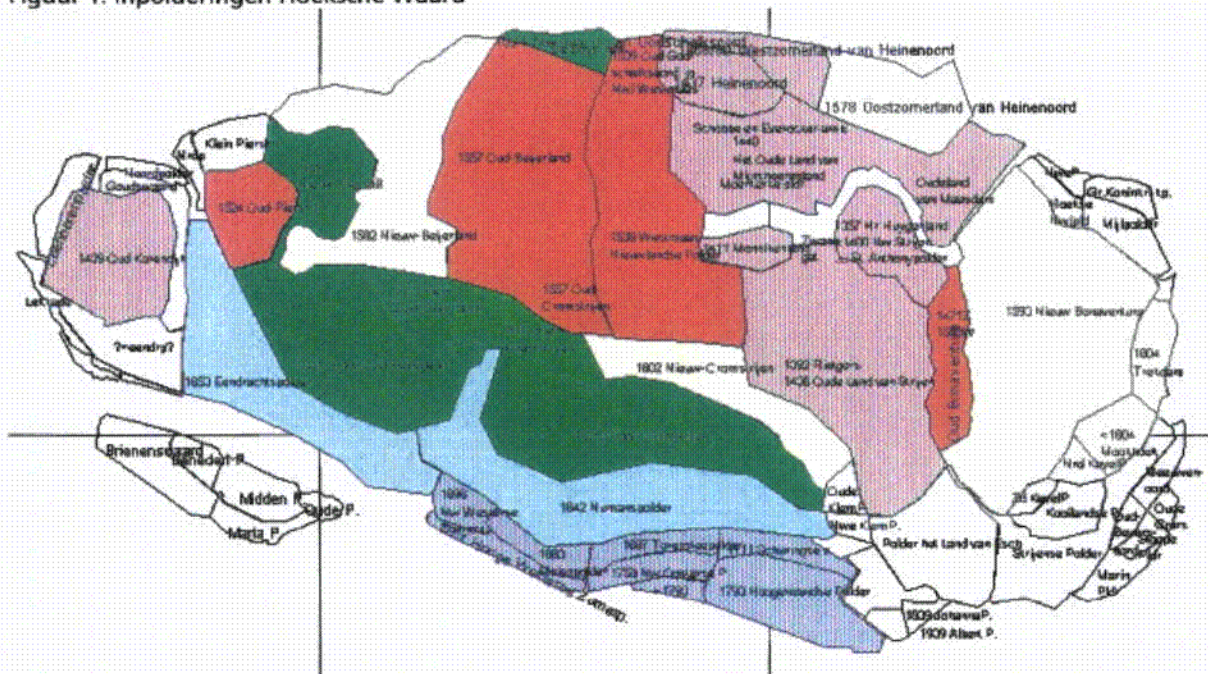


Bijlage 1 - Ontstaansgeschiedenis Hoeksche Waard algemeen

Het eiland waartoe het gebied behoort, heeft een rumoerige wordingsgeschiedenis achter de rug. Op de pleistocene zandgronden heeft tijdens de overgang naar het holocene veengroei plaatsgevonden. Onder mariene invloed hebben zich op dit Basisveen zandige en kleiige formaties afgezet (afzettingen van Calais). Het bovenste deel van deze afzettingen is over het algemeen kleiiger dan het onderste deel. In de hierop volgende periode ontstonden tijdens het stagneren van de zeespiegelrijzing langs de kust strandwallen. In de landwaarts hiervan ontstane binnenzee vond weer veengroei plaats (Hollandveen) waarop later weer kleilagen zijn afgezet (afzettingen van Duinkerke). In deze kleilaag bevinden zich soms zandlagen, afgezet tijdens grote overstromingen. Op verschillende plaatsen is het kleidek doorsneden met oude getijdengeulen, die indien ze niet zijn opgevuld met zandige sedimenten, nog zichtbaar kunnen zijn als krekens. Ook de met zand opgevulde krekens zijn in een later stadium weer afgedekt met klei. Het gebied wordt gerekend tot de zeekleigronden.

Figuur 1. Inpolderingen Hoeksche Waard



Bijlage 2 – Bepalen maaiveldhoogtegegevens

Eind 2003 is voor Zuid-Holland het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) beschikbaar gekomen. Het AHN is een landsdekkend digitaal hoogtebestand dat de vorm van Nederland driedimensionaal beschrijft. Het AHN is een gezamenlijk initiatief van Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen. Voor het AHN werkt men met laseraltimetrie, een Remote Sensing-techniek voor de hoogtebepaling van het landschap. Vanuit een vliegtuig of helikopter wordt met een laserscanner de afstand tot het aardoppervlak gemeten. Tegelijkertijd wordt met satelliet- en traagheidsnavigatie bepaald wat de 3D-positie van het vliegtuig is. Met deze gegevens kan worden vastgesteld wat de gemeten hoogte van het terrein is ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De meest ideale periode voor de opnamen ligt in de winter wanneer de meeste gewassen van het land zijn.

Nauwkeurigheid

De eisen voor de nauwkeurigheid van het AHN zijn vastgesteld in een convenant tussen Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen in 1996. Voor het AHN is een minimale punt dichtheid van 1 punt per 16 m² vereist. Bosgebieden vormen een uitzondering en hebben een minimale punt dichtheid van 1 punt per 36 m². De hoogte van de punten wijken gemiddeld 5 cm af van de werkelijke maaiveldhoogte met een standaardafwijking van 15 cm. Deze afwijkingen worden vastgesteld aan de hand van referentiegebieden die verspreid liggen over het opnamegebied. Ongewenste informatie zoals huizen, auto's en vegetatie wordt uit het bestand gefilterd. Voor het bepalen van de gemiddelde maaiveldhoogte zijn tevens watergangen en dijken uit het bestand gefilterd.

