



Peilbesluit Rozenburg



*Ontwerp peilbesluit vastgesteld bij besluit van
Dijkgraaf en Heemraden,
d.d. 22 mei 2007, nr. B0700825*

*Instemming met peilbesluit bij besluit van Dijkgraaf
en Heemraden,
d.d. 28 augustus 2007, nr. B0701553*

*Peilbesluit vastgesteld bij besluit van de Verenigde
Vergadering,
d.d. 27 september 2007, nr. B0701645*

*Peilbesluit goedgekeurd bij besluit van Gedeputeerde
Staten van de provincie Zuid-Holland,
d.d. 20 december 2007, nr. PZH-2007-707703*

waterschap
**Hollandse
Delta**

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Juridisch kader	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Geschiedenis	5
2.1	Ontstaan deltagebied	5
2.2	Industrialisatie	5
2.3	Gemeente Rozenburg	6
3	Gebiedsbeschrijving	7
3.1	Situering	7
3.2	Grondgebruik	7
3.3	Natuur-, archeologische- en cultuurhistorische waarden	8
3.4	Bodemopbouw	9
3.5	Ondergrond	9
3.6	Hoogteligging	9
4	Huidige waterhuishoudkundige situatie	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Peilbeheer	11
4.3	Water aanvoer	11
4.4	Water afvoer	11
4.5	Kwel/wegzijging	12
4.6	Waterkwaliteit en riolering	12
5	Planologische functie en ontwikkeling	18
5.1	Europa	18
5.2	Het Rijk	19
5.3	Provincie Zuid-Holland	21
5.4	Regionaal	23
5.5	Gemeente Rozenburg	25
5.6	Waterschap Hollandse Delta	25
6	Peilafweging	27
6.1	Inleiding	27
6.2	Huidige drooglegging	27
6.3	Praktijkpeilen	28
6.4	Voorgestelde peilgrenzen	28
6.5	Afweging per peilgebied	30
6.6	Samenvatting definitieve peilgebieden	33
7	Effectbeschrijving	34
7.1	Inleiding	34
7.2	Waterhuishouding	34
7.3	Bijkomende werkzaamheden	34
7.4	Waterkwaliteit	36
8	Overleg instanties	37
8.1	Ambtelijk overleg	37
8.2	Reacties	37
9	Inspraak/commentaar	38
9.1	Ter inzage legging	38
9.2	Binnengekomen zienswijzen	38
9.3	Relevante aanpassingen in het ontwerp door reacties	38
10	Literatuur	40
11	Bijlagen	41

11.1	Terminologie en definities	41
11.2	Peilopnamen 2003	43
11.3	Peilopnamen 2004	43
11.4	Peilopnamen 2005	44
11.5	Peilopnamen 2006	44

Figuren

Figuur 1:	situering Rozenburg	7
Figuur 2:	geraadpleegde km-hokken in het Natuurloket (www.natuurloket.nl)	8
Figuur 3:	indicatie hoogteverloop	9
Figuur 4:	monsterpunten en riooloverstorten	12
Figuur 5:	concentratie totaal fosfaat in (mg/l) zomerhalfgemiddelde	13
Figuur 6:	concentratie totaal stikstof in (mg/l) zomerhalfgemiddelde	14
Figuur 7:	concentratie totaal chloride in (mg/l)	14
Figuur 8:	concentratie totaal zuurstof in (mg-O ₂ /l)	15
Figuur 9:	relatie waterkwaliteit met waterdiepte	15
Figuur 10:	ontstaan vigerend peilgebied 702	28
Figuur 11:	situatie voormalig peilgebied F	29
Figuur 12:	werkzaamheden peilgebied 20.02	35
Figuur 13:	werkzaamheden peilgebied 20.05	35
Figuur 14:	werkzaamheden peilgebied 20.08 (nieuw)	36

Tabellen

Tabel 1:	overzicht peilbesluiten regio Voorne, Putten en Rozenburg	3
Tabel 2:	woningvoorraad en inwoners	6
Tabel 3:	overzicht huidig aantal bemalings- en peilgebieden	7
Tabel 4:	overzicht natuurwaarden volgens Natuurloket	8
Tabel 5:	vigerende peilgebieden met vigerende peilen	11
Tabel 6:	gemiddeld kwel per peilgebied	12
Tabel 7:	omschrijving monsterpunten	13
Tabel 8:	percentage waterlopen op streefdiepte	16
Tabel 9:	provinciale droogleggingsrichtlijnen	22
Tabel 10:	beslisboom peilafwijkingen	23
Tabel 11:	richtwaarden voor drooglegging in cm per gewas- en bodemtype	24
Tabel 12:	vigerende peilgebieden met maaiveldhoogten en drooglegging	27
Tabel 13:	gemeten praktijkpeilen	28
Tabel 14:	definitieve peilgebieden	33
Tabel 15:	Termen en definities	41

Kaarten

Kaart 1:	Waterstaatkundige kaart (huidige situatie)
Kaart 2:	Grondgebruikkaart
Kaart 3:	Hoogtekaart
Kaart 4:	Planologische kaart
Kaart 5:	Waterstaatkundige kaart (nieuwe situatie)
Kaart 6:	Plankaart RR2020

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het gebied van het waterschap Hollandse Delta is verdeeld in peilgebieden. Meerdere peilgebieden vormen gezamenlijk bemalingsgebieden. Een peilbesluit omvat één of meerdere bemalingsgebieden. Bij peilbesluiten gaat het om het vastleggen van operationele besluiten aangaande regeling van de waterbeheersing, waarbij sprake is van afstemming van verschillende belangen. Te denken valt aan akkerbouw, veeteelt, glastuinbouw, natuur-, bos- en duingebieden, wonen en verkeer etc. Bij het vaststellen van een peilbesluit dient de waterbeheerder met alle in het geding zijnde belangen rekening te houden.

1.2 Juridisch kader

Op grond van het provinciaal Waterhuishoudingsplan moeten voor het gehele beheersgebied peilbesluiten worden opgesteld. Dit is uitgewerkt in de Verordening waterbeheer Zuid-Holland, waarin staat dat tenminste eenmaal in de tien jaar een peilbesluit moet worden herzien. Een goedgekeurd peilbesluit geeft rechtszekerheid en duidelijkheid aan de belanghebbenden aangaande de te handhaven peilen in de watergangen. Het waterschap heeft een inspanningsverplichting om het peilbeheer conform het peilbesluit uit te voeren.

Voor het bemalingsgebied van Rozenburg is op 19 september 2003 door de Verenigde Vergadering van het toenmalige waterschap De Brielse Dijkkring voor het eerst een peilbesluit vastgesteld. Enkele jaren daarvoor, om precies te zijn op 1 januari 1998, is het beheer en onderhoud van de watergangen in de bebouwde kom van Rozenburg overgegaan van de gemeente Rozenburg naar het toenmalige waterschap De Brielse Dijkkring. In de onderstaande tabel is voor het beheersgebied van het toenmalige waterschap De Brielse Dijkkring (Voorne, Putten en Rozenburg) een opsomming gegeven van alle vastgestelde peilbesluiten.

Tabel 1: overzicht peilbesluiten regio Voorne, Putten en Rozenburg

Peilbesluit	Vastgesteld door V.V.	Kenmerk V.V.	Goedgekeurd door G.S.	Kenmerk G.S.
Voorne-Oost	23 september 1994	9-94-15	29 maart 1995	DWM/84615
Klein Voorne-West	20 september 1996	9-96-12	24 maart 1997	DWM/127284
Rest Peilgebieden (Uitzondering van peilgebied nr. 517)	21 maart 1997	3-97-7	16 september 1997	DWM/144233
Kanaal door Voorne	21 maart 1997	3-97-6	16 september 1997	DWM/144234
Groot Voorne-West	19 maart 1999	3-99-9	16 september 1999	DWM/170867
Oostvoornse Meer	24 november 2000	11-00-13	21 december 2000	DWM/2000/13762
Peilgebied 517	24 november 2000	11-00-13	21 december 2000	DWM/2000/13763
Rozenburg	19 september 2003	23.07.457	5 december 2003	DGWM/2003/13826
Zoetwaterboezem	24 september 2004	24.08.148	4 januari 2005	DGWM/2004/16734
Putten	24 september 2004	24.07.486	4 januari 2005	DGWM/2004/16737
Verlengd peilbesluit	Verlenging aangevraagd door V.V.	Kenmerk V.V.	Goedgekeurd door G.S.	Kenmerk G.S.
Klein Voorne-West	16 maart 2006	B0600449	21 juli 2006	DGWM/2006/4942
Rest Peilgebieden	16 maart 2006	B0600449	21 juli 2006	DGWM/2006/4942
Kanaal door Voorne	16 maart 2006	B0600449	21 juli 2006	DGWM/2006/4942

1.3 Leeswijzer

- In hoofdstuk 2 wordt de algehele geschiedenis van het ontstaan van Rozenburg en het omliggende gebied weergegeven.
- In hoofdstuk 3 komt de gebiedsomschrijving van de gemeente Rozenburg aan bod. Onderwerpen die hierin onder andere worden beschreven zijn het grondgebruik, bodemopbouw, ondergrond, hoogteligging en natuur- archeologische- en cultuurhistorische waarden.

- In hoofdstuk 4 wordt de huidige waterstaatkundige situatie in het bemalingsgebied van Rozenburg toegelicht. Er wordt omschreven hoe de huidige wateraanvoer en waterafvoer is geregeld, hoe de kwel en wegzijging is bepaald, hoe de riolering en de daarmee samenhangende riooloverstortvergunningen zijn geregeld en hoe de waterkwaliteit zich in de afgelopen jaren heeft ontwikkeld. Bij de paragraaf van de waterkwaliteit worden voor het peilbesluit aanbevelingen gedaan die meegenomen dienen te worden bij de peilafwegingen.
- In hoofdstuk 5 worden de planologische functies en ontwikkelingen weergegeven. Onderverdeling wordt gemaakt op het niveau van Europees, landelijk, provinciaal en regionaal. Daar waar ze relevant zijn voor het voorliggende peilbesluit worden deze verder toegelicht.
- Hoofdstuk 6 omvat de afweging van de peilen. Hierin worden voorstellen gedaan voor nieuwe peilgebiesbegrenzingsen en peilaanpassingen. Aan het eind van het hoofdstuk wordt per vigerend peilgebied een voorstel gedaan of het vigerende peil gehandhaafd of aangepast dient te worden. Hierbij is het ook mogelijk dat peilgebieden opgaan in andere peilgebieden of dat er nieuwe peilgebieden worden gerealiseerd.
- In hoofdstuk 7 worden de effecten en werkzaamheden, die voortvloeien uit de voorstellen die gedaan zijn in hoofdstuk 6, verder toegelicht.
- Hoofdstuk 8 geeft aan welke instanties bij de totstandkoming van dit peilbesluit zijn betrokken, waarbij in hoofdstuk 9 de zienswijzen zijn weergegeven en behandeld. Het peilbesluit sluit af met hoofdstuk 10 waarin de gebruikte literatuur staat weergegeven.

2 Geschiedenis

2.1 Ontstaan deltagebied

De voortdurende zeespiegelstijging en klimaatveranderingen met zware stormperiodes hebben zo'n 2000 tot 1000 jaar geleden de Rijn- en Maasuitmondingen sterk doen veranderen. Tussen 400 en 900 na Christus spoelden de buitenste duinregels voor de kust weg. Rond 900 jaar na Christus strekte de Hollandse kust zich aan de zuidzijde nog uit tot de Grevelingen. Door de mariene transgressie tussen 900 en 1100 na het begin van onze jaartelling en de periode van verruiging van het klimaat, veranderde de Delta volledig. Na grote overstromingsrampen, zoals de Elisabethvloed in 1421 zijn de riviermondingen drastisch gewijzigd. Hierbij is de 'Mase monde' ontstaan, waarbij minder water naar zee ging stromen.

In 1219 nadat de Marcellusvloed ernstige schade had aangebracht werden de monniken van ter Does bij brugge geroepen om de noordkust van Voorne te herstellen. Omstreeks deze tijd wordt de mariene regressie (tergtrekking van de zee) merkbaar; de rivieren voeren grote hoeveelheden slib en zand mee naar de delta. In de hierna volgende eeuwen verandert de Mase monde voortdurend, stelsels van banken en kreken geven telkens het estuarium een andere vorm. Platen als de Krabbe, de Panne, de Pit en later de Westplaat, de Lange- en Ruige plaat, die van belang zijn voor het ontstaan van Rozenburg en Blankenburg, als het schiereiland de Beer, dat omstreeks 1800 de riviertak Nieuwe Maas, Scheur en Panne aan de noordzijde begrenst als de "Hoek van Holland".

Omstreeks het midden van de 16^e eeuw kwam midden in de uitmonding van de Maas een zandbank te voorschijn, die zich tenslotte aan de rechteroever nabij 's-Gravenzande vasthechtte. In 1586 wordt voor het eerst deze "vogelaers opte rugge ofte slick voor Swartewale" genoemd als "sal voortaan werden genaemt Roosenburch". Dit is het begin van de gedeeltelijke indijking van de latere polderdelen (oud) Rozenburg, Blankenburg en de Ruige Plaat, een indijking die, in het begin van de 17^e eeuw werd voortgezet. Hiermee werd in 1634 bereikt, dat deze polders tot een waterkerende eenheid werden samengevoegd; de polder Nieuw-Rozenburg werd in het begin van de 18^e eeuw ingepolderd, terwijl het polderdeel de Lange Plaat omstreeks 1713 ingedijkt werd. Tot in 1950 werden droogkomende buitengorzen nog bedijkt en samengevoegd aan het "eiland Rozenburg"

2.2 Industrialisatie

Na het gereed komen van de Waalhaven en de wederopbouw, werd de vraag naar haven- en industriegebied voor de haven van Rotterdam steeds zwaarder. Besloten werd de havens naar westelijke richting uit te breiden langs de zuidzijde van de Waterweg. Hiervoor werd het "Botlekplan" ontwikkeld, waarbij als begin tussen 1949 en 1952 door de aanleg van een dam de Botlek werd afgesloten. Een eerste aanzet van een lateraal kanaal, het latere Hartelkanaal werd gegraven en de polders tussen de Oude Maas en Botlek in eerste fase tussen 1953 en 1955 werden opgespoten en havens werden gegraven.

Bij de uitvoering van de tweede fase van de ontwikkeling tussen 1955 en 1960 werden stapsgewijs de onteigende polders de Ruige Plaat, Lange Plaat, Blankenburg en Zuid-Blankenburg tot haven (de Lauwrenshaven) en industriegebied (o.a. de AVR) getransformeerd. De behoefte aan havenexpansie van de gemeente Rotterdam werd door de chemische- en olie-industrie nog eens vergroot in het begin van de jaren zestig door opbloei van de economie. Hiertoe werd het zogenaamde Europortplan ontwikkeld, wat het definitieve einde betekende van de polder Rozenburg en Blankenburg; alleen na hevige discussie mocht het dorp Rozenburg nog blijven bestaan. Reeds in 1958 werd aan de zuidzijde van Rozenburg een begin gemaakt aan weg- en waterinfrastructuur door aanleg van de Europaweg en Hartelkanaal. Gelijkzeitig werd na de afsluiting van de Brielse Maas in 1950 een zoetwaterbekken gecreëerd met het te graven Scheepvaart- en Voedingskanaal als inlaat. Door deze activiteiten gingen de zuidelijke delen van de polders Oud- en Nieuw Rozenburg verloren en tevens delen van onder andere de polders Nieuwepolder, Graspolder en Krabbenpolder. Een definitief einde van de polders ten westen van de kern Rozenburg begon in 1962 bij de start van de realisatie van het haven- en industriegebied Europort-Oost, gevolgd door Europort-Midden in 1964 en Europort -West, waarbij de Scheepolder en de Krimpenpolder samen met het natuurgebied "De Beer" ten prooi vielen aan de baggermolens en zandwinzuigers.

Door de uitvoering van de genoemde haven- en industrieplannen kreeg het polderbestuur steeds grotere moeite om het resterende poldergebied van zoet water te voorzien. In samenwerking met de gemeentebesturen van Rozenburg en Rotterdam werden dan ook de nodige maatregelen genomen, waaronder de bouw van een inlaatgemaal (gemaal Heenvliet) om vanuit het Scheepvaart- en Voedingskanaal via een aftakking uit de zogenaamde ICI/Botlekpersleiding zoetwater te kunnen pompen naar de kern van Rozenburg. In 1969 werd tevens een gemaal gebouwd aan de Noordzeeweg om water te kunnen uitpompen. Dit gemaal werd echter in 1975 door het polderbestuur verkocht aan de gemeente Rozenburg als voortvloeisel van de in 1974 gestarte onderhandelingen tussen het polderbestuur en de gemeente Rozenburg en Rotterdam. Deze overeenkomst hield in hoofdzaak de ontpoldering van het resterende deel van de polder. In het besluit van de Provincie Zuid-Holland tot opheffing van de polder liet niet lang op zich wachten. Dit besluit werd genomen op 21 november 1974 en goedgekeurd bij Koninklijk besluit op 4 februari 1975.

2.3 Gemeente Rozenburg

Zoals hierboven beschreven werd voor de gemeente Rozenburg en Blankenburg bij de ontwikkeling van het Botlek-industriegebied in begin vijftiger jaren de vraag steeds urgenter hoe een toekomstbeeld eruit zou komen te zien. In 1960 werden dan ook voortvarend de uitbreidingsplannen Kooiland, Goedmijn en Nieuw Blankenburg ontwikkeld. Volgens de toen geldende stedenbouwkundige inzichten zou 1/3 hoogbouw en 2/3 laagbouw worden gerealiseerd met veel groenvoorziening. In de jaren zestig groeide de woningvoorraad en de bevolking dan ook explosief.

Tabel 2: woningvoorraad en inwoners

Jaar	Inwoners	Woningvoorraad	Groenvoorziening
1734, op het eiland	300(?)	66	-
1809, op het eiland	550	88	-
1956, op het eiland	3.150	662	35
In de woonkern Rozenburg	1.600	384	18
1964	6.000	1.499	54
1968	10.000	2.794	75
1972	12.000	3.788	102
1975	14.000	4.360	130
1978	15.000	4.645	134
1998, na herpoldering	13.767	5.663	134

De oliecrisis in 1973 en het afnemende industrialisatietempo hebben ertoe geleid dat in de jaren hierna de bevolkingsaanwas is gaan afnemen tot een gestabiliseerd aantal van circa 13.500.

