Grontmij hebben gestuurd (zie bijgaande kopie-brief). Heeft u meer gegevens nodig, dan vernemen wij dat graag.

Wij stellen u voor uw voorstel aan te passen met bovengenoemde zaken.

Burgemeester en wethouders van Gorinchem,
namens dezen,
hoofd afdeling verkeer en wegen,

drs. ing. K.V.M. de Vries

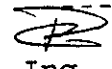
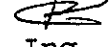
Bijlage 3 Reactie gemeente Neerijnen

Polderdistrict Tieler- en
Culemborgerwaarden

Postbus 247

4190 CE GELDERMALSEN

VERZONDEN 07 MAART 1996

Onderwerp : Peilenplan Tielerwaard-West
 Ons kenmerk : GW/RK96/49
 Bijlagen : 
 Paraaf : 
 Inlichtingen bij: Ing. M. Koppelaar

Neerijnen, 5 maart 1996

Geacht bestuur,

Wij hebben op basis van uw voorstel voor een nieuw peilenplan Tielewaard-West geconstateerd dat peilen in het gebied van de gemeente Neerijnen, uitgezonderd de peilgebieden rond Hellouw, codenrs. 01-03-04, 01-03-05 en 01-03-06 geen wijzigingen ondergaan.

Op grond van de verstrekte informatie in de twee vergaderingen van de begeleidingsgroep en de reacties van de verschillende belanghebbenden hebben wij geen bezwaar tegen de handhaving van de huidige peilen, die gebaseerd zijn op de peilen zoals die destijds bij het Ruilverkavelingsplan Tielerwaard-West als uitgangspunt zijn gekozen.

Ook ten aanzien van peilverhogingen in de bovengenoemde peilgebieden bestaan bij ons geen bezwaren, daar deze verhogingen van 5 cm in de gebieden 01-03-05 en 01-03-06 en 15 cm in het gebied 01-03-04 geen consequenties hebben voor zowel de aanwezige overstorten als beschoeiingen.



Hellouw



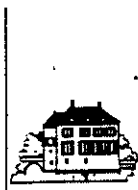
Haartten



Tiel



Waardenburg



Neerijnen



Opijen



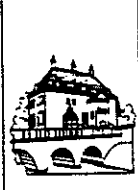
Eet



Heeselt



Vark



Ophemert



Wel vragen wij aandacht voor de grondwaterproblematiek in de bebouwde omgeving (water in de kruipruimten) en wijzen wij u op de mogelijkheid van grotere afvoerstromen vanuit de bebouwde omgeving als gevolg van concentratie van overstorten, afkoppeling van schoonwaterafvoeren, drainageafvoeren, etc. Hierdoor kunnen mogelijk plaatselijke peilverhogingen ontstaan. Tevens speelt de kwelwaterproblematiek een rol bij de peilgebieden in de invloedssfeer van de rivier de Waal.

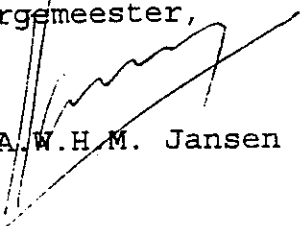
Wij vertrouwen erop u met het bovenstaande voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Burgemeester en wethouders van Neerijnen,
de loco-secretaris, de burgemeester,



B.B. van Doorn



Drs. A.W.H.M. Jansen

Bijlage 4 Overzichts- en analysekaarten Tielerwaard-West

Achter dit schutblad bevinden zich de overzichts- en analysekaarten van de Tielerwaard-West met de volgende thema's:

- Figuur 1 Peilgebieden en afwateringseenheden
- Figuur 2 Grondgebruik
- Figuur 3 Bodemtypen
- Figuur 4 Hoogtekaart
- Figuur 5 Drooglegging bij zomerpeil
- Figuur 6 Drooglegging bij winterpeil
- Figuur 7 Drooglegging bij winterpeil in afvoersituatie