Bijlage 3 – planologie peilbesluit bemalingsgebied Land van Essche

In deze bijlage zijn de beleidsnota's opgesomd die van belang zijn voor het waterkwantiteitsbeheer in het algemeen en de herziening van het peilbesluit voor bemalingsgebied het Land van Essche in het bijzonder. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in landelijk, provinciaal en regionaal beleid. Er is getracht om in het kort per nota relevant beleid en relevante ontwikkelingen voor het waterkwantiteitsbeheer in het betreffende bemalingsgebied weer te geven. Indien mogelijk wordt per nota afgesloten met hoe het waterschap als waterkwantiteitsbeheerder voor bemalingsgebied het Land van Essche rekening kan of moet houden met genoemde uitgangspunten.

Landelijk beleid

* Waterbeheer 21^{ste} eeuw – "Anders omgaan met water" [lit2]

In deze nota zijn de uitgangspunten voor het waterbeleid in de 21^{ste} eeuw geformuleerd. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

1. Anticiperen in plaats van reageren;
2. Handelen volgens de drietrapsstrategie "vasthouden-bergen-afvoeren";
3. Niet afwentelen van waterproblemen;
4. Meer ruimtelijke (naast technische) maatregelen.

► *Gezien de agrarische functie van bemalingsgebied het Land van Essche zijn er nauwelijks mogelijkheden voor (extra) vasthouden van water. Wateroverlast in dit gebied dient zodoende beperkt te worden door het creëren van extra berging en/of door het vergroten van de afvoercapaciteit.*

* Vierde Nota Waterhuishouding [lit3] en Evaluatienota Water [lit4]

In deze nota's wordt het beleid van het Rijk ten aanzien van water in grote lijnen weergegeven. Er wordt met betrekking tot het waterkwantiteitsbeheer aangedrongen op het tegengaan van verdroging (met name in natuurgebieden), het conserveren van gebiedseigen water en het terugdringen van kwelwater.

Bij het beheer van de regionale watersystemen dient rekening te worden gehouden met een "algemene ecologische functie". Dit betekent voor de waterkwantiteitsbeheerder onder meer dat een zodanig peil moet worden nagestreefd dat zich een levensgemeenschap moet kunnen ontwikkelen die aan bepaalde minimumeisen voldoet.

► *Voor het terugdringen van de hoeveelheid kwelwater zou het peil in bemalingsgebied het Land van Essche verhoogd kunnen worden. Een peilverhoging of verlaging van de slootbodem kan nodig zijn om te voldoen aan de gewenste "algemene ecologische functie". De mogelijkheden voor een peilverhoging dienen te worden onderzocht. In het geval van verlaging van de slootbodem dient te worden voorkomen dat eventueel aanwezige slecht doorlatende lagen en/of veenlagen worden door- of aangesneden. In het kader van het kwaliteitsbaggeren (zie lit9) is in 2003 de slootbodem van de hoofdwatgangen in het gebied verlaagd.*

* Structuurnota Landbouw [lit12]

Volgens de Structuurnota Landbouw uit 1990 dient het landbouwbeleid gericht te zijn op het bevorderen van een concurrerende, veilige en duurzame landbouw. Om één en ander te bereiken is een scala van maatregelen noodzakelijk, maar als absolute voorwaarde geldt dat de natuurlijke en cultuurtechnische omstandigheden gunstig zijn. Dit betekent ten aanzien van het oppervlaktewaterpeil dat er een voldoende drooglegging aanwezig moet zijn.

► *De minimaal gewenste drooglegging is opgenomen in het IWBP-2.*

Provinciaal beleid

* Streekplan Zuid-Holland Zuid [lit5]

In dit plan geeft de provincie aan welke ruimtelijke ontwikkelingen zij in dit gebied voor ogen heeft. De Hoeksche Waard wordt in het plan aangeduid als een weinig verstedelijkt gebied met nadruk op agrarische functies en een gespreid stedelijk patroon: het kernpatroon. Bemalingsgebied het Land van Essche is geheel aangeduid als agrarisch gebied. Verder is op de bij het plan behorende plankaart te zien dat het gebied van zuid naar noord wordt doorkruist door de leidingenstraat tussen Antwerpen en Rotterdam.

Volgens het streekplan dient het agrarisch grondgebruik in de Hoeksche Waard zoveel mogelijk te worden gecontinueerd. Hierbij wordt echter wel de wens uitgesproken de agrarische productie te verbreden met vormen van "verbreed agrarisch gebruik" en "agrarisch natuurbeheer". Indien dit leidt tot een wijziging van het grondgebruik, bijvoorbeeld bouwland "omzetten" in grasland, kan dit van invloed zijn op het gewenste peilbeheer in het gebied.

► *Op basis van het streekplan (en het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Strijen) mag worden aangenomen dat er gedurende de herzieningstermijn van het nieuwe peilbesluit geen sprake zal zijn van grote (grondgebruiks)wijzigingen in het bemalingsgebied het Land van Essche.*

* Beleidsplan Milieu en Water [lit6]

Volgens de bij dit beleidsplan behorende functiekaart heeft het gebied een agrarische functie. Dit betekent dat het waterbeheer primair is gericht op het agrarisch gebruik en dat moet worden gezorgd voor een optimale vochttoestand voor gewasgroei en begaanbaarheid van het land. Voor gebieden met veel akkerbouw geldt een maximale chlorideconcentratie van het oppervlaktewater van 600 mg/l.