Herpoldering

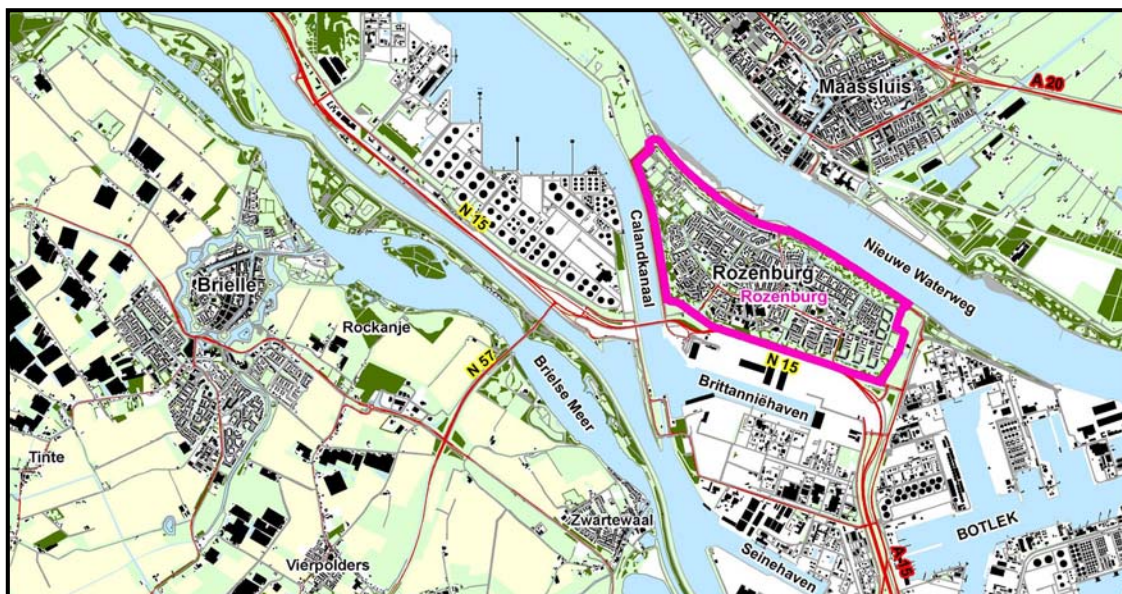
De ontwerp-Waterschapswet en de beleidsdoelstellingen die in de Derde Nota Waterhuishouding zijn opgenomen hebben ertoe geleid dat de provincie Zuid-Holland haar ontpolderingsbeleid heeft bijgesteld. De conclusie hieruit was dat de kwantitatieve waterhuishouding als primaat van de waterstaatkundige verzorging aan de waterschappen toekomt. Dit heeft ertoe geleid dat in 1993 bestuurlijk overleg werd gestart waarin een ambtelijke werkgroep werd ingesteld met vertegenwoordigers van de gemeente Rozenburg en het toenmalige waterschap De Brielse Dijkkring. Uiteindelijk werd op 2 december 1997 tussen de gemeente Rozenburg en het waterschap een overeenkomst gesloten. In deze overeenkomst werd gesteld dat per 1 januari 1998 het beheer, onderhoud en eigendom van waterstaatswerken zouden overgaan naar het waterschap. De Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland stelde op 16 december 1997 een reglementswijziging (inwerkingtreding van artikel 6.6, sub b) vast).

3 Gebiedsbeschrijving

3.1 Situering

De gemeente Rozenburg is gelegen in de provincie Zuid-Holland. De woonkern van Rozenburg wordt volledig omsloten door een primaire waterkering. In het noorden keert deze kering het water van de Nieuwe waterweg, in het oosten en zuiden grenst deze kering aan de industrieterreinen van de Botlek en de Brittanniëhaven en in het westen keert deze kering het water van het Calandkanaal.

Figuur 1: situering Rozenburg



Het totale oppervlak van de gemeente rozenburg beslaat 650 ha. Hiervan is 200 ha buitenwater en van het overige oppervlak is 125 ha landtong en 325 ha land voor de kern Rozenburg. Het bemalingsgebied beslaat 301 ha waarvan 13 ha oppervlaktewater is. De watergangen in de gemeente Rozenburg zijn voor het kwantiteitsbeheer per 1 januari 1998 overgedragen aan het toenmalige waterschap De Brielse Dijkkring. Vandaag de dag berust het kwantiteits- en kwaliteitsbeheer bij het huidige waterschap Hollandse Delta.

Tabel 3: overzicht huidig aantal bemalings- en peilgebieden

Gebied	Oppervlak [ha]	Aantal bemalingsgebieden	Aantal peilgebieden
Rozenburg	301	1	8

3.2 Grondgebruik

Het grootste deel van de polder Rozenburg bestaat uit stedelijk gebied met aan de randen langs de dijken wat groene zones. Het grondgebruik van de kern Rozenburg is dan ook hoofdzakelijk bestemd voor woondoeleinden en openbaar groen. Op kleine schaal zijn recreatie en bedrijventerrein aanwezig. De landtong heeft hoofdzakelijke de bestemming (dag-) recreatie. Over deze bestemming is waar nodig het primaat waterstaatsdoeleinden of waterkeringsdoeleinden gelegd. Op kaartblad 2 is het grondgebruik aangegeven.

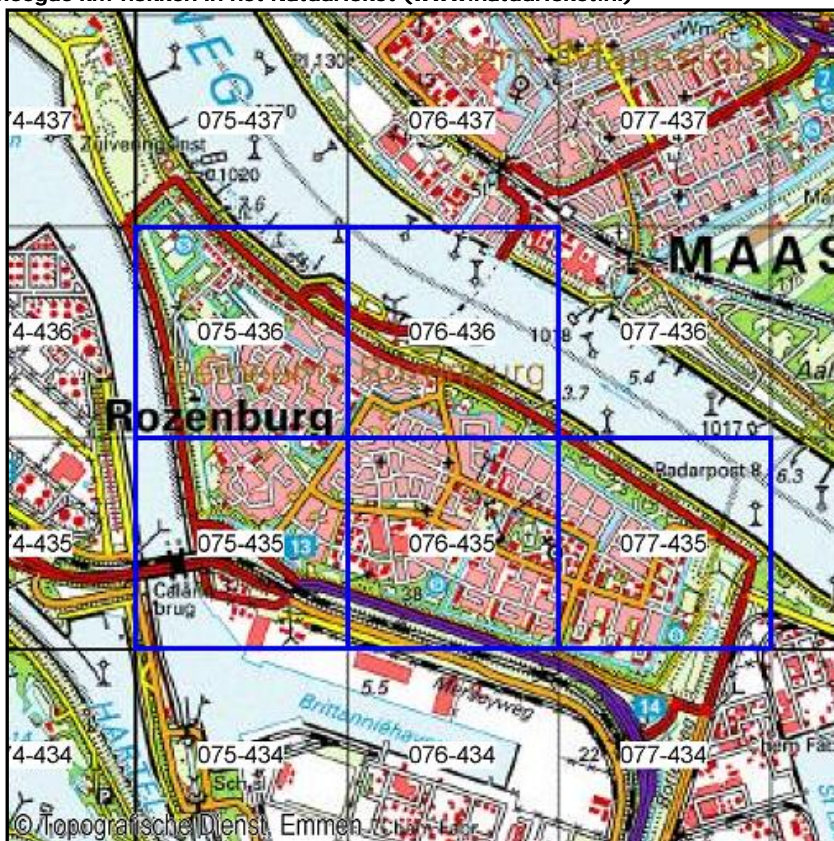


Een gedeelte van de landtong, net buiten het bemalingsgebied richting de Maeslantkering

3.3 Natuur-, archeologische- en cultuurhistorische waarden

De functie natuurwaarden, archeologische- en cultuurhistorische waarden zijn niet zodanig aanwezig dat er rekening mee gehouden dient te worden. Om toch een globaal overzicht van de natuurwaarden te krijgen is het natuurloket geraadpleegd. Daarbij is alleen gelet op soortgroepen die volledig of goed geïnventariseerd zijn en van toepassing zijn op de Habitat- en Vogelrichtlijn en de Flora- en Faunawet. Tevens is gelet op soortgroepen die op de Rode Lijst voorkomen. De gegevens (1975 – 2002) zijn ontleend aan de vijf kilometerhokken die het gebied grotendeels bedekken.

Figuur 2: geraadpleegde km-hokken in het Natuurloket (www.natuurloket.nl)



In de onderstaande tabel zijn de natuurwaarden weergegeven.

Tabel 4: overzicht natuurwaarden volgens Natuurloket

Richtlijn/wet	Soortgroep	Hoogst aantal waargenomen soorten per km/blok	Gem. aantal waargenomen soorten voor alle km/blokken
Flora- en faunawet	Vaatplanten	2	1
	Mossen	-	-
	Zoogdieren	2	1
	Broedvogels	28	6
	Watervogels	45	37
Habitat- en vogelrichtlijn	Vaatplanten	-	-
	Mossen	-	-
	Zoogdieren	2	1
	Broedvogels	-	-
Rode lijst	Watervogels	29	25
	Vaatplanten	4	2
	Mossen	2	1
	Zoogdieren	-	-
	Broedvogels	3	1
	Watervogels	-	-
	Dagvlinders	2	1

Als cultuurhistorisch erfgoed in Rozenburg kan de korenmolen De Hoop met het molenaarshuisje worden aangewezen. Tevens kan nog vermeld worden dat er in Rozenburg vijf bomen op de Nederlandse bomenerfgoedlijst vermeld staan, waarbij de boom bij de ingang van de begraafplaats als monumentaal gezien wordt. In de brief van de provincie van 19 mei 2002 wordt gesteld dat bij het opstellen van een peilbesluit voor dit gebied geen rekening hoeft te worden gehouden met archeologische waarden.

3.4 Bodemopbouw

De bodemsamenstelling ter plaatse van Rozenburg is niet gekarteerd door Stiboka, zodat exacte gegevens ontbreken. Er zijn wel gegevens bekend uit sonderingen en boringen, uitgevoerd voor bijvoorbeeld woningbouwprojecten. De bovenste meter bestaat uit fijn zand, dat naar beneden toe sterk ziltig wordt. Daaronder bevindt zich een laag zwak ziltig klei die na circa 0,40m. overgaat in zwak ziltig zand.

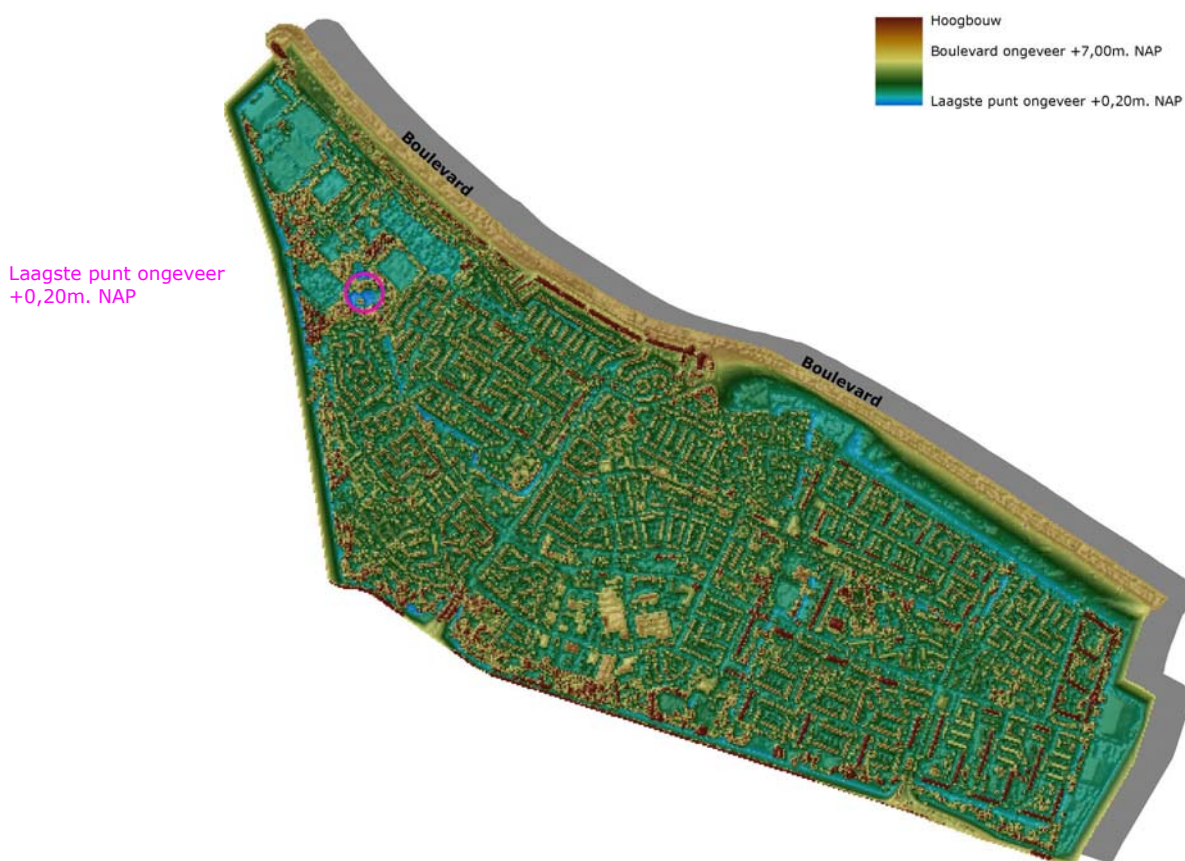
3.5 Ondergrond

De bodem bestaat uit jonge mariene afzettingen maar in het mondingsgebied van de Nieuwe Waterweg zijn ook zanderige holocene rivierafzettingen aanwezig. De 20 m dikke deklaag is hierdoor grotendeels matig doorlatend en bestaat uit middelfijn tot uiterst fijn zand. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket met grof zand. Dit pakket is ongeveer 10 m dik. De scheidende laag tussen eerste en tweede watervoerende laag wordt gevormd door kleiige slibhoudende afzettingen.

3.6 Hoogteligging

Door de relatief jonge inpoldering kon de grondslag van de polders Rozenburg en Blankenburg nog aanzienlijk aanslibben. De maaiveldhoogte van het kleipakket is op veel plaatsen boven NAP. Het hoogteverschil binnen het gebied is gering en varieert van +0,20 m NAP tot +1,00 m NAP met aan de rand de Boulevard (primaire waterkering) tot maaiveldhoogten van ongeveer +7,00 m NAP.

Figuur 3: indicatie hoogteverloop



3.6.1 Maaiveldaling

De maaiveldaling in een gebied wordt veelal bepaald door de huidige hoogten in een gebied te vergelijken met de hoogten zoals deze gesteld zijn in een vorig peilbesluit. Deze vergelijking zal in dit peilbesluit niet gaan omdat de tijd die tussen het vorig vastgestelde peilbesluit en deze herziening in ligt, niet meer dan drie jaren bedraagt en in beide peilbesluiten wordt van dezelfde hoogtewaarden uitgegaan (hoogtepunten gemeten door de gemeente Rozenburg in 2002). Er is overigens in beide peilbesluiten bewust gekozen het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) niet te gebruiken, maar dit zal verder worden toegelicht in paragraaf 6.2.

Een maaiveldaling voor de gemeente Rozenburg, met de huidige set hoogtegegevens, is dus niet te bepalen. Sinds januari 2005 heeft echter wel de correctie van het primaire net van ondergrondse Naphoogten plaats gevonden. Deze hoogtemerken zijn, in de periode 1926 tot 1940, met een ondergrondse paal gefundeerd in de Pleistocene zandlaag. Bewegingen in deze laag (minder dan een millimeter per jaar) hebben toch in de loop van 60 tot 80 jaar een veranderingen in de ondergrondse hoogtemerken te weeg gebracht. Tussen 1996 en 1999 heeft een nieuwe hermeting van dit primaire net van het NAP plaats gevonden en daaruit is gebleken dat de peilmerken in het westen van het Nederland circa 3 cm kunnen afwijken (omlaag) van de oude hoogten. In het oosten van Nederland daarentegen zijn deze verschillen aanmerkend minder en kan men zelfs een kleine stijging in hoogte verwachten. In Rozenburg bedraagt de grootste gecorrigeerde hoogtewaarde $-0,023$ m ten opzichte van de oude hoogtewaarde.

Voor dit peilbesluit zal in de peilafwegingen, daar waar nodig, rekening worden gehouden met de eventuele mogelijkheid dat een ingesteld waterpeil, aan de hand van de nieuwe NAP hoogten, in werkelijkheid 2 á 3 cm hoger ingesteld kan zijn.

Op kaart 3 'hoogtekaart' zijn de NAP hoogtewebouten weergegeven met de daling in cm ten opzichte van de oude hoogten.

4 Huidige waterhuishoudkundige situatie

4.1 Inleiding

Het vorige peilbesluit Rozenburg is vastgesteld op 19 september 2003 in de Verenigde Vergadering van het voormalige waterschap De Brielse Dijkkring en is goedgekeurd op 5 december 2003 door de gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

In het peilbesluit van 2003 worden voor het bemalingsgebied Rozenburg in totaal 8 afzonderlijke peilgebieden onderscheiden, waarbij de peilen uiteenlopen van -0,10 m NAP in het oostelijk deel tot -0,70 m NAP in het westelijk deel. Het inlaten van zoet water vindt plaats vanuit het Scheepvaart- en Voedingskanaal via de Botlek-aanvoerleiding vanaf gemaal Heenvliet. Het inlaatpunt bevindt zich in de zuidoostelijke hoek van de gemeente. Het inlaten van water wordt op aangeven van het waterschap door het havenbedrijf Rotterdam/gemeentewerken Rotterdam geregeld.

Tabel 5: vigerende peilgebieden met vigerende peilen

Vigerende peilvakken	Vigerende peilen [m NAP]
701	-0,10
702	-0,25
703	-0,50
704	-0,40
705	-0,70
706	+0,30
707	+0,55
708	-0,50

Op kaart 1 'waterstaatkundige kaart (uitgangssituatie)' zijn de praktijkpeilen met de peilvakbegrenzing aangegeven.

4.2 Peilbeheer

Met het peilbesluit van 2003 is voor Rozenburg voor het eerst een peilbesluit vastgesteld. In de periode van de overgang van het waterbeheer naar het waterschap in 1998 en de vaststelling van het peilbesluit in 2003 werd het waterbeheer nog op dezelfde manier geregeld als in de tijd van voor 1998. Met het ingaan van het nieuwe peilbesluit in 2003 is de waterstaatkundige situatie op Rozenburg daarop geleidelijk aangepast. Op veel plaatsen zijn bestaande stuwen aangepast en geautomatiseerd en zijn nieuwe klepstuwen en peilschalen geplaatst.

4.3 Water aanvoer

In de zuidoostpunt van Rozenburg bevindt zich de waterinlaat. Vanuit het Scheepvaart- en Voedingskanaal wordt door gemaal Heenvliet via een aftakking in de Botlek-aanvoerleiding zoet water ingelaten. Het waterschap bepaalt de hoeveelheid in te laten water. In de zomerperiode heeft de inlaat een constant debiet van 360m³/uur (circa 3mm/etmaal). De sturing van het inlaatwater is na 2003 door de verschillende waterstaatkundige aanpassingen geleidelijk verbeterd. Voor deze periode was het heel moeilijk het inlaatwater via de noordrand van Rozenburg te forceren. Via de toen aanwezige vaste overstorten liep het inlaatwater namelijk al heel snel weg via de zuidrand van Rozenburg richting het gemaal.

4.4 Water afvoer

Het bemalingsgebied van Rozenburg wordt bemalen door één gemaal. Dit gemaal Rozenburg is eind jaren zestig gebouwd door de gemeente Rotterdam. Het overtollige water wordt door het poldergemaal in het westen uitgeslagen op het Calandkanaal via een persleiding door de dijk. Het gemaal is uitgerust met een diesel- en een elektrische pomp, elk met een capaciteit van 25m³/min. De totale bemalingscapaciteit bedraagt dus 50m³/min. Het gemaal is geautomatiseerd en kan vanuit gemaal Trouw worden bediend. Verder is dit gemaal voorzien van een automatische krooshekreiniger.