In dit beleidsplan van de provincie Zuid-Holland wordt verder gesteld dat alle oppervlaktewateren in 2010 moeten voldoen aan de "ecologische basisfunctie". Deze basisfunctie gaat uit van een gezond aquatisch leefmilieu en heeft als kwaliteitsdoelstelling het derde niveau van de STOWA-systematiek voor de ecologische beoordeling van watersystemen. Dit niveau komt dicht bij de tot nu toe gehanteerde norm voor "biologisch gezond oppervlaktewater".

Om een gezond aquatisch leefmilieu te verkrijgen, moet beleid worden uitgestippeld en uitgevoerd om op korte termijn (2004) aan de MTR-normen en op lange termijn (2010) aan de VR-normen van de Vierde Nota Waterhuishouding te voldoen. Naast bovengenoemde kwaliteitseisen dient ter verkrijging van een gezond aquatisch leefmilieu te worden gestreefd naar een:

- minimale waterdiepte van 1,0 m in hoofdwatgangen en 0,5 m in de overige watgangen;
- permanent watervoerende functie van sloten;
- goede afstemming tussen drooglegging en berging op bodemgebruik;
- milieuvriendelijk en/of ecologisch beheer en onderhoud van watgangen en oevers;
- betere migratie-, paai- en vestigingsmogelijkheden voor vis.

► Volgens het beleidsplan is bemalingsgebied het Land van Essche aangewezen als agrarisch gebied. Als doelstelling voor deze gebruiksfunctie dient natuurlijke verzilting te worden tegengegaan en als richtwaarde voor het chloridegehalte van het oppervlaktewater 600 mg/l (akkerbouw) te worden aangehouden. De gewenste drooglegging is opgenomen in het IWBP-2. Uit ecologisch oogpunt dient te worden gestreefd naar de hierboven gestelde minimale waterdieptes en dienen de oevers van de watgangen in het gebied op een natuurvriendelijke wijze te worden beheerd (en waar mogelijk ingericht).

* Nota Uitwerking Peilbeheer [lit7]

De Nota Uitwerking Peilbeheer is opnieuw ongewijzigd vastgesteld in oktober 2000. In deze nota is het provinciale beleid gedefinieerd dat gehanteerd wordt bij de beoordeling en goedkeuring van peilbesluiten.

Algemeen

Bij de vaststelling van een peilbesluit dienen alle betrokken belangen in het betreffende gebied integraal te worden afgewogen. De afwegingen die gemaakt worden, moeten evenals de bestaande en de nieuwe hydrologische situatie en de effecten van eventuele wijzigingen uiteen worden gezet in de toelichting. Peilkeuzes dienen zoveel mogelijk tot stand te komen in het perspectief van gebiedsdoelen en een duurzaam watersysteem.

Agrarische gebieden

Voor blijvend agrarische gebieden wordt uitgegaan van een milieukundig duurzaam agrarisch productiesysteem en de realisering van een goede natuur-, milieu- en landschapskwaliteit. Rekening houdend met deze randvoorwaarden blijven peilkeuzes en de inrichting van peilgebieden primair bepaald door de landbouwkundige eisen.

Tevens wordt gesteld dat te grote ontwateringsdieptes zowel landbouw-economisch gezien als uit oogpunt van de waterkwaliteit nadelig kunnen zijn. Er wordt een minimale en maximale droogleggingsnorm van respectievelijk 80 en 160 cm genoemd. Hierbij is echter geen onderscheid gemaakt naar het grondgebruik en het bodemtype.

Bij grote ontwateringsdieptes in kleigebieden dient peilopzet binnen de landbouwkundige randvoorwaarden te worden overwogen. De mogelijkheden voor en de effecten van peilopzet dienen in het peilbesluit te worden beschreven. Bij de afweging dient rekening te worden gehouden met het grondgebruik, de grondslag en de aanwezige drainage.

► In bemalingsgebied het Land van Essche dient te worden gekozen voor een peil die zoveel mogelijk recht doet aan alle in het gebied aanwezige belangen. Gezien de agrarische functie van het gebied dient in de afzonderlijke peilgebieden een gemiddelde drooglegging te worden nagestreefd die voldoet aan de droogleggingsnorm uit het IWBP-2.

Regionaal beleid

* Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2 [lit8]

Het Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2 [IWBP-2] is het gemeenschappelijke beheersplan van de waterkwantiteitsbeheerders en de waterkwaliteitsbeheerder in Zuid-Holland Zuid. Het IWBP-2 bevat een gezamenlijk hoofdplan en per beheerder een meerjarenplan waarin de uitgangspunten van het hoofdplan nader worden uitgewerkt.

In het IWBP-2 is de door de provincie aan het bemalingsgebied het Land van Essche toegekende agrarische functie overgenomen. Dit betekent dat het waterschap de doelstellingen uit het hiervoor genoemde beleidsplan "Milieu en Water" zal trachten na te komen.

De gewenste drooglegging (in gebieden met bodemopbouw zoals aanwezig in bemalingsgebied het Land van Essche en een agrarische functie) ligt volgens het IWBP-2 tussen de 1,00 en 1,75 m voor bouwland en tussen 0,80 en 1,75 m voor grasland. Wat het tegengaan van verzilting betreft, wordt voor akkerbouwgebied uitgegaan van een maximum chloridegehalte van het oppervlaktewater van 600 mg per liter.

Voor alle wateren in het plangebied van het IWBP-2 geldt een "algemene ecologische functie". Hiervoor dient te worden gestreefd naar minimale waterdieptes van 1,0 m voor hoofdwatertgangen van de eerste categorie en 0,5 m voor hoofdwatertgangen van de tweede categorie en "overige" watertgangen. Tevens dient te worden gezorgd voor goede doorspoelmogelijkheden.

► *In bemalingsgebied het Land van Essche dient te worden gekozen voor een peil die zoveel mogelijk recht doet aan alle in het gebied aanwezige belangen.*

*** Water op peil (WOP) [lit9]**

In het kader van dit uitvoeringsplan van het IWBP(1) zijn de toenmalige waterdieptes van de hoofdwatertgangen geïnventariseerd. Vanaf 2000 worden gedurende één cyclus de watertgangen met een waterdiepte minder dan 1,0 m gebaggerd tot op de harde bodem. De als gevolg van dit zogenaamde "kwaliteitsbaggeren" verkregen nieuwe afmetingen worden in de legger opgenomen en zullen in de toekomst volgens de gebruikelijke schietvakcyclus (één keer in de zes jaar) worden onderhouden.

Een ander beleidsuitgangspunt uit het WOP is dat zoveel mogelijk de verschillen tussen zomer- en winterpeil op te heffen of te minimaliseren door het winterpeil te verhogen. De afweging wordt meegenomen bij het opstellen en herzien van peilbesluiten.

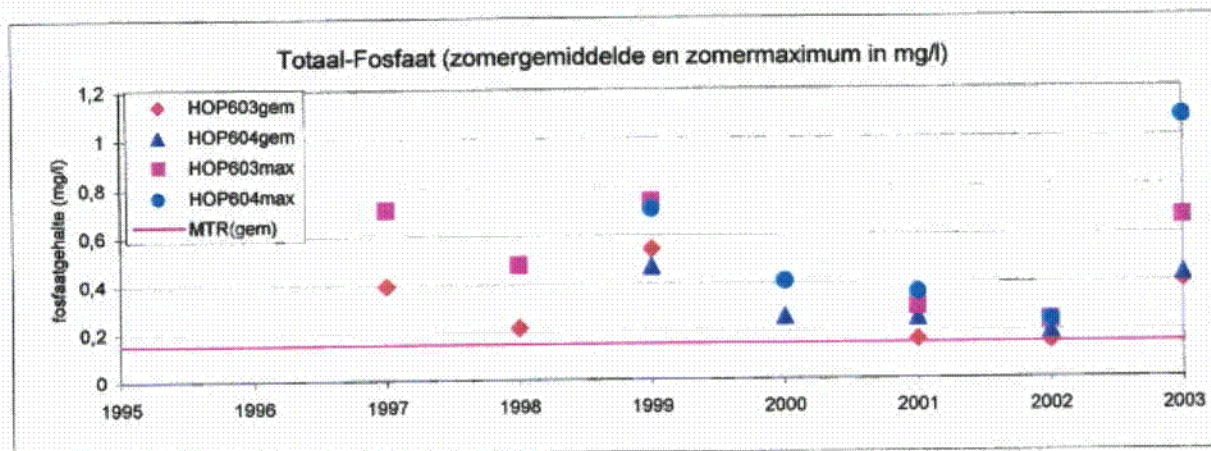
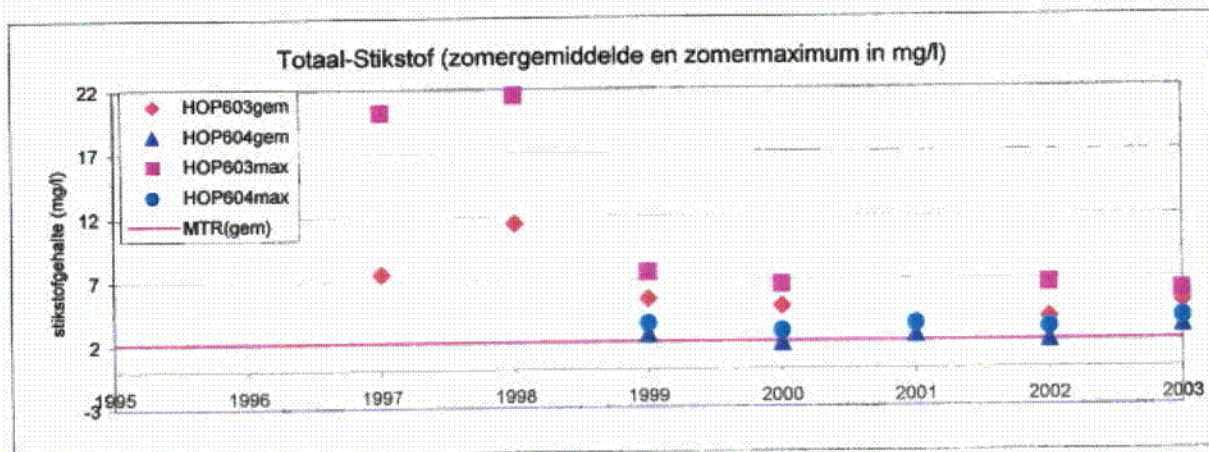
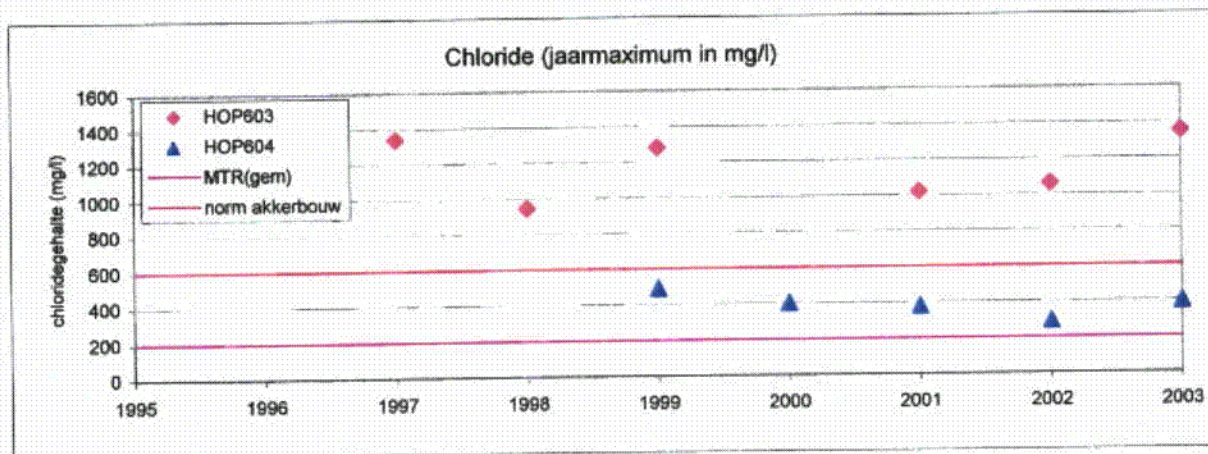
► *In bemalingsgebied het Land van Essche is het kwaliteitsbaggerwerk in 2003 uitgevoerd. In het bemalingsgebied zijn geen peilgebieden aanwezig met een verschil tussen zomer- en winterpeil.*