4.5 Kwel/wegzijing

Voor het bepalen van de kwel en wegzijing in het gebied wordt uitgegaan van de stijghoogte van het grondwater in de eerste watervoerende laag. Het eerste watervoerende pakket begint op -21,00 m NAP De dikte van dit pakket is niet bekend. In de gemeente Rozenburg bedraagt de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket circa 0,00 m NAP De peilen variëren van -0,10 m NAP in het oostelijk deel tot -0,80 m NAP in het westelijk deel. Omdat er sprake is van een opwaartse druk en een matig doorlatende deklaag is enige kwel te verwachten, met name in het westelijk deel van het gebied. In het zuidelijk deel van Rozenburg treedt kwel op als gevolg van het hogere grondwater in de hoogliggende (circa =5,00 m NAP) industrieterrein ten zuiden van de Europadijk. Over de exacte hoeveelheid optredende kwel zijn geen gegevens bekend. Langs de Nieuwe Waterweg en het Calandkanaal is bekend dat er dijkwel optreedt. Deze kwel wordt waarschijnlijk geheel afgevangen door de buitenste singelgordel. Van inzijing is door de bodemgebondenheid ter plaatse geen sprake. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, blad 37 (DGV-TNO, 1984) In de gemeente Rozenburg zijn geen meetpunten van het TNO-grondwatermeetnet gesitueerd.

Tabel 6: gemiddeld kwel per peilgebied

Vigerende peilvakken	Vigerende peilen	Peilverschil met dieper grondwater 0,00 m NAP [m]	Weerstand [etm]	Kwel [+]
701	-0,10	0,10	130	>0,10
702	-0,25	0,25	130	>0,25
703	-0,50	0,50	130	>0,50
704	-0,40	0,40	130	>0,40
705	-0,70	0,70	130	>0,70
706	+0,30	0,30	130	0,00
707	+0,55	0,55	130	0,00
708	-0,50	0,50	130	>0,50

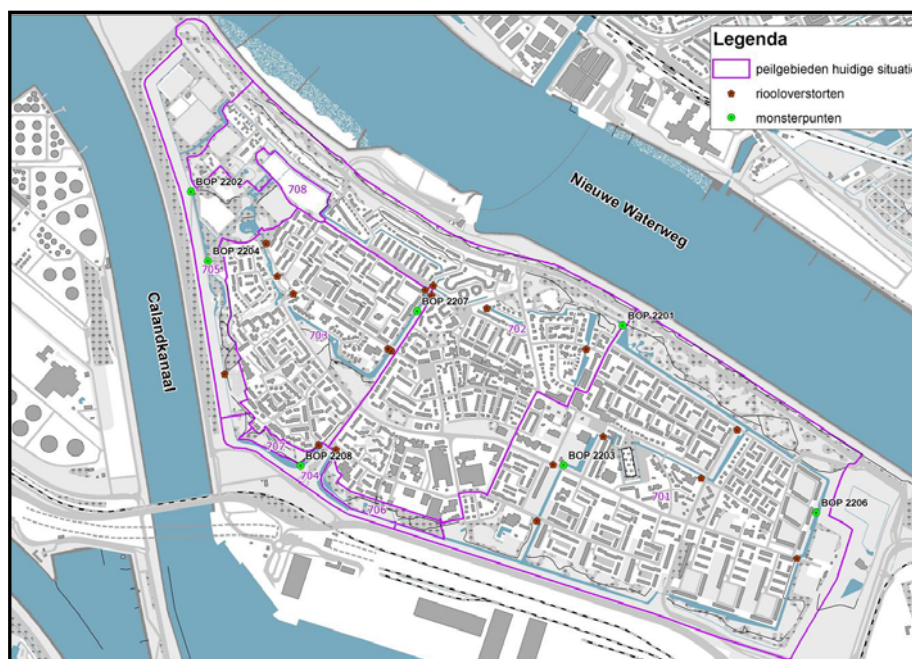
4.6 Waterkwaliteit en riolering

4.6.1 Waterkwaliteit

Waterschap Hollandse Delta is verantwoordelijk voor de waterkwaliteit van het oppervlaktewater in Rozenburg. Het waterschap bewaakt en controleert hiertoe de chemische, fysische en biologische waterkwaliteit. Chemisch fysische metingen geschieden maandelijks voor het:

- basismetnet (maandelijks metingen);
- roulerend meetnet (meetpunten worden eens per drie jaar gedurende een jaar lang maandelijks bemonsterd).

Figuur 4: monsterpunten en riooloverstorten



In het gebied liggen zeven meetpunten. Daarvan is er één basism Meetpunt, drie roulerende meetpunten en drie projectenmeetpunten. Voor de beschrijving van de waterkwaliteit in de bemalingsgebieden zijn waterkwaliteitsgegevens van de periode 1995 tot halverwege 2006 meegenomen.

Tabel 7: omschrijving monsterpunten

Nummer	Soort watergang	Omschrijving
BOP 2201	singel	In het verlengde v.d. Raadhuisstr.(N-zijde) te Rozenburg.
BOP 2202	hoofdwatrgang	Aan de noordwestzijde van het gemaal; einde Zandweg.
BOP 2203	singel	Nabij laan van Blankenburg, voorbij brandw.; Rembrandtsingel.
BOP 2204	watrgang	Nw. zijde gem. 50m. nabij Zandweg achter volkstuinten; bovenstrooms stuw.
BOP 2206	singel	Watrgang achter flats aan Essendaal (flathuisnr. 81) thv Iependaal.
BOP 2207	watrgang	Watrgang langs Meeuwensingel thv. huisnr. 19.
BOP 2208	singel	Singel in hoek Volgerweg en Noordzee-weg bij kruising en bord einde Rozenburg.

De concentraties van de nutriënten stikstof en fosfaat (in verband met eutrofiëring), chloride (in verband met de aanwezigheid van brak kwelwater, risico's voor veedrenking en besproeien van het land), zuurstof (in verband met sterfte fauna bij te lage gehalten) en de biologische beoordeling op het basism Meetpunt komen hieronder aan bod.

Biologische waterkwaliteit

Voor de beoordeling van de biologische kwaliteit is in de eerste plaats gebruik gemaakt van de beoordelingsmethode voor grote wateren van de provincies Noord- en Zuid-Holland (Werkgroep Hydrobiologie Holland). Deze methode is gebaseerd op de parameters zuurstof, biologisch zuurstofverbruik en chlorofyl-a. Deze laatste parameter is een maat voor de algenconcentratie. Gestreefd wordt naar biologisch gezond water. Dit betekent dat het water voldoet aan de kwaliteitsklasse IIIb of beter (II of IIIa). Op het basism Meetpunt is de biologische waterkwaliteit gedurende de laatste zes jaren goed (klasse IIIb). Van de overige meetpunten zijn geen recente gegevens. Verder is in 1997 een ecologische beoordeling uitgevoerd van de watrgangen in Rozenburg, waarin is gekeken naar de aquatisch-ecologische omstandigheden van de wateren en de knelpunten voor de waterkwaliteit. De meeste wateren worden hierin, op enkele uitzonderingen na, als redelijk tot slecht beoordeeld.

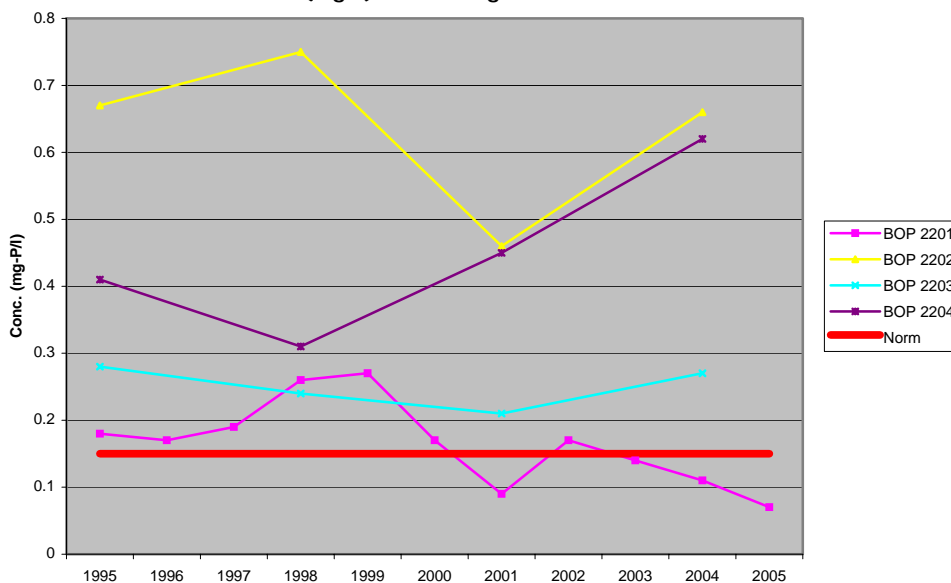
Voedselrijkdom

Ter beoordeling van de voedselrijkdom worden van het totaal-P en het totaal-N gehalte de zomer halfjaar gemiddelden in beschouwing genomen.

Totaal fosfaat

De concentratie totaal fosfaat op de genoemde monsterlocaties en de MTR (max. 0,15mg/l, rode lijn) zijn in Figuur 5 weergegeven.

Figuur 5: concentratie totaal fosfaat in (mg/l) zomerhalfgemiddelde

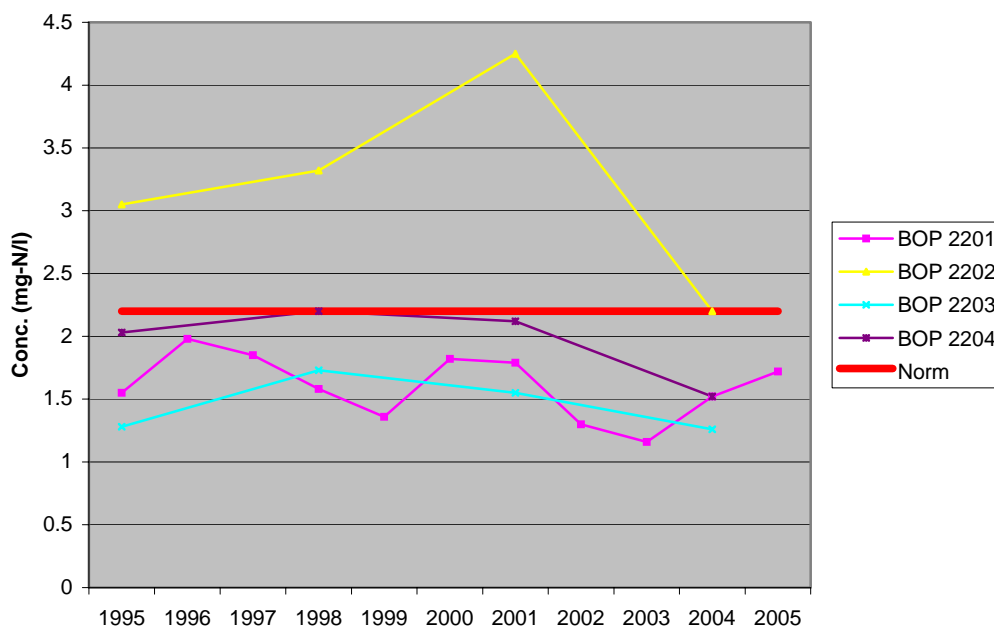


Uit Figuur 5 blijkt dat het merendeel van de meetpunten ruim de MTR-norm overschrijdt. De hoogste concentraties worden gemeten op BOP 2202 en BOP 2204 in het westen van Rozenburg. Alleen op het basismeetpunt BOP 2201 voldoet de fosforconcentratie gedurende de laatste drie jaar aan de norm.

Totaal stikstof

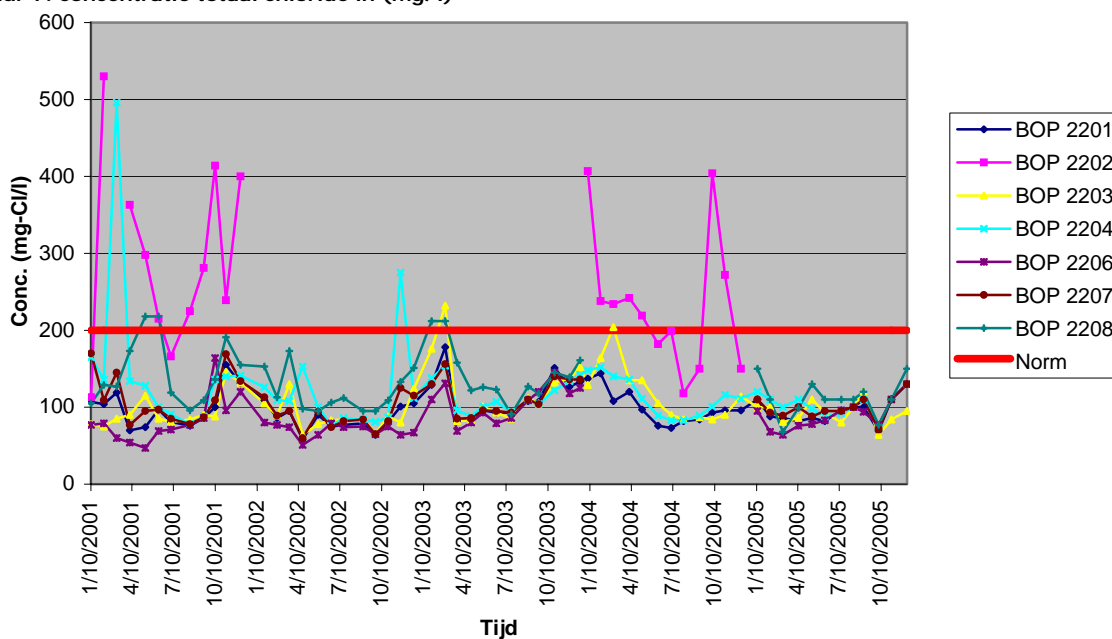
Het verloop in stikstof concentratie en de MTR (max. 2,2 mg/l, rode lijn) zijn in Figuur 6 weergegeven. Uit de figuur volgt dat van de vier meetpunten één meetpunt (BOP 2202) in het westen van Rozenburg niet aan de norm voldoet.

Figuur 6: concentratie totaal stikstof in (mg/l) zomerhalfgemiddelde



Zoutconcentratie

Figuur 7: concentratie totaal chloride in (mg/l)

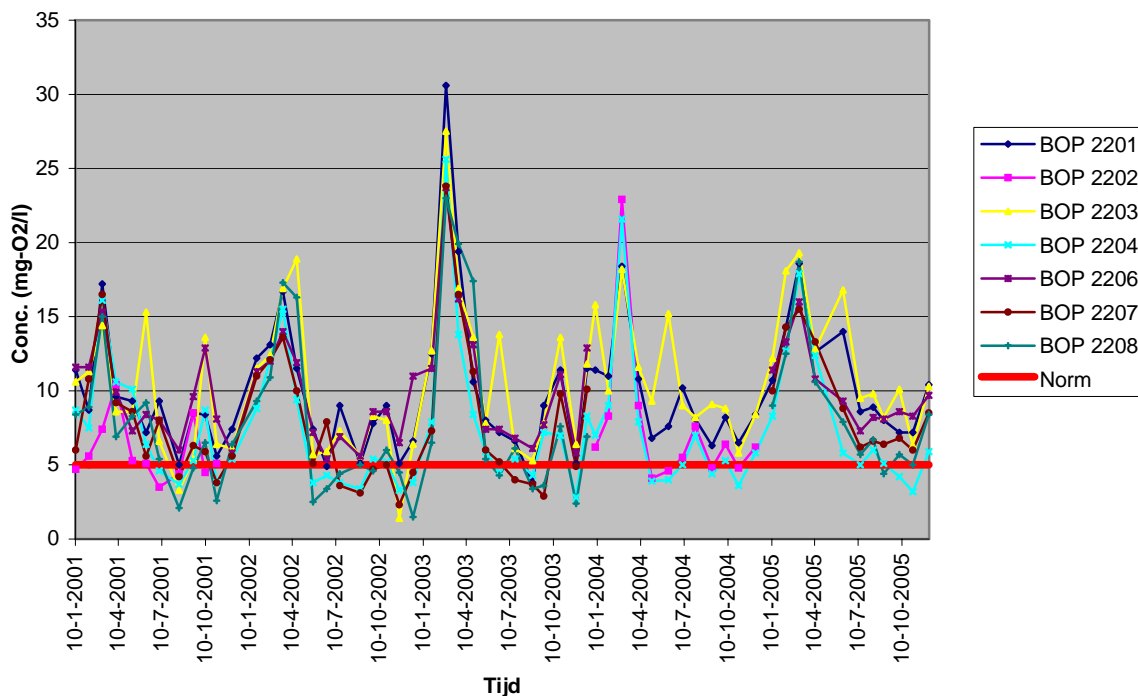


Uit Figuur 7 volgt dat doorgaans aan de MTR-norm wordt voldaan. Op vier meetpunten, in het westelijk deel van Rozenburg, is de MTR voor chloride de afgelopen jaren regelmatig overschreden. Met name meetpunt BOP 2202 (Hoofdwatergang aan de NW-zijde van het

gemaal, einde zandweg) overschrijdt regelmatig de MTR fors. Op de meetpunten in het noorden van Rozenburg voldoet het water aan de MTR.

Zuurstof

Figuur 8: concentratie totaal zuurstof in (mg-O₂/l)

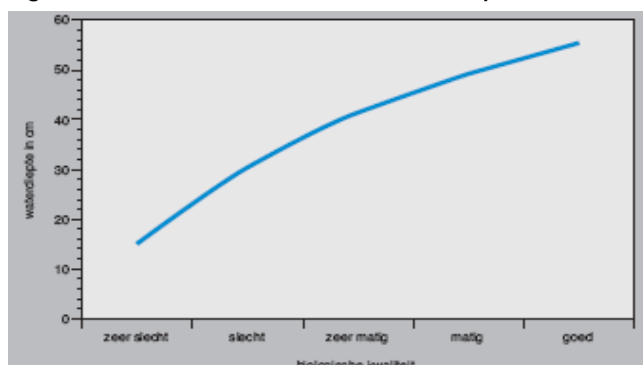


Het verloop in de zuurstofconcentratie op de verschillende meetpunten in de periode 1995 – 2005 is inclusief de MTR (5 mg-O₂/l) weergegeven in Figuur 8. De jaarlijkse periodiciteit is hierin goed te zien. De zuurstofconcentratie in het water bereikt een maximum in het voorjaar en een minimum (kritieke periode) in het najaar. In Figuur 8 is te zien dat op bijna alle meetpunten de MTR niet gehaald wordt. Meest hardnekkig onderschrijden de meetpunten in het westen van Rozenburg de norm (BOP 2202 en BOP 2204). De norm wordt wel gehaald op het basismeetpunt BOP 2201 (singel in het verlengde van de raadhuisstraat (noordzijde)) en BOP 2206 (singel achter flats aan Essendaal ter hoogte van Lependaal). Het zuurstofgehalte wordt onder andere negatief bepaald door de voedselrijkdom. Op de betreffende meetpunten BOP 2202 en BOP 2204 worden de hoogste nutriëntenconcentraties gemeten. In het westen van Rozenburg zijn nutriënten waarschijnlijk de oorzaak van de lage zuurstofconcentraties. De hoge nutriëntenconcentraties in dit gebied kunnen een gevolg zijn van riool-overstorten (zie evaluatie STIWAS, 2006) of van brakke kwel (vanwege de hoge chloride-concentraties) wat veelal gepaard gaat met hoge fosforconcentraties. Dit effect wordt versterkt door weinig doorstroming en een kleine waterdiepte.