*** Plan Argusvlinder [lit13]**

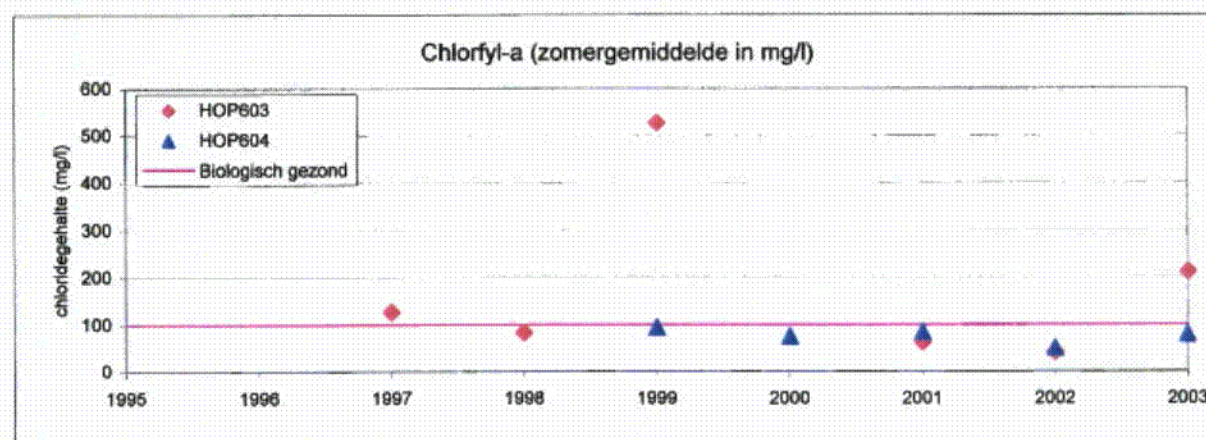
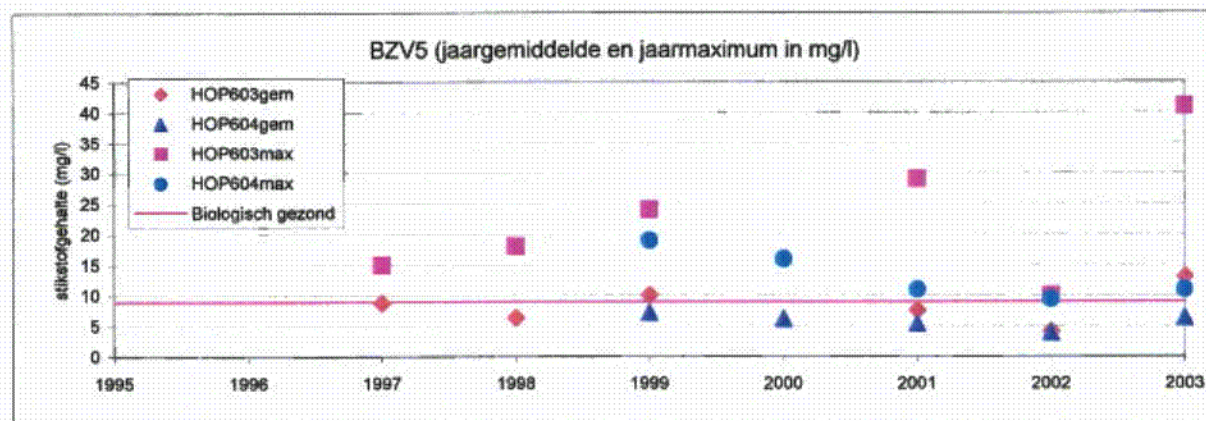
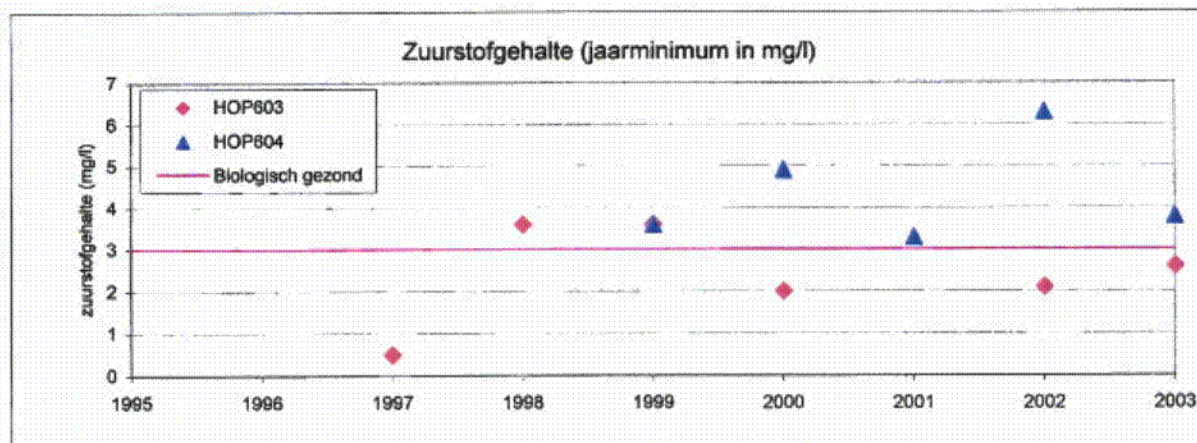
Als uitwerking op de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur is Plan Argusvlinder opgesteld [lit13]. Dit is een plan voor natuurontwikkeling langs kreken in het oosten van de Hoeksche Waard. In het plan zijn drie natuurontwikkelingsplannen van verschillende partijen samengevoegd tot één natuurwerk langs de kreken. Door middel van dit plan vindt onder andere natuurcompensatie als gevolg van de aanleg van de Hogesnelheidslijn plaats. Op de oostelijke grens van het bemalingsgebied is in het kader van dit plan droge natuur ontwikkeld ten westen van de Strijensche Haven. Het natuurdoeltype betreft hier "zoetwatergemeenschap met rietland en ruigte, bloemrijk grasland en schraal nat grasland".

► *In 2002 is het plan Argusvlinder uitgevoerd.*

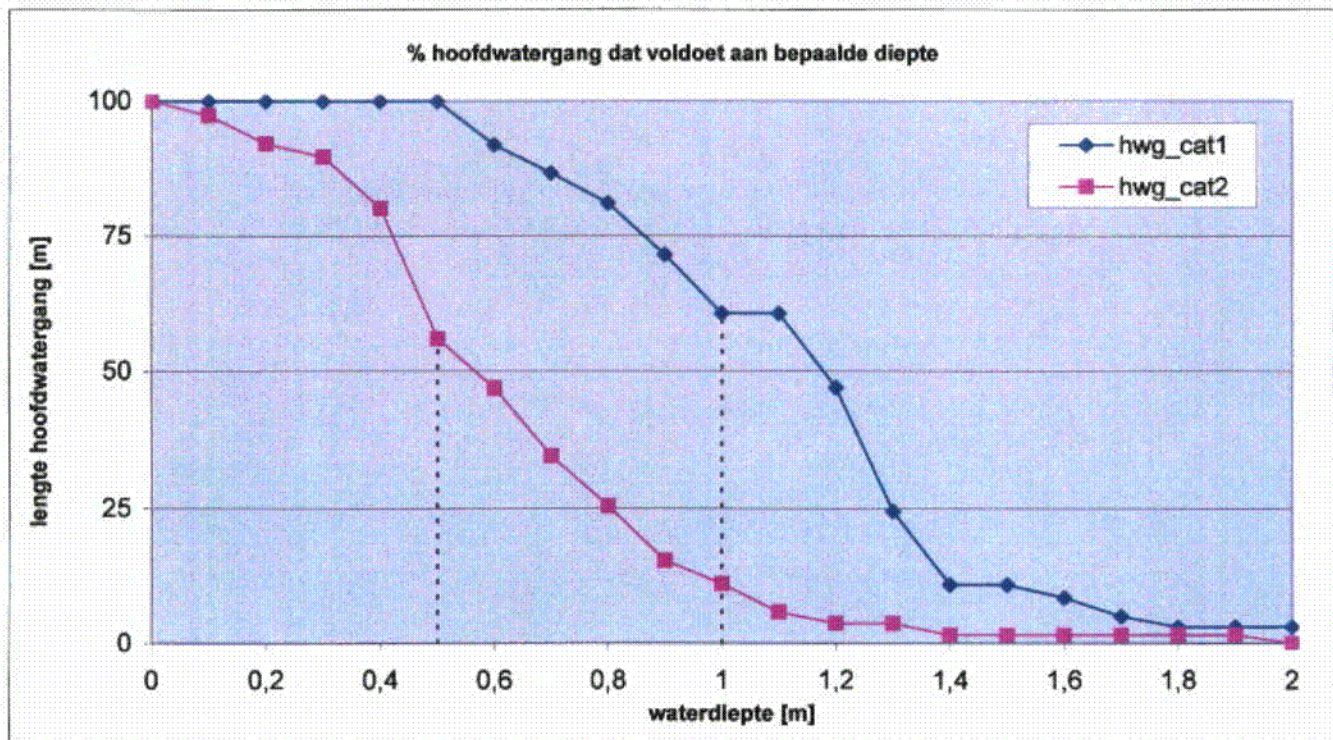
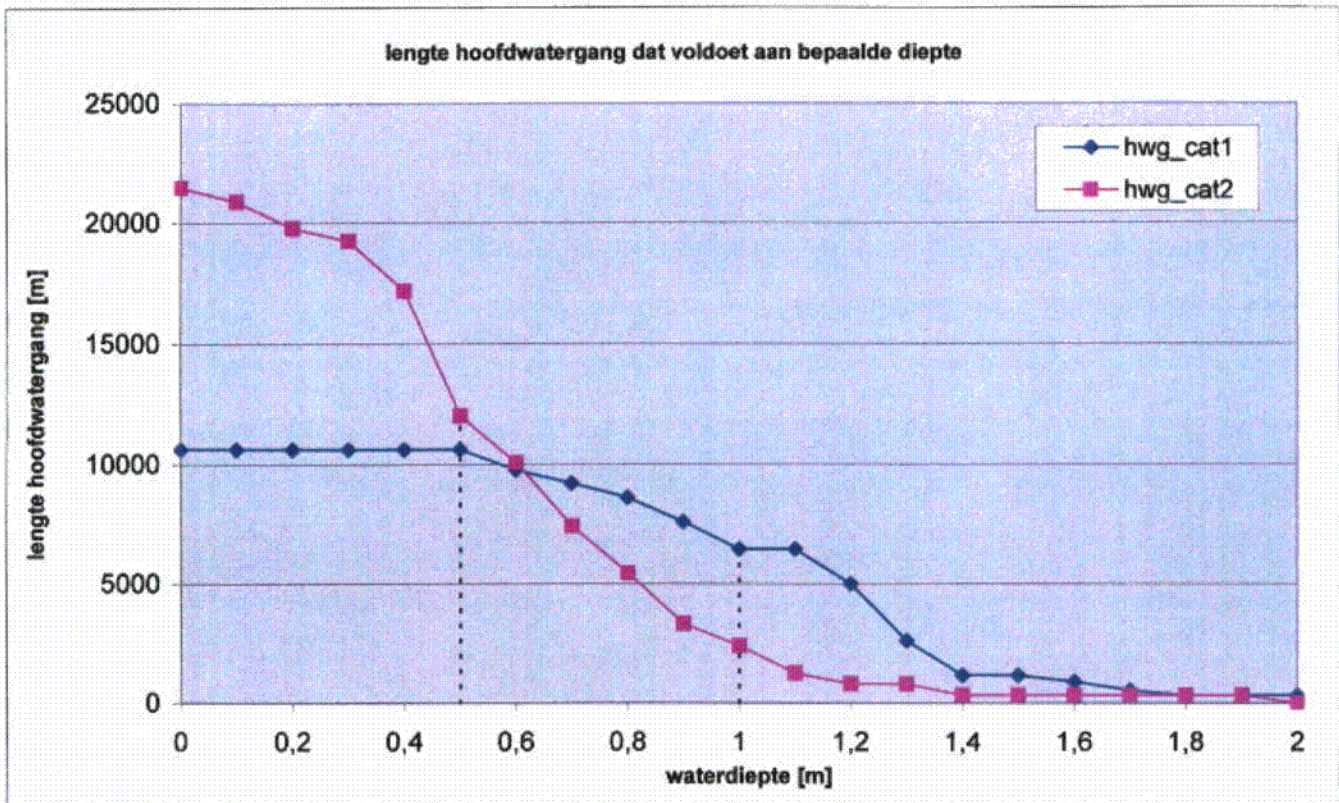
**Bijlage 4a: Waterkwaliteitsgegevens (meerjarentrends):
Chloride en eutrofiëringsparameters (totaal-stikstof en -fosfaat)**



**Bijlage 4b: Waterkwaliteitsgegevens (meerjarentrends):
Zuurstof, BZV5 en Chlorofyl-a**



Bijlage 5: Lengte en percentage hoofdwatrgang dat voldoet aan gegeven waterdiepte



Bijlage 6a: overzicht gegevens peilgebied 15-1 (polder Nieuwe Klem)

Criteria	Oude situatie	Huidige situatie	Nieuwe situatie
Algemeen			
Maaiveldhoogte (m tov NAP)	-0,70 (1995)	-0,70 (2003)	-0,70 (2008)
Peil (m tov NAP)	-1,90	-1,90	-1,90
Veiligheid			
Percentage open water (%)		1,5% (ongewijzigd)	
Bereiken/overschrijden niveau halve drooglegging (jaar)		14 (ongewijzigd)	
Economie			
Grondgebruik		Ongewijzigd	
Gemiddelde drooglegging (m)		1,20	
Percentage te droog (%)	<1%		<1%
Percentage te nat (%)	<5%		5
Ecologie			
Gemiddelde waterdiepte hoofdwatgang cat1(m)	0,55		0,75
Gemiddelde waterdiepte hoofdwatgang cat2(m)	0,10		0,53
Lengte hoofdwatgang cat1 dat voldoet aan streefdiepte (%)	0		0
Lengte hoofdwatgang cat2 dat voldoet aan streefdiepte (%)	0		45
90-percentiel hoofdwatgang cat1(m)	0,55		0,75
90-percentiel hoofdwatgang cat2(m)	0,10		0,45
Overige belangen			
Robuustheid	??		26%
Beheer en inrichting (kosten)		Ongewijzigd	