Relatie kwaliteit – diepte

Waterschap Hollandse Delta streeft voldoende waterdiepte na in haar watergangen, aangezien dit van belang is voor onder meer een goede waterkwaliteit.

Figuur 9: relatie waterkwaliteit met waterdiepte



Grotere waterdiepte heeft een positieve werking op de waterkwaliteit (zie Figuur 9). Een geringe vergroting van de waterdiepte leidt tot een aanmerkelijke verbetering van de waterkwaliteit, zeker in sloten waar weinig water in staat. Zo neemt de zelfreinigende werking (buffer) van het water toe, zodat het water minder gevoelig reageert op lozingen. Daarnaast schept dieper water ook betere omstandigheden voor overleving van flora en fauna (o.a. vissen), zowel in de winter als in de zomer. 's Winters befrist het namelijk minder snel en 's zomers warmt het langzamer op. Dit laatste is van belang, omdat warm water minder zuurstof bevat. Tenslotte kan door een grotere waterkolom de invloed van kwelwater worden teruggedrongen.

Voor singels en hoofdwatgangen geldt een streefdiepte van 1,0 meter en voor overige watgangen (smaller dan 6 meter) 0,5 meter.

Tabel 8: percentage waterlopen op streefdiepte

Waterlopen	Totale lengte	Baggerwerk 2001	Baggerwerk 2003/2004
Streefdiepte ≤ 0,5m.	4.963m	247m	nog niet uitgevoerd
Streefdiepte > 0,5m.	11.057m	3.846m	nog niet uitgevoerd
Totaal aan meters	16.020m	4093m	
Totaal waterlopen op diepte in %		25,5%	

In het algemeen geldt dat een grotere waterdiepte beter is voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Peilverhoging en uitdieping van de watgangen zijn methoden om een grotere waterdiepte te creëren.

Discussie en conclusies

Huidige waterkwaliteit

Van de biologische waterkwaliteit in Rozenburg zijn slechts beperkt gegevens beschikbaar. Het basismetpunt is biologisch gezond, van de overige meetpunten zijn geen recente gegevens. Uit een ecologische opname uit 1997 blijkt een beoordeling variërend van redelijk tot slecht. Hier is dus nog veel te verbeteren.

Opvallend is dat in het westen van Rozenburg de hoogste chloride- en nutriëntenconcentraties worden gemeten. Een overmaat aan voedingsstoffen veroorzaakt eutrofiëring wat in het najaar leidt tot zuurstofgebrek. In het westen van Rozenburg worden de laagste zuurstofconcentraties gemeten. Oorzaken kunnen zijn de aanwezigheid van brak kwelwater en/of riool-overstorten in combinatie met weinig waterdiepte en/of doorstroming. Aanleg van natuurvriendelijke oevers bevordert de biologische gezondheid van het water en de opname van voedingsstoffen uit het water. Zie ook evaluatie STIWAS Rozenburg 2006.

Advies ten behoeve van het peilbesluit

Aangezien op sommige locaties de kwaliteit redelijk tot slecht is, dient overwogen te worden of op deze locaties peilverhoging mogelijk is. Dit geldt extra voor plaatsen waar licht brak kwelwater, wat doorgaans nutriëntenrijk is, de oorzaak is van een slechte biologische waterkwaliteit. Op andere locaties dient peilverlaging uitgesloten te worden, omdat daarmee de waterkwaliteit zou kunnen afnemen. Indien verlaging onvermijdelijk is en daarmee niet voldaan wordt aan de streefdiepte, dient zo mogelijk de watgang uitgediept te worden.

Maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit, die onder andere ook in de stedelijke waterplannen van de gemeenten opgenomen zijn, zijn bijvoorbeeld het saneren van overstorten, aansluiten van buitengebied op de riolering en het vergroten van de doorstroming en diepte om daarmee stilstaand en/of stinkend water te voorkomen.

4.6.2 Riolering

De gemeente heeft een definitieve Wvo-overstortvergunning. Deze vergunning is op 1 februari 2000 verleend door het toenmalige zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden. Op 17 februari 2006 heeft nog een wijziging op deze vergunning plaatsgevonden. De vergunning is gebaseerd op het eerste Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) uit 1994. In deze vergunning is aangegeven hoe de overstorten mogen lozen en wanneer de maatregelen getroffen moeten zijn. De einddatum voor het realiseren van de basisinspanning is januari 2005. Kantekeningen daarbij zijn:

- bestaande termijnen, zoals vastgesteld in de overstortvergunning, blijven van kracht en daar zal op gehandhaafd worden;

- het moet voor het waterschap inzichtelijk gemaakt worden hoe de fasering van de maatregelen er uit ziet en welke emissiereductieverloop daarbij hoort;
- voor afkoppelen van verhard oppervlak geldt de termijn van 1 januari 2008, op basis van een afkoppelplan van de gemeente Rozenburg waarin maatregelen, kosten en planning uitgewerkt zijn. De randvoorwaarde hierbij is dat de knelpunten in ieder geval voor 1 januari 2005 zijn opgelost.

In mei 2001 is een nieuw Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) opgesteld. In het GRP wordt aangegeven dat in 2004 de basisinspanning wordt gehaald. Volgens het GRP moeten 3 randvoorzieningen worden gerealiseerd. Één randvoorziening is inmiddels gerealiseerd. De uitvoering van de maatregelen is vastgelegd in een Wvo-vergunning. Na een studie in 2005 is geconcludeerd dat de beide resterende randvoorzieningen beter samengevoegd kunnen worden. Eind 2005 heeft de gemeente hiervoor een wijziging van de vergunning aangevraagd. De wijziging is door het waterschap in 2006 goedgekeurd. Over de verdeling van de kosten van deze Stiwaa-maatregelen (zie 4.6.3) is overeenstemming bereikt tussen het waterschap en de gemeente en is een start gemaakt met de uitvoering van de maatregelen.

4.6.3 Stimuleringsregeling Waterkwaliteitsspoor (Stiwas)

In 1998 en in 1999 is een studie verricht naar een pakket van maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en de belevingswaarde. Binnen het grondgebied van Rozenburg treden vrij grote verschillen op in waterkwaliteit. Nabij het inlaatpunt is de kwaliteit goed. Het water stroomt af in westelijke richting. Door diffuse verontreinigingsbronnen en kleiner wordende watergangen is de kwaliteit van het oppervlaktewater in het westen van de gemeente Rozenburg minder van kwaliteit. Dit beeld wordt nog eens versterkt door de in het westen aanwezige riooloverstorten die, na de basismaatregelen, een knelpunt blijven in de waterhuishouding. Om hierin verbetering te brengen zijn een aantal maatregelen voorgesteld. De belangrijkste zijn:

- een baggerprogramma, waarbij in eerste instantie de watergangen die een aanvoerfunctie hebben op diepte worden gebracht. Verder zal er iedere 7 jaar een delfschouw plaats gaan vinden;
- verbeteren doorspoeling door middel van een nieuwe geautomatiseerde stuw om na overstort zorg te kunnen dragen voor verdunning en verversing om zodoende de gevolgen van een overstorting te beperken;
- waar mogelijk en in het bijzonder in de nabijheid van overstorten zorgen voor voldoende oppervlaktewater met inhoud, richtlijn 600m³ per ha aangesloten verhard oppervlak. Met betrekking tot dit aspect worden waar mogelijk de watergangen verdiept tot tenminste 1 m;
- afkoppelen is beperkt mogelijk en moet per geval goed bekeken worden.

5 Planologische functie en ontwikkeling

Onderstaande Europese, landelijke, provinciale, regionale gemeentelijke en waterschaps (beleids)plannen kunnen in het kader van de ruimtelijke ordening en de waterhuishouding van belang zijn bij het opstellen van een peilbesluit.

5.1 Europa

5.1.1 Kaderrichtlijn Water (KRW)

In december 2000 is de Kaderrichtlijn Water van kracht geworden. De KRW eist van alle lidstaten van de EU dat zij hun oppervlaktewateren beschrijven aan de hand van categorieën en typologie, aangeven waar de monitoring locaties en beschermde gebieden zijn. Daarnaast moeten zij de chemische en ecologische toestand van hun oppervlaktewateren beschrijven. Deze rapportering moet gedaan worden volgens de voorschriften uit de KRW.

Kerdoelstelling KRW

De Kaderrichtlijn Water (KRW), is een Europese richtlijn, die bedoeld is om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in Europa op goed niveau te krijgen en te houden.

De relatie tussen de KRW en het peilbesluit is nog vrij beperkt. De KRW zal eerst nog verder moeten worden uitgewerkt. Wel kan men de uiteindelijke voorgestelde peilen toetsen aan de waterkwaliteitsdoelstellingen die gesteld zijn in het KRW voor het betreffende gebied.

5.1.2 Vogel- en Habitatrictlijn

In deze Vogel- en Habitatrictlijn wordt aangegeven welke soorten en natuurgebieden (habitats) beschermd moeten worden door de lidstaten van de Europese Unie. Deze beide richtlijnen moeten uiteindelijk uitgroeien tot een Europees netwerk van natuurgebieden, ook wel de Natura 2000 genoemd. In Nederland worden deze richtlijnen vertaald naar de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet.

De vogelrichtlijn dateert uit 1979 en hierin worden een groot aantal zeldzame of bedreigde vogelsoorten in genoemd. Ook wordt in deze richtlijn aangegeven dat voor deze vogelsoorten en voor belangrijke overwinteringsgebieden vogelrichtlijngebieden moeten worden aangewezen. Deze vogelrichtlijngebieden zijn speciale beschermingszones waarin deze vogels kunnen foerageren en overwinteren.

De habitatrictlijn dateert uit 1992 en hierin staat de bescherming van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats centraal. In deze richtlijn worden een groot aantal plantensoorten, habitats en diersoorten genoemd. Vogels komen hierin niet voor omdat deze al onder de vogelrichtlijn vallen. Ook in deze richtlijn wordt aangegeven dat er speciale beschermingszones (habitatrictlijngebieden) moeten worden aangewezen.

Op dit moment zijn er op landelijk niveau totstandkomingsdoelen geformuleerd. De waterschappen moeten bij het opstellen van peilbesluiten hiermee rekening houden.

Het bemalingsgebied van Rozenburg valt niet in beschermingszones van deze richtlijnen.

5.1.3 Zwemwaterrichtlijn

Deze richtlijn 2006/7/EG is op 15 februari 2006 vastgesteld en op 24 maart 2006 in werking getreden. De lidstaten hebben tot 24 maart 2008 de tijd om de richtlijn te implementeren in hun wet- en regelgeving. De oude richtlijn 76/160/EEG wordt 31 december 2014 ingetrokken. De richtlijn 2006/7/EG stelt onder andere bepalingen vast voor de controle en de indeling van de zwemwaterkwaliteit, het beheer van de zwemwaterkwaliteit en het verstrekken van informatie over zwemwaterkwaliteit aan het publiek.

Doelstelling Zwemwaterrichtlijn

Het doel van deze richtlijn is het behoud, de bescherming en de verbetering van de milieukwaliteit en de bescherming van de gezondheid van de mens.

De richtlijn is van toepassing op elk oppervlaktewater waar, naar verwachting van de bevoegde autoriteit, een groot aantal mensen zal zwemmen, en waar zwemmen niet permanent verboden is of waarvoor geen permanent negatief zwemadvies bestaat. In deze richtlijn zijn parameters opgenomen waarop elk land zijn zwemwater op gezette tijden moet monitoren en toetsen. Verder wordt er aangegeven hoe deze metingen uniform verricht moeten worden. De resultaten worden in de vier kwaliteitsniveaus, 'slecht', 'aanvaardbaar', 'goed' en 'uitstekend' weergegeven. Tevens worden bepalingen gegeven inzake de verstrekking van informatie over de kwaliteit van het zwemwater aan het publiek en de Europese Commissie. Er wordt een proactief beheer van de zwemwaterkwaliteit voorgeschreven en risico's moeten in kaart gebracht worden in zogenaamde zwemwaterprofielen en maatregelen worden uitgevoerd om een 'goede' zwemwaterkwaliteit te bereiken. De lidstaten worden beoordeeld op het behalen van de 'aanvaardbare' zwemwaterkwaliteit in 2015 en moeten realistische en evenredige maatregelen nemen die naar hun oordeel passend zijn om het aantal ingedeelde zwemwateren als 'uitstekend' of 'goed' te doen toenemen. Aan de hand van de resultaten kan bijvoorbeeld voor wateren met de klasse 'slecht' of 'aanvaardbaar' of waar maatregelen onproportionele kosten met zich meebrengen een permanent zwemverbod worden ingesteld.

De relatie met de peilbesluiten is in eerste instantie vrij beperkt. Het kan echter voor het beheersgebied van het waterschap Hollandse Delta voorkomen dat er aangewezen zwemwateren zijn waarvoor een peilbesluit is vastgesteld. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het Oostvoornse Meer op Voorne Putten. Door peilaanpassingen zijn waterkwaliteitsproblemen, zoals deze zijn geconstateerd bij het uitvoeren van de kwaliteitsmetingen en de opstelling van een zwemwaterprofiel, zoals vereist door de zwemwaterrichtlijn, eventueel te ondervangen.

Voor het bemalingsgebied Rozenburg zijn geen zwemwateren aangewezen.

5.2 Het Rijk

5.2.1 Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening

De hoofdlijnen van de Planologische Kernbeslissing in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening op gebied van stad, land en water kan men als volgt uitleggen. Er wordt getracht de ruimtelijke versnippering, rommeligheid, ruimtelijke monotonie en eenvormigheid tegen te gaan. Om dit te bereiken is een integrale aanpak van stad en land nodig die uitgaat van een lagenbenadering. De ruimtelijke kwaliteiten van steden, dorpen en landschappen worden beschermd en ontwikkeld. Water is één van de ordenende principes bij de bestemming, de inrichting en het beheer van de ruimte. De strategie van het Rijk en de provincies is het combineren van gebiedsfuncties en daarbij het water te betrekken. Het Rijk zal de watertoets kritisch hanteren. Zo zal deze voorkomen dat in de zoekgebieden voor veiligheid tegen overstromingen, ontwikkelingen optreden die gewenste maatregelen in de toekomst kunnen belemmeren. Opgemerkt dient worden dat deze nota nooit officieel is vastgesteld. Echter de Nota Ruimte werkt deze nota verder uit. (zie 5.2.3 Nota Ruimte)

5.2.2 Tweede Structuurschema Groene Ruimte (SGR2)

Hierin wordt omschreven hoe het kabinet het landelijk gebied, tot 2018, wil behouden, herstellen en ontwikkelen. Er worden eisen beschreven die gesteld worden aan groene ruimte met kwaliteit en mooie belevingswaarde. Verder worden aan de hand van voorwaarden die vanuit milieu en water optiek worden gesteld, manieren omschreven waarop noodzakelijke en gewenste functies gecombineerd kunnen worden en op welke wijze ongewenste functies geweerd kunnen worden.

Het kabinet streeft naar versterking van de waterkwaliteit, zowel voor het landelijke als van het stedelijke gebied. Dit gaat samen met het voorstellen van een zekere basiskwaliteit. Hierbij worden eisen gesteld aan het gebruik van de grond en aan het beheer van de natuurlijke voorraden, waaronder biodiversiteit en water.

Naast het creëren van meer groen in stedelijke omgevingen wordt ook voorgeschreven toe te werken naar meer ruimte voor water en een betere waterkwaliteit. Rekening houdend met dit laatste gaat het kabinet in zijn ruimtelijk beleid uit van twee strategieën:

- vasthouden, bergen afvoeren.
Wanneer het gaat om de hoeveelheid water worden allereerst maatregelen genomen om water vast te houden. Als dat niet voldoende is, worden maatregelen genomen om water te bergen. Ook als dat onvoldoende is, wordt het water afgevoerd;
- schoonhouden, scheiden, zuiveren.
Grond- en oppervlaktewater moeten zo min mogelijk worden vervuild. Als dat niet lukt of als water toch onvoldoende schoon is, worden schone en vuile waterstromen gescheiden. Wanneer ook dat onvoldoende is, worden de vuile waterstromen gezuiverd.

Net als de Vijfde Nota op de Ruimtelijke Ordening is dit Tweede Structuurschema Groene Ruimte nooit officieel vastgesteld. Ook deze wordt in de Nota Ruimte verder uitgewerkt.

5.2.3 Nota ruimte

In deze strategische nota op hoofdlijnen is het ruimtelijk rijksbeleid zoveel mogelijk ondergebracht. Deze nota is door het kabinet op 23 april 2004 vastgesteld en op 27 april 2004 ter behandeling aan de Tweede Kamer gezonden. De aangenomen moties en toezeggingen die uit het gehouden debat zijn voortgekomen zijn in deze Nota Ruimte verwerkt. Instemming door de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal is gegeven op respectievelijk 17 mei 2005 en 17 januari 2006. Op 27 februari 2006 is de Nota ruimte formeel in werking getreden.

De Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening en het Tweede Structuurschema Groene Ruimte zijn nooit officieel vastgesteld. Deze Nota Ruimte rond de procedures omtrent deze nota's integraal af, zodat de nadruk komt te liggen op de uitvoering van dit beleid.

5.2.4 Waterbeleid 21^e eeuw

Aan het einde van de jaren negentig kampte Nederland met hevige regenval. Vooral het zuidwesten en het noordoosten van Nederland hadden het meeste te lijden onder de gevolgen van deze hevige buien. Om het risico op schade, door een eventuele dijkdoorbraak, voor het stedelijk gebied zoveel mogelijk te beperken werden er polders onder water gezet. Verder werden er 200 duizend mensen geëvacueerd en draaiden de gemalen en (nood)pompen overuren. De totale schade voor Nederland liep in de miljarden.

Al heel snel werd duidelijk dat het probleem ligt in de manier waarop wij met water omgaan en de manier hoe wij met onze beschikbare gronden omgaan. De gronden worden steeds intensiever gebruikt voor de landbouw, natuur, verstedelijking en industrie. Het gehele probleem wordt nog eens versterkt door de klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling en de geringe belangstelling voor water bij politiek en burgers.

Naar aanleiding van deze problematiek heeft de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw opdracht gekregen om advies uit te brengen over de waterhuishoudkundige inrichting van Nederland. Het doel is te komen tot een ander waterbeleid in Nederland. Een waterbeleid die water meer ziet als een positieve inbreng bij natuur, landbouw en verstedelijking en niet als een negatieve factor die hoe dan ook bestreden moet worden. De ruimte voor water staat in dit beleid dus ook centraal.

Om veiligheid te creëren en schade door wateroverlast en door droogte te voorkomen, kiest de Commissie voor een drietrapsstrategie, met een verplichtend karakter voor alle overheden, bij de keuze van maatregelen:

- Overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms vasthouden in de bodem en in oppervlaktewater;
- Zonodig water tijdelijk bergen in retentiegebieden langs waterlopen waarvoor ruimte moet worden gecreëerd;
- Pas als de eerste en tweede maatregel te weinig opleveren, water afvoeren naar elders of, als dat niet kan, het water bij zeer extreme omstandigheden gecontroleerd opvangen in daarvoor aangewezen gebieden.

5.2.5 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

Door de klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking is het noodzakelijk gebleken het waterbeleid in Nederland anders aan te pakken. Deze nieuwe aanpak wordt gezocht in een integrale samenwerking tussen de verschillende overheden (Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten). Twee jaar na de Startersovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw in 2001 is het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) een feit.

In de artikelen van het NBW is vooral de aandacht gevestigd op de waterkwantiteit. Dit staat in relatie met de verwachte klimaatsveranderingen en de daaruit voortvloeiende bergingsproblematiek. Verder wordt de aandacht gevestigd op het belang van de deelstroomgebiedsvisies en de daarmee samenhangende maatregelen in de regionale watersystemen. Voor de wateropgave in de stedelijke gebieden wordt gesteld dat de gemeenten en de waterschappen voor de eerste helft van 2006 gemeentelijke waterplannen hebben opgesteld. Hieronder valt onder andere de basisinspanning riolering, mogelijke optimalisatie en de grondwaterproblematiek GGOR. Begin 2006 is begonnen met het opstellen van een waterplan voor de gemeente Rozenburg. Afronding van dit plan wordt verwacht begin 2007.

5.2.6 Watertoets

Het Kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water', de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening en de Startersovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw hebben het beleidskader geschetst van waaruit de watertoets is voortgekomen. De watertoets geeft water een belangrijke positie wat betreft het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. De nadruk wordt gelegd op het zo vroeg mogelijk inbrengen van de kennis van de waterbeheerder in het opstellen van deze plannen en besluiten waardoor er voor elk plan en besluit maatwerk geleverd kan worden. Men kan deze toets dus beschouwen als een belangrijke schakel tussen de waterbeheerder en de ruimtelijke ordening. De Watertoets wordt gekenmerkt door een integrale aanpak. Alle relevante waterhuishoudkundige aspecten worden in deze toets meegenomen, zoals oppervlakte- en grondwater, gevaar van overstroming vanuit meren, rivieren en de zee, wateroverlast door neerslag of grondwater, waterkwaliteit en verdroging.

5.3 Provincie Zuid-Holland

5.3.1 Beleidsplan Groen, Water en Milieu (BGWM)

Het beleidsplan Groen, Water en Milieu is de opvolger van het Beleidsplan Milieu en water (BMW) vastgesteld in 2000. Het nieuwe beleidsplan Groen, Water en Milieu is in Gedeputeerde Staten op 17 januari 2006 en door Provinciale Staten op 28 juni 2006 vastgesteld. Dit beleidsplan heeft betrekking op de periode 2006-2010, geeft een doorkijk tot 2020 en voor enkele onderwerpen tot 2040. Het beleidsplan Groen, Water en Milieu omvat het Milieubeleidsplan (Wet milieubeheer) en het Waterhuishoudingsplan (Wet op de waterhuishouding). Het beleidsplan Groen, Water en Milieu bestaat, zoals de naam al doet vermoeden, uit de drie beleidsdelen groen, water en milieu. In dit beleidsplan worden de vier hoofdthema's gezond, natuur, economie en energie uitgewerkt en tegen het licht van de drie beleidsdoelen gehouden.

Kerdoelstelling BGWM

Met het Beleidsplan Groen, Water en Milieu willen wij in Zuid-Holland een leef- en investeringsklimaat realiseren dat gezond, groen en veilig is.

In het BGWM zijn een aantal zaken genoemd die voor Rozenburg van toepassing kunnen zijn. Deze zaken zijn hieronder verder uitgewerkt.

Aanpak wateroverlast:

'Niet afwentelen' De inrichting van de peilgebieden moet zodanig zijn dat er voldoende ruimte is om in situaties van veel wateraanvoer lokaal, in het gebied zelf, op te lossen. Optimale inrichting en beheer van het watersysteem zodat de beschikbare (bergings)capaciteit in het watersysteem maximaal wordt benut is hierin belangrijk. Hierbij geldt de richtlijn 'vasthouden-bergen-afvoeren', maar is geen dogma.

In het kader van de uitwerking van het peilbesluit 'Rozenburg 2003' zijn veel stuwen aangepast en geautomatiseerd. Deze aanpassingen resulteren in een robuuster en meer te controleren watersysteem. Door de uitvoering van deze werkzaamheden is het waterkwantiteits- en kwaliteitsaspect op Rozenburg verbeterd.

Aanpak (zoet)watertekort:

In het BGWM wordt (zoet)watertekort gezien als een situatie waarin weinig water van goede kwaliteit wordt aangevoerd waardoor grondgebruikfuncties in gevaar zouden kunnen komen. Rozenburg is voor zijn aanvoer van zoet water volledig afhankelijk van de Botlek-aanvoerleiding. In perioden van (extreme) droogte neemt de kwaliteit van dit aanvoerwater af, vraagt de industrie meer water en neemt het aanbod van zoet water in de Bernisse af. Dit kan resulteren in minder doorspoeling van de waterlopen op Rozenburg met als gevolg een minder hoge waterkwaliteit. De recente aanpassingen in het regelsysteem (automatiseren van de stuwen) hebben er wel voor gezorgd dat de zoetwaterstroming in Rozenburg zelf beter te regelen is.

Stedelijk afvalwater en riolering:

In perioden van hevige neerslag is de riolering niet altijd in staat de plotselinge piekafvoeren te verwerken. Wateroverlast, overstorten van de riolering en het minder goed functioneren van de rwzi's zijn dan de eventuele gevolgen. Het aquatisch ecosysteem wordt hierdoor aangetast, waardoor problemen kunnen ontstaan voor alle aanwezige partijen in het probleemgebied zelf en de onderliggende gebieden.

De provincie Zuid-Holland gaat uit van een brongerichte aanpak. Waar dit niet mogelijk is worden de 'end-of-pipemaatregelen voorgesteld. Hierbij wordt wel gesteld dat de emissies uit de rwzi's en overstorten verder worden teruggedrongen en dat de ongerioleerde huishoudens en glastuinbouwbedrijven op de riolering worden aangesloten. Het afkoppelen van de regenafvoer op het rioleringsysteem wordt ook als oplossing aangedragen om de emissies vanuit de riooloverstorten en de rwzi's terug te dringen. Deze afkoppelplannen maken deel uit van het Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) of het stedelijke waterplan die in overleg met het waterschap worden opgesteld. In hoofdstuk 4.6.2 is dit toegelicht.

5.3.2 Nota Uitwerking Peilbeheer (NUP 1998)

In de Nota Uitwerking Peilbeheer is het provinciale beleid gedefinieerd voor het peilbeheer. De nota beschrijft het beleidskader dat de provincie hanteert bij toetsing en goedkeuring van peilbesluiten. Daarbij zijn het flexibiliseringsbeginsel en de aandacht voor lokaal maatwerk en gebiedskenmerken belangrijk. Peilenkeuzes dienen zoveel mogelijk tot stand te komen in het perspectief van gebiedsdoelen en een duurzaam watersysteem. Het opheffen van op- en onderbemalingen wordt nagestreefd. In het BGWM wordt aangegeven dat er in 2006, na overleg met waterbeheerders en belangenorganisaties, een nieuwe NUP zal worden uitgebracht.

In de nota van 1998 zijn richtlijnen gegeven voor de na te streven drooglegging per type grondgebruik. Het is belangrijk te weten dat dit richtlijnen zijn en geen wettelijk opgelegde droogleggingsnormen. Het waterschap blijft de eindverantwoordelijkheid houden over het realiseren van een weloverwogen drooglegging per type grondgebruik. Uitzondering hierin zijn de zogenaamde V+ gebieden (zoals omschreven in de BGWM). Dit zijn de ANL-gebieden die in de veenweidegebieden liggen. In deze gebieden is 60 cm drooglegging het maximum en mag alleen het peil worden aangepast aan de maaiveldvaling. Als het een V gebied betreft, dan is de 60 cm drooglegging een richtlijn. In de volgende tabel zijn de richtlijnen voor de drooglegging per type grondgebruik weergegeven.

Tabel 9: provinciale droogleggingsrichtlijnen

Grondgebruik	Gewenste drooglegging
Agrarisch	± 60 cm*
Agrarisch met ANL (V en V+)	< 60 cm*#
Grasland, bouwland, tuinbouw en fruitteelt	80-160 cm
Stedelijk	50-100 cm

* Op veengronden (Van veengronden is sprake, indien binnen 80 cm vanaf het maaiveld minimaal 40 cm veen voorkomt (definitie Waterhuishoudingsplan).

In deze gebieden wordt gestreefd naar een drooglegging die wordt bepaald door het evenwicht van functie-eisen en belangen.

De Nota Uitwerking peilbeheer geeft ook aan waarmee de waterbeheerder rekening moet houden bij het verlenen van een ontheffing van een peil vastgelegd in een peilbesluit. Allereerst moet bekeken worden of er belangen zijn die zwaarder wegen dan het belang waarop de peilafwijking zich richt. De peilafwijking mag niet in strijdig belang zijn met de punten zoals weergegeven in Tabel 10:

Tabel 10: beslisboom peilafwijkingen

1	De belangen van de ruimtelijke ordening.
2	De belangen van natuur, landschap en milieu.
3	De vrees die het waterschap heeft bij het steeds verder verbrokkelen van het peilbeheer. Hierdoor is het waterbeheersingssysteem slecht te overzien en te sturen.
4	De vrees voor een meer dan gemiddelde versnelling van de maaiveldddaling, vooral in veengebieden. Door een lokaal lager waterpeil kan oxydatie, zetting en klink van het veenpakket versneld worden.
5	Door de peilafwijking zou het proces van versnelde bodemdaling niet meer ongedaan gemaakt kunnen worden, waardoor lager gelegen delen binnen een peilgebied kunnen ontstaan.
6	Over het algemeen is het niet wenselijk dat kwel, verzilting of wegzijging toeneemt. De peilafwijking zou dit kunnen bevorderen.
7	De peilafwijking kan de doorspoeling van een peilgebied belemmeren, dit met het oog op de waterkwaliteit.
8	Zettingsgevoelige objecten mogen geen schade ondervinden door het lokaal verlagen van het waterpeil en gebouwen mogen ook geen hinder of schade ondervinden door het lokaal verhogen van het waterpeil.

Als de peilafwijking niet in strijd is met de belangen die genoemd zijn in Tabel 10 dan zijn er een tweetal situaties waarin ontheffing kan worden verleend op het peil zoals vastgelegd in het peilbesluit:

- 1 De peilafwijking kan toegestaan worden als de gemiddelde maaiveldhoogte tussen de 0,10 m en 0,40 m afwijkt ten opzichte van de gemiddelde maaiveldhoogte van het desbetreffende peilgebied. Verder mag de peilafwijking een niet al te groot gebied beslaan.
- 2 De peilafwijking kan toegestaan worden als het daartoe aangewezen grondgebruik in de peilafwijking een drooglegging vereist die 0,10 m tot 0,40 m afwijkt ten opzichte van het gemiddelde grondgebruik in het desbetreffende peilgebied. Voor de bepaling van dit aangewezen grondgebruik wordt in beginsel de kaart "gebruiksfuncties grond- en / of oppervlaktewater" uit het IWBP gebruikt.

In het peilbesluit Rozenburg van 2003 zijn twee peilafwijkingen opgenomen als regulier peilgebied. In de huidige peilvoorstellen komen er op Rozenburg geen peilafwijkingen meer voor.

5.4 Regionaal

5.4.1 Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020)

Het ruimtelijk Plan regio Rotterdam 2020, kortweg RR2020, bestrijkt het grondgebied van alle bij de Stadsregio Rotterdam aangesloten gemeenten. Het plan heeft betrekking op de periode 2005-2020.

In de RR2020 zijn drie hoofdoopgaven opgenomen:

- een compleet en goed functionerend groenblauwe raamwerk in de regio, stevig ingebed in het omringende deltalandschap, waarin het ecologische systeem zich kan ontwikkelen, waar een duurzame bescherming tegen wateroverlast en watertekorten van uitgaat en dat bijdraagt aan de leefbaarheid in het stedelijk gebied;
- een hechte aansluiting op de nationale en internationale economische netwerken waar de regio Rotterdam deel van uitmaakt, onder gelijktijdige verbeteringen van de leefkwaliteit in de regio zelf;
- binnen de regio een grotere diversiteit aan woon-, werk- en verblijfsgebieden met goede verbindingen voor verschillende vervoerssoorten en een goede milieukwaliteit, waardoor de keuzemogelijkheden voor inwoners, ondernemers en bezoekers toenemen en de sociale diversiteit die de regio kenmerkt beter tot haar recht kan komen, zonder tot een ruimtelijke tweedeling te leiden.

5.4.2 Integraal waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2 (IWBP 2)

Dit is het gezamenlijke waterbeheersplan van de voormalige hoogheemraadschappen van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden en van de Krimpenerwaard, de voormalige waterschappen De Brielse Dijkkring, Goeree-Overflakkee, De Grootte Waard en IJsselmonde en het voormalige zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden. De planperiode loopt van 1999 tot en met 2003 en sluit qua beleidskader aan op het IWBP (1992-1997). Het IWBP 2 bestaat uit een hoofdplan en zeven meerjarenplannen. In het hoofdplan zijn de functietoekenning, de doelstellingen per functie en het beleid vastgelegd en in de meerjarenplannen is per waterschap een nadere uitwerking van het hoofdplan gevormd waarbij de uit te voeren maatregelen centraal staan.

Het IWBP geeft richtwaarden voor de drooglegging in het landelijke gebied. Voor het stedelijk gebied wordt geen richtlijn genoemd en hangt af van functie en bodemsoort.

Tabel 11: richtwaarden voor drooglegging in cm per gewas- en bodemtype

Gewas en grondsoort	Drooglegging ten opzichte van het winterpeil in cm.		
	Gemiddeld	Minimaal	Maximaal
I Bouwland			
1 klei en zavel a aardappelen b granen en bieten	150 - 160	100 - 125	175 - 200
2 klei op veen a kleidek > 120 b kleidek 80 - 120	150 - 160 125	100 90	160 - 175 -
3 zandgrond a leemarm b 17% leem	100 140	- -	- -
II Tuinbouw			
1 groente volle grond op klei en zavel	150 - 160	100 - 125	175 - 200
2 glastuinbouw a klei en zavel b duinzand c veen	80 - 100 70 60	- - -	- - -
3 bollenteeld duinzand	50 - 60	40 - 50	50 - 60
4 boomkwekerij (veen)	-	-	-
5 fruitteelt (klei)	-	-	-
III Grasland			
1 klei en zavel	100 - 150 (135)	80 - 100	175
2 klei op veen a 80 - 120 b 40 - 80 c 20 - 40	100 80 - 100 80 - 90	80 75 60	140 125 100
3 veen	70 - 80	50	100

Partiële herziening IWBP 2

Daar eerst de planperiode van het IWBP 2 door de provincie Zuid-Holland is verlengd tot uiterlijk 19 mei 2007, is er naar aanleiding van een aantal ontwikkelingen met name op het gebied van de ruimtelijke ordening en het waterbeheer een partiële herziening gemaakt op het IWBP 2.

Deze partiële herziening is van een geringe omvang en omvat een aantal hoofditems die op het niveau van een integraal waterbeheersplan moeten worden vastgelegd. Deze hoofditems zijn:

- waterbeheer en ruimtelijke ordening voortkomend uit Waterbeheer 21^e eeuw, Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- waterkwaliteitsdoelstellingen in relatie tot de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW);
- waterbodems in relatie tot het Tienjarens scenario Waterbodems.

Volgens het IWBP 2 is er één gebruiks- en gebiedsfunctie, zijnde 'bebouwd gebied', toegekend aan het bemalingsgebied van Rozenburg. Verder zijn er in het IWBP 2 geen droogleggingsrichtlijnen aangegeven voor stedelijk gebied.

5.5 Gemeente Rozenburg

5.5.1 Bestemmingsplannen

Het gebied is gelegen in de gemeente Rozenburg. De bestemming van dit gebied is vastgelegd in 18 bestemmingsplannen. De bestemming in dit bemalingsgebied is hoofdzakelijk stedelijk. In deze bestemmingsplannen zijn nog geen waterparagrafen opgenomen. Vier van de bestemmingsplannen zijn in voorbereiding of uitvoering en voor de overige bestemmingsplannen geldt dat in het kader van de structuurvisie waarschijnlijk wel steeds herzieningen/uitvoering van werken zullen plaatsvinden.

Huidige bestemmingsplannen gemeente Rozenburg:

- Langeplaat;
- Nieuw-Blankenburg;
- Kooiland;
- Dorp;
- Emmastraat;
- Dorp West;
- West Blankenburg;
- West Boulevard 7^e t/m 12^e uitw.;
- West 1984;
- Westrand;
- De Vink;
- West (1967);
- **Landtong** (in conceptvoorbereiding);
- Zeehavengebied;
- Nachtegaallaan;
- **Zuidzijde** (uitvoering naar verwachting 2007);
- **Maasstraat** (uitvoering naar verwachting 2007);
- **De Dalen** (uitvoering gestart, gereed 2010).

Op kaart 4 'planologische kaart' zijn de begrenzingen van de hierboven in vet weergegeven bestemmingsplannen aangegeven.

5.6 Waterschap Hollandse Delta

5.6.1 Faalkansenanalyse

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) staat dat waterschappen voor eind 2005 invulling moeten hebben gegeven aan de wateropgave. Om de wateropgave in beeld te krijgen is er in 2003 een faalkansenanalyse voor het gehele beheersgebied van het voormalige waterschap De Brielse Dijkkring uitgevoerd per peilgebied en per type grondgebruik. Met de analyse is inzicht ontstaan welke peilgebieden niet voldoen aan de normen uit het NBW. Er zullen vervolgens maatregelen genomen moeten worden om de situatie, in de gebieden die falen, te verbeteren. Verder zijn er betere inzichten verkregen wat de invloed van klimaatveranderingen op het huidige watersysteem zijn door toetsing van de normen aan het WB21-middenscenario 2050.

De resultaten uit de faalkansanalyse, welke betrekking hebben op het bemalingsgebied van Rozenburg, geven geen verdere aanleiding om mee te nemen in de bij dit peilbesluit behorende peilafwegingen.

5.6.2 *Gebiedsgerichte plannen*

Het waterschap werkt aan diverse plannen die gericht zijn op het verbeteren van de waterhuishouding, zowel in kwantiteit als kwaliteit. De maatregelen hierbij richten zich onder ander op het op diepte houden van watergangen door te baggeren en het verruimen van het doorstroomprofiel. Hierbij bestaat ook aandacht voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Versnippering peilgebieden

Zowel vanuit waterkwantiteit en waterkwaliteit is het erg belangrijk om de versnippering van peilgebieden tegen te gaan en waar mogelijk te verminderen. Dit mag echter niet ten kosten gaan van de waterdiepte. Grotere peilgebieden bieden diverse waterorganismen, b.v. vissen meer mogelijkheden voor hun levenscyclus. Tevens zijn grotere wateren eenheden robuuster en veerkrachtiger.

Waterdiepte en waterkwaliteit

Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat dieper water over het algemeen een betere waterkwaliteit heeft. Water met voldoende diepte heeft minder snel last van opwarming, zuurstofschommelingen en kroesgroei en is veerkrachtiger. Bij peilverlaging moet de waterdiepte die verloren dreigt te raken dus altijd gecompenseerd worden. Tevens moet altijd worden overwogen het peil te verhogen om de benodigde verbeteringen in waterkwaliteit te bewerkstelligen en de streefdiepte te halen. In gebieden met brakke kwel is het des te belangrijk om het winterpeil af te schaffen. Een lager peil in de winter werkt voornamelijk in veengebieden, verzilting in de hand.

Vissen

Het peilbeheer met een lage waterstand in de winter en een hogere in de zomer is zeer nadelig voor roofvis, zoals snoek en snoekbaars, maar juist weer gunstig voor bodemwoelende vis, zoals karper en brasem. Voor roofvis zou het vele malen beter zijn om het zomerpeil half maart in te stellen (of het winterpeil af te schaffen), zodat de paaiomstandigheden gunstiger zijn. Bij het lagere winterpeil is bovendien het risico van dichtvriezen en daarmee samenhangende vissterfte groter. Een natuurlijk peilbeheer biedt de beste omstandigheden voor voldoende ontwikkeling van roofvis en daarmee een balans in bodemwoelende vis.

Water- en oeverplanten

Het instellen van een lager winterpeil is zeer nadelig voor water- en oeverplanten. Waterplanten die bij het lage winterpeil in het vroege voorjaar zijn gaan groeien kunnen bij het opzetten van het peil afsterven door gebrek aan licht. Aan het eind van het groeiseizoen kunnen zij weer afsterven wanneer zij bij het instellen van het winterpeil droogvallen. Ook de snelheid waarmee het peil wordt aangepast is hierbij van belang. Bij het lagere winterpeil vallen veel oeverplanten droog en zullen meer planten en de daarbijbehorende fauna dood vriezen. Het instellen van een meer natuurlijk peilverloop (hogere in de winter, lager in de zomer) is het meest gunstig voor water- en oeverplantenontwikkeling.

6 Peilafweging

6.1 Inleiding

Het peilbesluit 'Rozenburg 2003' is het eerste peilbesluit dat is vastgesteld voor de gemeente Rozenburg. Het inzichtelijk krijgen van de waterstaatkundige situatie was in de aanloop naar dat peilbesluit van het allergrootste belang. Aan de hand van de verschillende inventarisaties is men tot een definitief peilbesluit gekomen. Uit dit peilbesluit zijn een groot aantal werkzaamheden voortgekomen. Zo is er een baggerprogramma opgesteld, zijn de peilgebieden met de daarbij horende waterpeilen, zoals voorgesteld in het peilbesluit gerealiseerd en zijn nagenoeg alle stuwen regelbaar gemaakt en een groot aantal daarvan zijn geautomatiseerd.

Nu in 2006 het einde van de werkzaamheden nadert is gebleken dat er zeker één voorgesteld peil niet gerealiseerd kan worden en voor een tweede voorgesteld peil is realisatie wel mogelijk, alleen is de vraag gerezen of dit voorgestelde peil, met het oog op waterkwantiteit en waterkwaliteit, wel het juiste peil is.

De nummering van de '700 nummers' zal worden aangepast naar de huidige opzet van elementnummering in het GIS systeem van het waterschap. De nieuwe peilgebiednummers ontstaan uit het nummer van het bemalingsgebied (in dit geval 20) gevolgd door een punt en met daarna opeenvolgend de nummering van het desbetreffende peilgebied in dat bemalingsgebied.

In dit hoofdstuk zal nu voor elk peilgebied in Rozenburg een nieuwe peilafweging worden gemaakt. In de afwegingen zal, als deze relevant zijn, rekening worden gehouden met de volgende punten:

- de huidige maaiveldhoogten (putdekselhoogten)
- de vigerende peilen (peilbesluit Rozenburg 2003)
- de praktijkpeilen (gemeten peilen vanaf januari 2003 t/m juni 2006)
- de huidige problemen (door naleving peilbesluit Rozenburg 2003)
- de huidige verschillende beleidsvisies (zie hoofdstuk 5)
- het huidige grondgebruik (TOP10 2005)
- riooloverstorthoogten
- waterkwaliteitgegevens
- bestemmingsplannen
- droogleggingsrichtlijnen
- nieuwe inventarisaties

6.2 Huidige drooglegging

De gemeente Rozenburg wordt in de peilafwegingen van dit peilbesluit volledig gezien als stedelijk gebied. Voor stedelijk gebied zijn in het NUP van 1998 droogleggingsrichtlijnen gegeven. Deze gewenste drooglegging voor stedelijk gebied kan variëren tussen 0,50 m en 1,00 m afhankelijk van het grondgebruik in het stedelijk gebied.

Tabel 12: vigerende peilgebieden met maaiveldhoogten en drooglegging

Vigerende peilvakken	Vigerende peilen	Minimale maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Maximale maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Gemiddelde maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Drooglegging [m]
701	-0,10	+0,55	+1,60	+0,95	1,05
702	-0,25	+0,20	+2,70	+0,94	1,19
703	-0,50	+0,20	+2,10	+0,84	1,34
704	-0,40	+0,54	+1,66	+1,12	1,52
705	-0,70	+0,25	+0,90	+0,47	1,17
706	+0,30	+0,27	+2,70	+0,97	0,67
707	+0,55	+0,81	+3,18	+1,35	0,80
708	-0,50	+0,20	+0,70	+0,43	0,93

(De maximale maaiveldhoogte is de daadwerkelijke maximale hoogte op maaiveldniveau. De hoger gelegen punten welke gesitueerd zijn op de dijktafsluiting en de Boulevard zijn in deze tabel niet meegenomen)

Voor de bepaling van de drooglegging per peilvak is uitgegaan van de straathoogten (aangeleverd door de gemeente Rozenburg) en bij het ontbreken van deze straathoogten zijn

extra veldmetingen verricht door het waterschap (gezamenlijk circa 1 hoogtepunt per hectare). Er is een bewuste keus gemaakt het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) voor de bepaling van de maaiveldhoogten in Rozenburg niet te gebruiken. Rozenburg wordt namelijk gekenmerkt door veel stedelijk gebied met veel factoren die een nauwkeurige hoogtemeting in de weg staan. Hierbij kan men denken aan veel groen (hoge bomen), bebouwing en straatobjecten (auto's, e.d.).

6.3 Praktijkpeilen

Het bemalingsgebied van Rozenburg omvat vanaf 2003 officieel acht peilgebieden, maar in de praktijk zijn dit er nog negen. In zeven van deze peilgebieden worden wekelijks peilwaarnemingen gedaan. In de bijlagen 11.2 tot en met 11.5 zijn deze wekelijkse opnamen weergegeven in grafieken. In de onderstaande tabel staan de huidige, nog bestaande peilgebieden, met daarbij per jaar het gemiddelde waargenomen waterpeil.

Tabel 13: gemeten praktijkpeilen

Peilgebied	Peil	2003	2004	2005	2006	Opmerking
701	-0,10	-0,05	-0,04	-0,04	-0,07	
702	-0,25	-0,20	-0,20	-0,20	-0,23	Dit peilgebied is nog niet uitgebreid met peilgebied F
703	-0,50	-0,44	-0,43	-0,45	-0,47	
704	-0,40	-0,61	-0,61	-0,60	-0,49	
705	-0,70	-0,83	-0,75	-0,78	-0,73	
706	+0,30	-	-	-	-	Waterpeil in dit park wordt niet gemonitord
707	+0,55	-	-	-	-	Waterpeil in dit park wordt niet gemonitord
708	-0,50	-0,43	-0,42	-0,39	-0,45	
F	-0,25	-0,32	-0,31	-0,29	-0,32	Dit peilgebied is nog niet opgegaan in peilgebied 702

6.4 Voorgestelde peilgrenzen

6.4.1 Peilgebied 702

In het peilbesluit 'Rozenburg 2003' is een voorstel gedaan het aantal peilgebieden in het bemalingsgebied Rozenburg terug te dringen van tien naar acht peilgebieden. Hierbij is gekeken welke peilgebieden, met een onderling gering peilverschil, eventueel samengevoegd konden worden. Bij deze afwegingen is gebruik gemaakt van de toen beschikbare gegevens zoals vigerende peilen, minimale maaiveldhoogten en bekende locaties van riooloverstorten. Om deze nieuwe waterstaatkundige situatie te realiseren zijn overal in Rozenburg peilregulerende kunstwerken geplaatst. In de laatste fase van deze uitvoering werd duidelijk dat voor een klein deel in het westen van Rozenburg problemen zouden ontstaan door het realiseren van de peilgebiedsbegrenzing en het instellen van de daarbij horende waterpeilen. Het betreft hier het vigerende peilgebied 702 met een in te stellen waterpeil van $-0,25$ m NAP. Dit peilgebied is ontstaan uit de oude peilgebieden B, met een waterpeil van $-0,20$ m NAP en F, met een waterpeil van $-0,30$ m NAP.

Figuur 10: ontstaan vigerend peilgebied 702



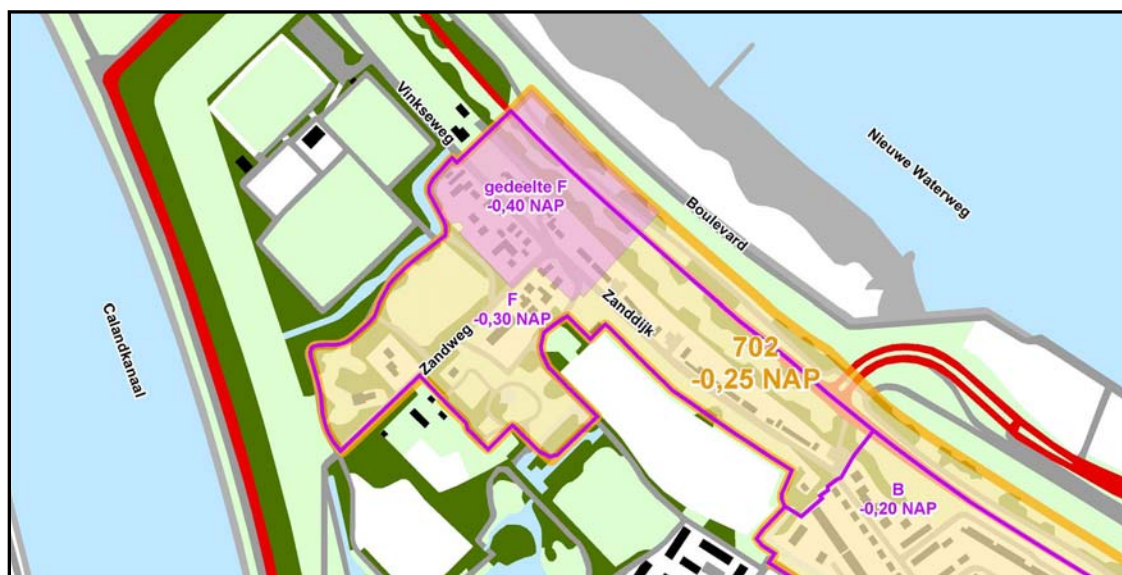
In de peilafweging voor peilgebied 702 in het peilbesluit 'Rozenburg 2003' is er van uit gegaan dat een peildaling en respectievelijk een peilstijging van 5 cm in de oude peilgebieden B en F geen vergaande gevolgen zou hebben. Bij de uitvoering hiervan is echter gebleken dat dit wel verstrekkende gevolgen heeft voor de beide oude delen B en F van het nieuw te vormen peilgebied 702.

Hieronder volgt een opsomming van de gevolgen voor de oude delen B en F als men het peilbesluit 'Rozenburg 2003' voor het nieuw te vormen peilgebied 702 zou uitvoeren:

- In deel B is een peildaling van 5 cm niet aan te raden door de al geringe waterdiepte aldaar en de daarmee samenhangende waterkwaliteit;
- In deel F is gebleken dat een deel van dit gebied oorspronkelijk een lager waterpeil gekend heeft van -0,40 m NAP. Dit extra peilvak is tijdens de diverse inventarisaties en op de oude peilvaktekening niet opgevallen. Na een nieuwe inventarisatie van de maaiveldhoogten en diverse afvoerpijpen is gebleken dat een peilstijging van 15 cm in dit specifieke deel van voormalig peilgebied F niet haalbaar is. Achtertuinten zullen voor een groot deel inunderen en afvoerpijpen zullen verdrinken.

Het voorstel is dus om de peilbegrenzing voor peilgebied 702 aan te passen en een nieuw peilgebied te creëren ter hoogte van de kruising Zandweg, Zanddijk en Vinkseweg. Dit creëren van een nieuw peilgebied zal samen gaan met het aanpassen van het waterpeil in peilgebied 702. Zie paragraaf 6.5 voor de definitieve peilvoorstellen in deze gebieden.

Figuur 11: situatie voormalig peilgebied F



6.4.2 Peilgebied 708

peilgebied 708 is momenteel één van de locaties voor volkstuinen in de gemeente Rozenburg. De gemeente Rozenburg heeft in zijn bestemmingsplannen aangegeven deze volkstuinen te verplaatsen en er ter plaatse woningen te willen bouwen. De aanwezige volkstuinen zullen dan naar een locatie ten oosten van de Zandweg en ten zuiden van de kinderboerderij worden verplaatst waar momenteel ook al een aantal volkstuinen aanwezig zijn. In het kader van het tegengaan van versnippering en het vereenvoudigen van het watersysteem wordt daarom in dit peilbesluit een voorstel gedaan om het bestaande peilgebied 708, bij realisatie van de woningbouw, samen te voegen met het onderliggende peilgebied 705.

6.5 Afweging per peilgebied

In deze paragraaf wordt op basis van alle beschikbare informatie bekeken of het vigerende peilgebied met het bijbehorende waterpeil gehandhaafd of aangepast dient te worden. Eerst volgt de omschrijving van het gebied met bijbehorende motivatie waarop vervolgens het voorstel zal worden geformuleerd.

Peilgebied	Omschrijving en motivatie
<p>20.01 (oud 701)</p>	<p>Dit peilgebied is het grootste peilgebied van Rozenburg en beslaat het oostelijk gedeelte van de gemeente. Het gebied heeft hoofdzakelijk de functie stedelijk gebied met aan de randen gekenmerkt door groenstroken. In het peilbesluit van 2003 is dit gebied in het zuidwesten uitgebreid met een groot stuk van de dijksloot welke gelegen is aan de Europaweg. In deze sloot is door middel van het plaatsen van een geautomatiseerde stuw een peilstijging gerealiseerd van 0,40 m om onder andere de stabiliteit van de aanliggende waterkering te verbeteren. Voor zover zijn er geen problemen bekend bij het waterschap aangaande deze peilopzet. Over het algemeen liggen de zes drempelhoogten van de riooloverstorten in peilgebied 20.01 op +0,10 m NAP, waarvan de laagste op 0,00 m NAP en de hoogste op + 0,25 m NAP. De drooglegging van 1,05 m voldoet aan de gegeven richtlijn voor gewenste drooglegging binnen stedelijk gebied.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Handhaven vigerend peil op –0,10 m NAP</p>
<p>20.02 (oud 702)</p>	<p>Dit peilgebied beslaat in de huidige situatie het midden gedeelte van de gemeente met een uitloper naar het westen langs de Zanddijk. In het peilbesluit van 2003 is deze uitloper (oud peilgebied F met een waterpeil van –0,30 m NAP) bij het oude peilgebied 'B' gevoegd (waterpeil van –0,20 m NAP). Deze uitloper bestaat uit een watergang gelegen aan de Zanddijk, de kinderboerderij en een gebied te westen van de Zandweg. Het samenvoegen van deze twee gebieden heeft geresulteerd in het vigerende peilgebied met een waterpeil van –0,25 m NAP. De drie drempelhoogten van de riooloverstorten liggen op –0,15m NAP, +0,05 m NAP en + 0,25 m NAP. De te realiseren drooglegging van 1,19 m ligt iets hoger dan de gegeven richtlijn voor gewenste drooglegging binnen stedelijk gebied. In paragraaf 6.4.1 is omschreven wat de problemen zijn bij het creëren van dit peilgebied zoals voorgesteld in het peilbesluit van 2003. Aan de hand van deze problemen wordt voorgesteld het gebied, zoals weergegeven in Figuur 11, af te koppelen van het vigerende peilgebied en een nieuw peilgebied te creëren. Voor het overige gebied, is het naar aanleiding van de gestelde problemen, wenselijk het voorgestelde peil van –0,25 m NAP niet in te stellen en het praktijkpeil van –0,20m NAP te handhaven. Hierdoor zal de drooglegging van 1,19 m niet gerealiseerd worden en zal door het huidige voorstel een drooglegging van 1,10 m gerealiseerd worden.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL</p> <p>1. Het, volgens het peilbesluit van 2003 in te stellen peil van –0,25 m NAP, niet te realiseren en het oude peil van –0,20 m NAP te handhaven.</p> <p>2. Een gedeelte van het voormalige peilgebied F af te koppelen van het vigerende peilgebied en een nieuw peilgebied te creëren met de benaming '20.08' met een peil van –0,40 m NAP.</p>
<p>20.03 (oud 703)</p>	<p>Dit peilgebied is gesitueerd in het zuidwestelijk gedeelte van Rozenburg. Het gebied heeft hoofdzakelijk de functie stedelijk gebied en wordt doorsneden door één enkele hoofdwatgang. Aan de westzijde grenst dit gebied aan een groenstrook en rond de enige hoofdwatgang die dit gebied kruist liggen kleine groenstrookjes. In het uiterst westelijke gedeelte van dit peilgebied is een geautomatiseerde klepstuw geplaatst waardoor sturing in normale omstandigheden en bij calamiteiten beter te regelen is. Alle acht riooloverstorten in dit peilgebied zijn gesitueerd rond de enige hoofdwatgang in dat gebied. Vijf drempelhoogten liggen op –0,15 cm NAP en drie drempelhoogten liggen op – 0,30 m NAP. De huidige drooglegging van 1,34 m ligt iets hoger dan de richtlijn</p>

	<p>aangeeft, maar is gezien de huidige situatie aangaande de aanwezige riooloverstorten een acceptabele waarde.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Handhaven vigerend peil op –0,50 m NAP</p>
20.04 (oud 704)	<p>Dit peilgebied is gesitueerd in het zuidelijke gedeelte van Rozenburg rond de Volgerweg en de Noordzeeweg. Het gebied bevat geen bebouwing, maar valt wel in het stedelijk gebied van Rozenburg en zal als zodanig dus ook als stedelijk gebied worden gezien. Het gebied wordt gekenmerkt door één enkele hoofdwatgang met groenstroken en een hellend vlak van de aanwezige primaire waterkering. Het vigerende peilgebied is, in de peilafweging van het peilbesluit Rozenburg 2003, ontstaan uit het peilgebied 20.03 (703). In dit nieuwe peilgebied 20.04 is, door het vervangen van een vaste overstort door een geautomatiseerde klepstuw, een peilstijging gerealiseerd van 10 cm in verband met een verbeterde stabiliteit van de primaire waterkering. In dit gebiedje liggen twee riooloverstorten met drempelhoogten van –0,15 m NAP en –0,30 m NAP. De huidige drooglegging van 1,52 m ligt een halve meter boven de richtlijnen voor stedelijk gebied, maar is te verklaren door de drempelhoogten van de aanwezige riooloverstorten en door het grillige maaiveld ter plaatse (sierheuveltjes in de groenstroken en een gedeelte van het dijktaalud).</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Handhaven vigerend peil op –0,40 m NAP</p>
20.05 (oud 705)	<p>Dit peilgebied is gesitueerd langs de primaire waterkering aan het Calandkanaal. Het gebied bevat weinig bebouwing maar valt wel in het stedelijk gebied van Rozenburg en zal als zodanig dus ook als stedelijk gebied worden gezien. Het gebied wordt gekenmerkt door groenstroken en enkele sportvelden. Het gemaal rozenburg slaat vanuit dit peilgebied uit op het Calandkanaal. Aan de hand van de peilafweging in het peilbesluit Rozenburg 2003 heeft in dit peilgebied een peilopzet plaats gevonden van 10 cm. Het watervolume in dit peilgebied is daardoor toegenomen waardoor de werking van het gemaal en de stabiliteit van de waterkering is verbeterd. In dit gebied ligt momenteel één riooloverstort met een drempelhoogte van –0,30 m NAP. Door het realiseren van woningbouw in het vigerende peilgebied 708 (volkstuinten) zal, gezien het huidige voorstel, de omvang van peilgebied 20.05 iets toenemen. (zie peilafweging voor 20.08) De huidige drooglegging van 1,17 m ligt iets hoger dan de richtlijn aangeeft, maar is gezien de huidige functie van het peilgebied in relatie tot het gemaal en de daarbij horende waterberging wenselijk.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Handhaven vigerend peil op –0,70 m NAP</p>
20.06 (oud 706)	<p>Dit peilgebied is gesitueerd oostelijk van de Volgerweg en noordelijk van de Europaweg. Het gebied bevat geen bebouwing, maar valt wel in het stedelijk gebied van Rozenburg en zal als zodanig dus ook als stedelijk gebied worden gezien. Het gebied wordt gekenmerkt door een park (park Volgerweg Z-O). De waterloop in dit gebied wordt door middel van een pomp op een hoger peil gehouden en stort door middel van een vaste overstort terug in het onderliggende peilgebied 20.04. In peilgebied 20.06 liggen geen riooloverstorten. De drooglegging van 0,67 m voldoet aan de gegeven richtlijn voor gewenste drooglegging binnen stedelijk gebied.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Handhaven vigerend peil op +0,30 m NAP</p>
20.07 (oud 707)	<p>Dit peilgebied is gesitueerd westelijk van de Volgerweg en noordelijk van de Noordzeeweg. Het gebied bevat geen bebouwing, maar valt wel in het stedelijk gebied van Rozenburg en zal als zodanig dus ook als stedelijk gebied worden gezien. Het gebied wordt gekenmerkt door een park (park Volgerweg Z-W). De waterloop in dit gebied wordt door middel van een pomp op een hoger peil gehouden en stort door middel van een pvc duiker met vaste overstort terug in</p>

	<p>het onderliggende peilgebied 20.04. In peilgebied 20.07 liggen geen riooloverstorten. De drooglegging van 0,80 m voldoet aan de gegeven richtlijn voor gewenste drooglegging binnen stedelijk gebied.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Handhaven vigerend peil op +0,55 m NAP</p>
708	<p>Dit peilgebied is gesitueerd in het noordwesten van rozenburg ten zuiden van de Zanddijk. Het gebied wordt gekenmerkt door volkstuinen. In paragraaf 6.4.2 wordt beschreven dat dit gebied een bestemming woningbouw krijgt en dat er zodanig wordt voorgesteld het waterpeil van -0,50 m NAP in dit gebied samen te voegen met het waterpeil van -0,70 m NAP in het aangrenzende peilgebied 20.05. Wel dient er een stabiliteitsonderzoek plaats te vinden voor de aarden scheidingswal en de waterkering ten noorden en oosten van het gebied. De aarden scheidingswal vormt nu de scheiding tussen een peil van -0,25 m Nap en -0,50 m NAP. Bij het instellen van een peil van -0,20 m NAP in peilgebied 20.02 en het samenvoegen van het desbetreffende gebied bij het onderliggende peilgebied 20.05 met een peil van -0,70 m NAP, bestaat de mogelijkheid van wegzijging ter plaatse van de aarden scheidingswal. Het stabiliteitsonderzoek zal moeten uitwijzen of de huidige aarden scheidingswal bij de nieuw in te stellen peilen voldoende stabiliteit heeft en of deze eventueel aangepast dient te worden. De huidige drooglegging van 0,93 m voldoet aan de gegeven richtlijn voor gewenste drooglegging binnen stedelijk gebied en zal als zodanig ook in de toekomstige functie als wenselijk blijven.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL</p> <p style="text-align: center;">-Tot aan de uitvoering van het bestemmingsplan- Handhaven van het vigerende peilgebied 708 met een vigerend peil op -0,50 m NAP</p> <p style="text-align: center;">-Tijdens en na de uitvoering van het bestemmingsplan- Het vigerende peilgebied 708, bij realisatie van de woningbouw, op te heffen en samen te voegen met het aanliggende peilgebied 20.05 met een vigerend peil van -0,70 m NAP. De aarden scheidingswal ten noorden en oosten van het gebied moet wel voldoende stabiliteit hebben of anderszids krijgen.</p>
20.08 (nieuw)	<p>Dit peilgebied wordt gerealiseerd in het noordwesten van rozenburg ten zuiden van de Zanddijk/Vinkseweg en ten westen van de Zandweg. Het gebied bevat hoofdzakelijk bebouwing. Dit van oudsher lager gelegen gedeelte is met betrekking tot de aanwezige bebouwing, afwatering en aanwezige tuinen ingericht op een peil van -0,40 m NAP. Realisatie van een waterpeil van -0,25 m NAP en de daarbij horende (in 2003 nog niet bekende) drooglegging van 0,63 m, zoals voorgesteld in het peilbesluit 'Rozenburg 2003', is voor dit gebied niet haalbaar.</p> <p style="text-align: center;">VOORSTEL Het nieuwe peilgebied 20.08 te realiseren en het vigerende waterpeil van -0,40 m NAP te handhaven en vast te stellen.</p>

6.6 Samenvatting definitieve peilgebieden

Ter verduidelijking wordt in de volgende tabel een samenvatting gegeven van de voorgetelde definitieve peilgebieden met de bijbehorende waterpeilen en andere relevante gegevens. In Rozenburg worden alleen vaste peilen gehanteerd, zomer- en winterpeilen komen hier niet voor. Op kaart 4 'Nieuwe waterstaatkundige situatie' zijn de nieuwe peilgebiedsbegrenzingsen met de daarbij horende voorgestelde peilen weergegeven.

Tabel 14: definitieve peilgebieden

Peilvak	Opp. [ha]	Naam	Peil peilbesluit 2003 [m NAP]	Praktijk peil [m NAP]	Voorgesteld peil [m NAP]	Nieuwe droogl. [m]	Opmerking
20.01	122,49	Langeplaat, Nieuw Blankenburg en Kooiland (ged.)	-0,10	-0,05	-0,10	1,05	peil handhaven
20.02	86,53	Dorp. Kooiland (ged.) W-Blankenburg, W-Boulevard en Kinderboerderij	-0,25	-0,21	-0,20	1,10	voorgesteld peil
20.03	47,12	West (1984) en Westrand	-0,50	-0,45	-0,50	1,34	peil handhaven
20.04	4,48	Toegang Volgerweg - Noordzeeweg	-0,40	-0,49	-0,40	1,52	peil handhaven
20.05	31,86	West (1967) en Boezem	-0,70	-0,75	-0,70	1,17	peil handhaven
20.06	3,27	Park Volgerweg Z-O	+0,30	-	+0,30	0,67	peil handhaven
20.07	1,35	Park Volgerweg N-W	+0,55	-	+0,55	0,80	peil handhaven
20.08 (nieuw)	3,40	Vinkseweg/Zandweg	-0,25	-0,38	-0,40	0,78	voorgesteld peil
708		Volkstuinen	-0,50	-0,42	-0,50	0,93	peil en peilgebied handhaven tot de uitvoering van het bestemmingsplan. Hierna peilgebied opheffen en opnemen in peilgebied 20.05

7 Effectbeschrijving

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de eventuele effecten die de voorgestelde peilvoorstellen kunnen hebben op de verschillende belangen in dat gebied. Verandering ten opzichte van de huidige waterhuishoudkundige worden in dit peilbesluit niet voorgesteld, alleen maar het vastleggen van de praktijksituatie.

7.2 Waterhuishouding

7.2.1 Peilgebied 20.02

In peilgebied 20.02 zal het praktijk waterpeil van $-0,20$ m NAP gehandhaafd blijven en zal de eventuele verlaging van 5 cm, zoals voorgesteld in het peilbesluit van 2003, niet worden gerealiseerd. De motivatie voor deze verlaging lag namelijk in het feit dat twee peilgebieden, met waterpeilen van $-0,30$ m NAP en $-0,20$ m NAP, samengevoegd werden waardoor een soort compromis waterpeil van $-0,25$ m NAP ontstond. Deze motivatie gaat nu niet meer op, omdat een gedeelte van dit gebied nu wordt afgekoppeld (nieuw peilgebied 20.08) en dat in het resterende gebied rond de kinderboerderij de extra peilverhoging van 5 cm (bovenop de 5 cm zoals voorgesteld in het peilbesluit van 2003) te realiseren is. De peilhandhaving van $-0,20$ m NAP voor peilgebied 20.02 heeft dus alleen een extra peilverhoging tot gevolg voor het gebied rond de kinderboerderij. Het waterbergend vermogen zal voor dit gedeelte van peilgebied 20.02 iets afnemen, maar daarentegen wordt wel een verbetering van de algehele waterkwaliteit in peilgebied 20.02 verwacht.

7.2.2 Peilgebied 20.05

Dit peilgebied zal worden uitgebreid met het voormalige peilgebied 708. Het waterbergend vermogen van dit peilgebied zal dus iets toenemen en de versnippering van peilgebieden wordt hierdoor tegengegaan. De te realiseren bebouwing in dit nieuwe gebiedje zal qua te realiseren drooglegging, wateroppervlakte en riolering uitgaan van het vigerende waterpeil in peilgebied 20.05 van $-0,70$ m NAP.

7.2.3 Peilgebied 20.08 (nieuw)

In het nieuw te realiseren peilgebied 20.08 zal het praktijkpeil van $-0,40$ m NAP gehandhaafd blijven. De aanwezige tuinen en afvoerpijpen zullen dus niet door het voorgestelde peil van $-0,25$ m NAP, zoals voorgesteld in het peilbesluit van 2003, onder water komen te staan. De huidige geringe drooglegging van $0,78$ m aldaar zal dus gewaarborgd blijven.

7.3 Bijkomende werkzaamheden

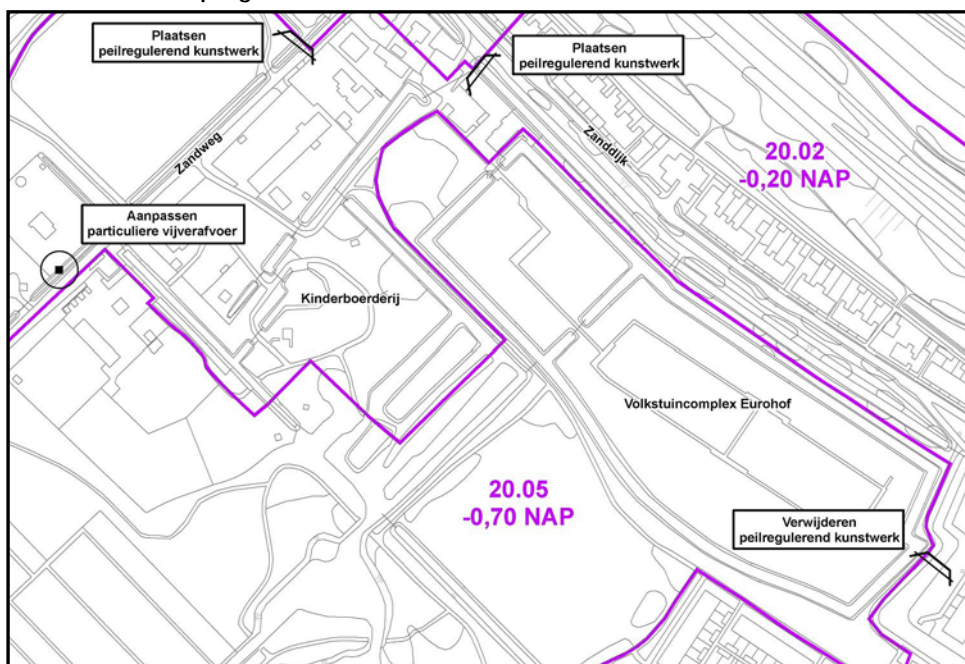
7.3.1 Peilgebied 20.02

Voor het handhaven van het praktijkpeil van $-0,20$ m NAP en het realiseren van de nieuwe voorgestelde peilgebiedsbegrenzing en de daarbij horende peilstijging van 10 cm rond de kinderboerderij zullen minimaal de volgende werkzaamheden, als aanvulling op het peilbesluit van 2003, moeten plaatsvinden:

- Plaatsen van een nieuw peilregulerend kunstwerk ten oosten van de toegangsdam van het clubgebouw van de volkstuinvereniging Eurohof aan de Zanddijk;
- Plaatsen van een peilregulerend kunstwerk in de wegsloot ten westen van de Zandweg net voordat de daar aanwezige wegsloot afbuigt en zijn weg vervolgt langs de achtertuinen van de woningen aan de Vinkseweg;
- Het aanpassen en ophogen van de aanwezige particuliere vijverafvoer van Zandweg 14;
- Het verwijderden van de stuw in de hoofdwatergang ten oosten van het volkstuintencomplex Eurohof.

Zie Figuur 12 voor een grafische toelichting.

Figuur 12: werkzaamheden peilgebied 20.02

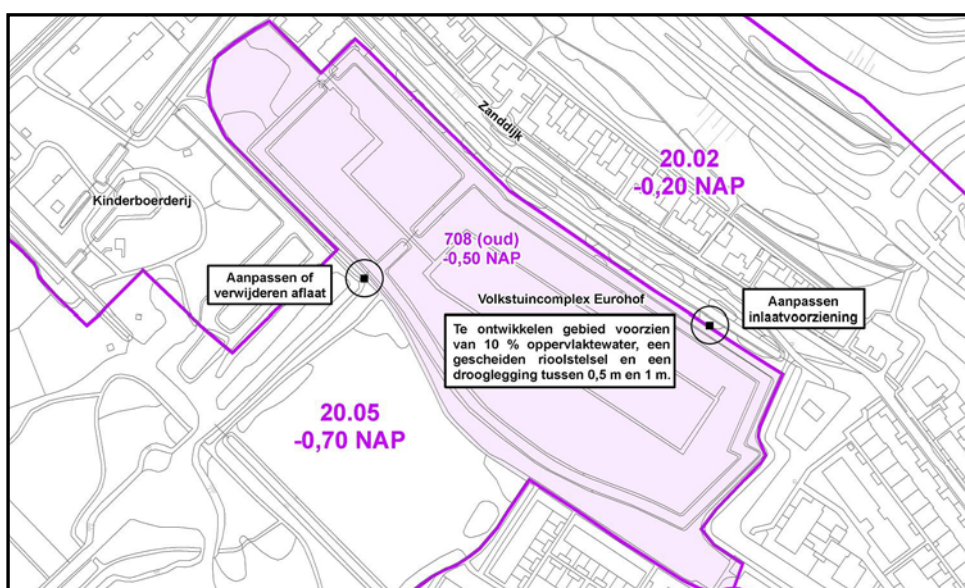


7.3.2 Peilgebied 20.05

De werkzaamheden die voortvloeien uit het bijtrekken van peilgebied 708 (oud) bij het peilgebied 20.05 moeten nog nader uitgewerkt worden. Het gebied van peilgebied 708 (oud) krijgt de bestemming bebouwing. Hierdoor wordt door het waterschap op het gebied van de nieuw te ontwikkelen waterhuishouding de volgende eisen gesteld:

- In het gebied moet een wateroppervlakte worden gerealiseerd van 10% van het totale plangebied.
- Er moet gestreefd worden naar een drooglegging tussen de 0,5 m en 1 m waarbij de 1 m gezien moet worden als een absoluut maximum waarde.
- Het gebied moet voorzien worden van een gescheiden rioolstelsel.
- De bestaande inlaatvoorziening aan de noordrand van het gebied moet worden aangepast of vervangen en moet voorzien zijn van een regelwerk met voldoende regelbereik.
- De overstort voor de bestaande aflat onder het voetpad aan de Zilverreiger moet worden verwijderd. Optioneel is het ook mogelijk om de duiker volledig te verwijderen en de watergang door te trekken waarbij het voetpad door middel van een brug over de waterpartij loopt. Deze laatste optie heeft de voorkeur, omdat dit de algehele waterhuishouding ten goede komt.

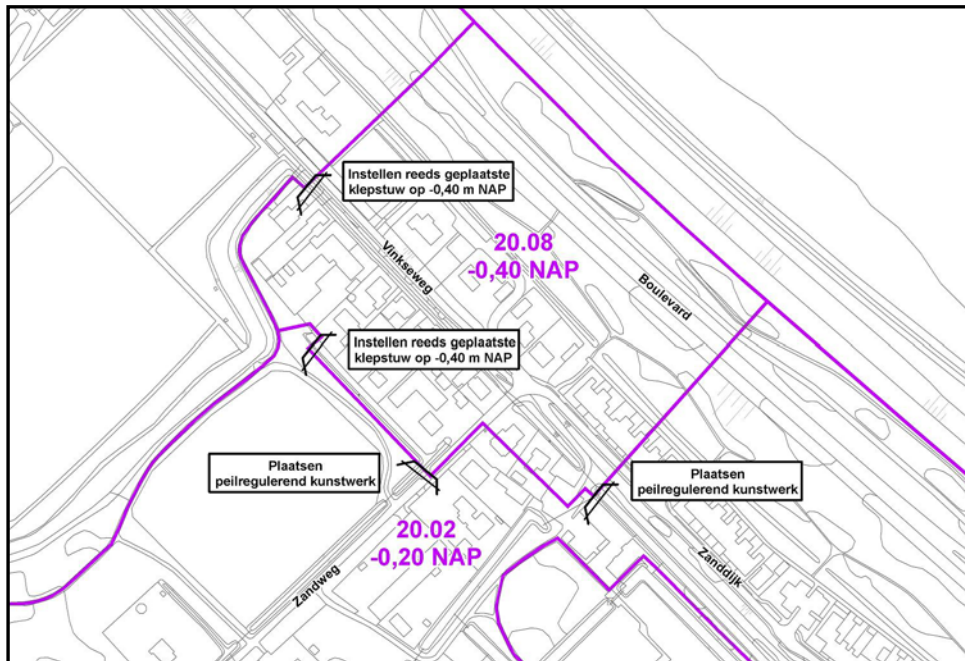
Figuur 13: werkzaamheden peilgebied 20.05



7.3.3 Peilgebied 20.08 (nieuw)

De werkzaamheden om dit nieuwe peilgebied te realiseren zijn ondervangen door de geplaatste stuwen zoals omschreven in 7.3.1 (peilgebied 20.02). Verder zijn naar aanleiding van het peilbesluit van 2003, de bestaande vaste overstorten aan de Vinkseweg 17 en 25 vervangen door regelbare stuwen. Het instellen van deze stuwen op $-0,25$ m NAP, zoals voorgesteld in het peilbesluit van 2003, zal niet plaatsvinden. Daarentegen zullen deze stuwen nu worden ingesteld op het nieuwe voorgestelde peil van $-0,40$ m NAP.

Figuur 14: werkzaamheden peilgebied 20.08 (nieuw)



7.4 Waterkwaliteit

In paragraaf 4.6 'waterkwaliteit en riolering' is naar voren gekomen dat de waterkwaliteit op Rozenburg redelijk tot slecht te noemen is. Deze conclusie is ook al getrokken in het peilbesluit van 2003. Hierbij moet wel verteld worden dat er maar beperkt waterkwaliteitsgegevens beschikbaar zijn van de periode 1997 tot en met 2005. Er zijn in het peilbesluit van 2003 voorstellen gedaan om de waterkwaliteit te verbeteren. Aanpassen van de aanwezige peilregulerende kunstwerken, peilverhogingsvoorstellen, het streven naar het afkoppelen van de regenwaterafvoer op het riool en het uitvoeren van een baggerprogramma. Daar het uitvoeren van een volledig baggerprogramma nog steeds is uitgebleven wordt er in dit peilbesluit terughoudend aangekeken tegen verdere peilverhogingen op Rozenburg. In nagenoeg alle peilgebieden is een extra peilverhoging niet eens haalbaar door onder andere de drempelhoogten van de aanwezige riooloverstorten en de huidige drooglegging.

Verwacht wordt dat grote waterkwalitatieve verbeteringen nu vooral te behalen zijn in het adequaat uitvoeren van het Stiwias programma zoals deze omschreven is voor de gemeente Rozenburg. Het uitvoeren van een volledig uitgebreid baggerprogramma is hierin een pree.

8 Overleg instanties

8.1 Ambtelijk overleg

De provinciale Verordening Waterbeheer Zuid-Holland schrijft in artikel 13, met een verwijzing naar artikel 8, eerste en tweede lid en artikel 9, dat bij de opstelling van een peilbesluit een aantal instanties geraadpleegd dienen te worden.

Met de volgende instanties, is in voorbereiding op dit peilbesluit, overleg gevoerd met:

- Gemeente Rozenburg.

Tevens zijn de stukken ter beoordeling gezonden aan de desbetreffende overkoepelende belangenorganisaties en natuurbeherende instanties:

- Federatie van Hengelsportverenigingen De Randstad;
- LTO Noord, afd. Voorne-Putten;
- Ministerie van LNV;
- Natuur- en Recreatieschap Voorne-Putten-Rozenburg;
- Natuurmonumenten regio Zuid-Holland en Zeeland;
- Stichting Het Zuidhollands Landschap;
- Stichting Natuur en landschap Voorne-Putten.

8.2 Reacties

8.2.1 Provincie Zuid-Holland

- Heeft notie genomen van het concept peilbesluit.

8.2.2 Gemeente Rozenburg

- Geen aanvullende aanpassingen.

8.2.3 Relevante aanpassingen in het concept door interne reacties

- Pagina 8: Paragraaf 3.3 is uitgebreid met waarden van het Natuurloket, weergegeven in Figuur 1 en Tabel 4.
- Bijlagen: Bijlage 'Terminologie en definities is toegevoegd.

9 Inspraak/commentaar

9.1 Ter inzage legging

Het ontwerp peilbesluit heeft van 11 juni tot en met 20 juli ter inzage gelegen op het hoofdkantoor in Dordrecht, de regiosteunpunten Voorne-Putten & Rozenburg en IJsselmonde en op de internetsite van het waterschap. In deze periode bestond de mogelijkheid een schriftelijk zienswijze in te dienen bij het waterschap aangaande het ontwerp peilbesluit.

9.2 Binnengekomen zienswijzen

De zienswijzen onder paragraaf 9.2.1 zijn bij het waterschap kenbaar gemaakt. De binnengekomen zienswijzen en de daarbij horende definitieve standpunten van het waterschap zijn behandeld en vastgesteld in de Verenigde Vergadering van 27 september 2007. In paragraaf 9.3 wordt aangegeven waar het peilbesluit naar aanleiding van de binnengekomen zienswijzen is aangepast.

9.2.1 Provincie Zuid-Holland

[reactie via e-mail op donderdag 2 augustus 2007]

- Overleg met Provincie Zuid-Holland
Op blz. 36 van het peilbesluit Rozenburg, maar ook in de peilbesluiten van Reijerwaard-oost en Voorne-oost staat de opmerking dat het desbetreffende peilbesluit is afgestemd met de provincie. Dit is niet gebeurd en dit zouden wij ook nooit doen vanwege onze rol. Wel geven wij, informeel, onze opmerkingen door. Wij geven nooit een oordeel of een peilbesluit bij aanbieding voor goedkeuring daadwerkelijk wordt goedgekeurd.
- In het peilbesluit Rozenburg wordt regelmatig verwezen naar het peilbesluit van 2003, dit vermindert de leesbaarheid.
Ook is het soms verwarrend dat in het document de term huidige peilen wordt gebruikt. Het is dan niet duidelijk of de vigerende peilen worden bedoeld of de praktijkpeilen.
- blz 8, figuur 2(indicatie hoogteverloop) is moeilijk te lezen. De keuze van het kleurenverloop maakt de kaart moeilijk leesbaar. Overigens hebben wij als vormvereiste in de NUP opgenomen dat een maaiveldhoogtekaart moet worden opgenomen waarop de meetpunten staan aangegeven. (bij gebruik van het AHN moeten de referentiemeetpunten zijn aangegeven) Tevens moet uit de toelichting duidelijk worden hoeveel meetpunten per ha zijn genomen. De maaiveldhoogte kaart dient actueel en representatief te zijn.
- 1^e alinea op blz 27 wordt aangegeven dat extra veldmetingen door het waterschap zijn verricht. Deze graag zoals eerder gezegd op kaart aangeven.
Blz. 27 : In het peilbesluit wordt gewerkt met straatnamen: voor de leesbaarheid is het prettig als deze straatnamen dan ook allemaal op het kaartmateriaal (peilvoorstellen) weergegeven worden.
- Als kaartmateriaal wordt gemist:
 - waterstaatkundige kaart met peilschalen
 - maaiveldhoogtekaart
 - huidige drooglegging
 - streekplankaart / functiekaart
 - overzicht peilen toekomstige situatie (gewaarmerkt) A3)

9.3 Relevante aanpassingen in het ontwerp door reacties

Naar aanleiding van de reactie van de provincie Zuid-Holland zijn de volgende aanpassingen doorgevoerd:

- Algemeen: De termen 'huidig' en 'praktijk' zijn op diverse locaties in het gehele document Aangepast.
- Pagina 28: Er is aangegeven hoeveel hoogtepunten per hectare beschikbaar zijn.

- Pagina 37: De naam 'Provincie Zuid-Holland' is uit de lijst met instanties gehaald waarmee overleg is gevoerd.
- Kaarten: De plankaar RR2020 is aan het peilbesluit toegevoegd.

10 Literatuur

- Adviesdienst Geo-informatie en ICT, *NAP-publicatie*; januari 2005;
- Commissie Waterbeheer 21^e eeuw; *Waterbeleid voor de 21^e eeuw*, augustus 2000;
- Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland; *Interim beleidsnota ruimtelijke ontwikkeling stadsregio Rotterdam (streekplanherziening)*; ontwerp, 9 mei 1995;
- Het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie; *Zwemwaterrichtlijn*, februari 2006;
- Ministerie V+W, *Vierde Nota Waterhuishouding*; Den Haag, 1998;
- Provincie Zuid-Holland; *Beleidsplan Groen Water en Milieu 2006-2010*;
- Provincie Zuid-Holland; *Grondwaterbeheersplan 2001-2005*;
- Provincie Zuid-Holland; *Nota Uitwerking Peilbeheer*, december 1998;
- Provincie Zuid-Holland; *Verordening Waterbeheer Zuid-Holland*, maart 2003;
- Rijks Geologische Dienst; *Geologische kaart van Nederland, detailkaart Rotterdam West 37W*;
- Stadsregio Rotterdam; *Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020*; Als streekplan vastgesteld op 12 oktober 2005 door Provinciale Staten van Zuid-Holland en op 9 november 2005 door de regioraad van de stadsregio Rotterdam als regionaal structuurplan;
- Waterschap Hollandse Delta; *Integraal Waterbeheersplan 2*, plangebied Zuid-Holland Zuid, 8 oktober 1999;
- Waterschap Hollandse Delta; *Partiële herziening Integraal Waterbeheersplan 2*, augustus 2004;
- Waterschap Hollandse Delta; *Peilbesluit Rozenburg*, vastgesteld op 19 september 2003 door de Verenigde vergadering van het toenmalige waterschap De Brielse Dijkkring en goedgekeurd door de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland op 5 december 2003.

11 Bijlagen

11.1 Terminologie en definities

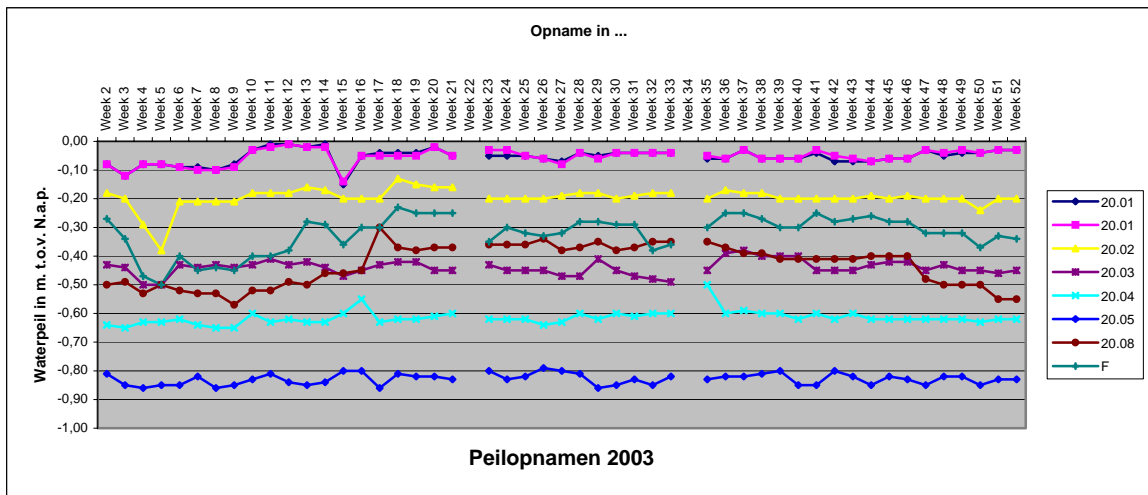
In de volgende lijst zijn de omschrijvingen van de meest voorkomende termen, die gebruikt worden in het opstellen van peilbesluiten, weergegeven. De definities zijn soms omschreven voor specifiek het waterschap Hollandse Delta.

Tabel 15: Termen en definities

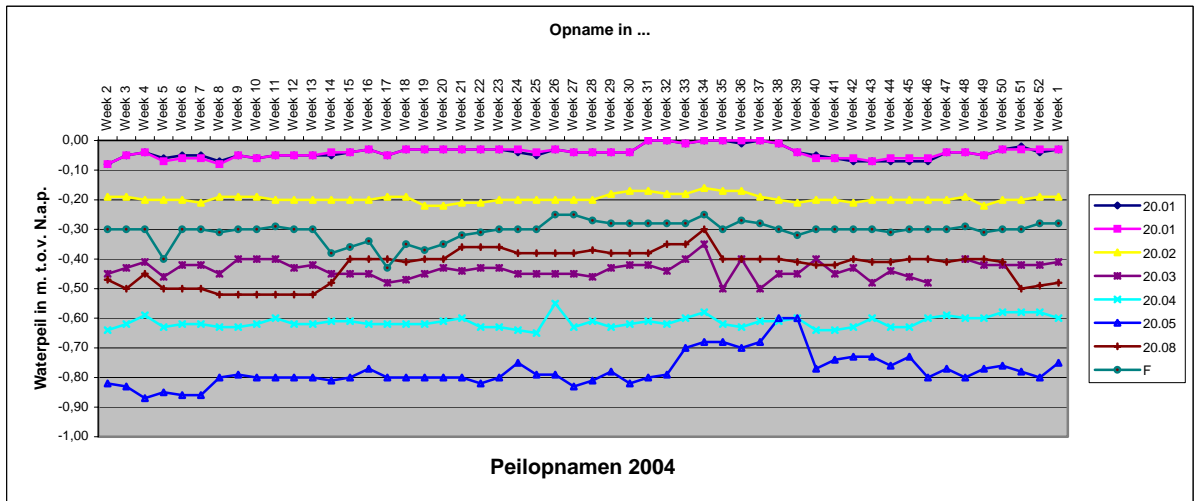
Term	Definitie
beheersgebied	De begrenzing van het gebied waarover waterschap Hollandse Delta zorg draagt voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer.
bemalingsgebied	Een gebied waaruit het overtollig water door middel van een gemaal wordt verwijderd.
drooglegging	Het verschil tussen de gestelde maaiveldhoogte en het gestelde oppervlaktewaterpeil.
duiker	Een veelal betonnen koker door een dijk, uitpad of onder een weg die twee watergangen met elkaar verbindt
flexibel peilbeheer	Hierbij kan, om gedurende verschillende periodes een bepaald doel te dienen, in zowel negatieve als positieve zin van de vastgestelde zomer- en/of winterpeilen worden afgeweken. Wel wordt voor dit flexibel peilbeheer een minimum, maximum en eventueel een streefpeil voorzien van een toelichting vastgelegd in een peilbesluit.
gemaal	Een pompstation dat water in of uit een gebied pompt. Een afvoergemaal pompt het water het gebied uit, een inlaatgemaal pompt het water het gebied in.
GHG	De gemiddeld hoogste grondwaterstand in een grondwatertrap.
GLG	De gemiddeld laagste grondwaterstand in een grondwatertrap.
grondwater	Dit is het water beneden de grondwaterspiegel. De grond onder deze grondwaterspiegel is volledig verzadigd.
grondwaterspiegel	Dit is het (freatisch) vlak of zone in de ondergrond waarbij alle grondporiën met water gevuld zijn.
grondwatertrap	Het grondwater fluctueert gedurende de seizoenen. Deze fluctuaties in het grondwater worden in de zogenaamde grondwatertrappen ingedeeld. Een grondwatertrap geeft aan binnen welke marges de grondwaterstand zich beweegt, de zogenaamde GHG en GLG waarden.
hoogwatersloot	Een waterloop, of een gedeelte van een waterloop, die structureel of bij een calamiteit op een hoger oppervlaktewaterpeil gezet wordt.
inzijging	(Grond)water dat door een lage druk (stijghoogte) in de ondergrond naar elders wegstroomt.
kunstwerk	Een civieltechnisch werk of installatie in en rond het water of een waterkering ten behoeve van waterkwantiteit- en/of waterkeringsbeheer, niet bestaande uit grond, zand of klei. Bijvoorbeeld een stuw, gemaal, sluis of duiker.
kwel	(Grond)water dat onder druk (stijghoogte) naar boven gedrukt wordt. Vaak is kwelwater voedselarm, ijzerhoudend en kalkrijk.
maaiveld	Bovenkant of oppervlak van het natuurlijk of aangelegd terrein.
onderbemaling	Een gebied binnen een peilgebied waar een lager afwijkend oppervlaktewaterpeil wordt gehanteerd. Deze afwijking van het oppervlaktewaterpeil is vergunningplichtig.
ontwateringsdiepte	Het verschil tussen maaiveld en de grondwaterstand ter plaatse.
opmaling	Een gebied binnen een peilgebied waar een hoger afwijkend oppervlaktewaterpeil wordt gehanteerd. Deze afwijking van het oppervlaktewaterpeil is vergunningplichtig.
peilafwijking	Een gebied binnen een peilgebied waar een lager of hoger afwijkend oppervlaktewaterpeil wordt gehanteerd. Deze afwijking van het oppervlaktewaterpeil is vergunningplichtig.
peilbesluit	Een juridisch document waarin het waterschap voor een bepaald gebied de na te streven oppervlaktewaterpeilen vastlegt.

peilbuis	Algemene term voor een buis of soortgelijke constructie met een kleine diameter, waarin de grondwaterstanden c.q. stijghoogte kan worden gemeten.
peilgebied	Een gebied waarin één streefpeil of een zomer- en winterpeil, zoals vastgesteld in het desbetreffende peilbesluit, vergunning of ontheffing, worden nagestreefd.
peilschaal	Een vastzittende verticale liniaal met daarop weergegeven hoogtewaarden ten opzichte van NAP. Hiermee is het waterpeil ten opzichte van NAP van de peilschaal af te lezen. Peilschalen worden vaak gemonteerd aan stuwen en gemalen.
stijghoogte	Een maat voor de druk die kwel of inzijging veroorzaakt.
stuw	Een vast of beweegbare constructie in een watergang die dient om de waterstand bovenstrooms van de constructie te regelen.
stuwende duiker	Een veelal in verhang liggende betonnen koker door een gronddam die bovenstrooms met de binnenonderkant op het vastgestelde maximale waterpeil is gelegd.

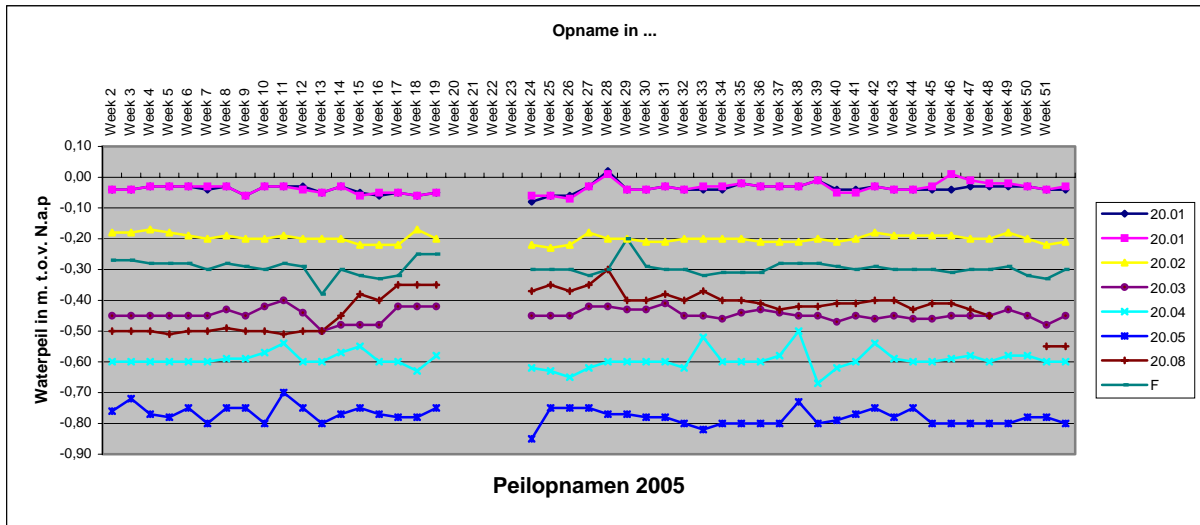
11.2 Peilopnamen 2003



11.3 Peilopnamen 2004



11.4 Peilopnamen 2005



11.5 Peilopnamen 2006