Beschrijving scenario's

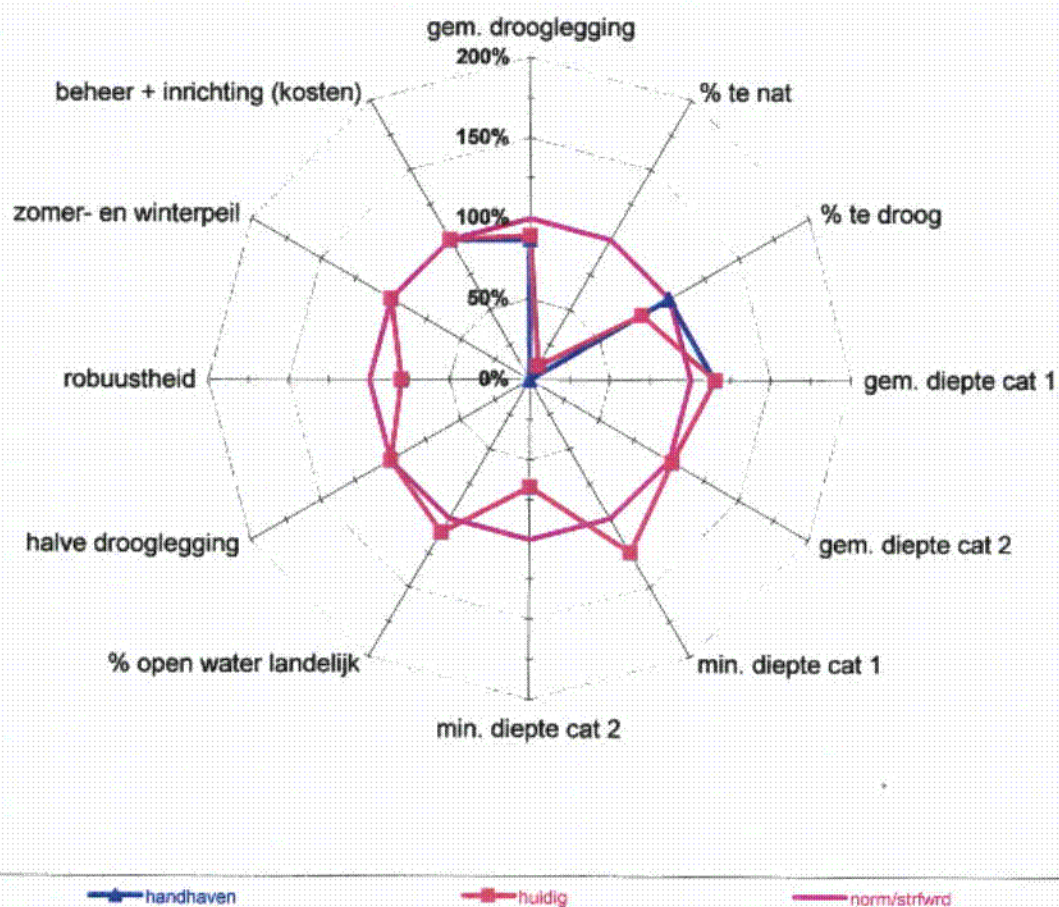
Oude situatie :	Situatie bij aanvang huidige peilbesluit
Huidige situatie :	Situatie bij eind huidige peilbesluit
Nieuwe situatie :	Situatie halverwege nieuwe peilbesluit

Bijlage 6b: overzicht gegevens peilgebied 15-2 (polder Land van Essche, Uiterdijk en Nieuw-Strijen en deel Strijense polder)

Criteria	Oude situatie	Huidige situatie	Nieuwe situatie (2008)			
			Peil handhaven	WP-10cm	WP/ZP-10cm	Opsplitsing peilgebied
Algemeen						
Maaiveldhoogte (m tov NAP)	-0,60 (1995)	-0,66 (2003)	Totale peilgebied: -0,70 Polder Land van Essche (LE): -0,74 Strijense polder (SP): -0,41			
Peil (m tov NAP)	-2,00	-2,00	-2,00	ZP -2,00 WP -2,10	WP/ZP -2,10	LE: WP-2,10/ZP-2,00 SP: -1,90
Veiligheid						
Percentage open water (%)	0,9			2,2		
Bereiken/overschrijden niveau halve drooglegging (jaar)	< 10			10		
Economie						
Grondgebruik						
Ongewijzigd						
Gemiddelde drooglegging (m)	1,40	1,34	1,30	1,40	1,40	1,38
percentage te droog (%)	13% ('89)	12	10	14	14	12
percentage te nat (%)	<5% ('89)	14	18	14	14	13
Ecologie						
Gemiddelde waterdiepte cat1 (m)	0,59	1,15	1,15	1,15	1,05	1,16
Gemiddelde waterdiepte cat2 (m)	0,10	0,51	0,51	0,51	0,41	0,52
Lengte hoofdwaterring cat1 dat voldoet aan streefdiepte (%)	29	64	64	64	64	73
Lengte hoofdwaterring cat2 dat voldoet aan streefdiepte (%)	0	49	49	49	37	49
90-percentiel cat1(m)	0,50	0,75	0,75	0,75	0,65	0,81
90-percentiel cat2(m)	0,10	0,20	0,20	0,20	0,10	0,25

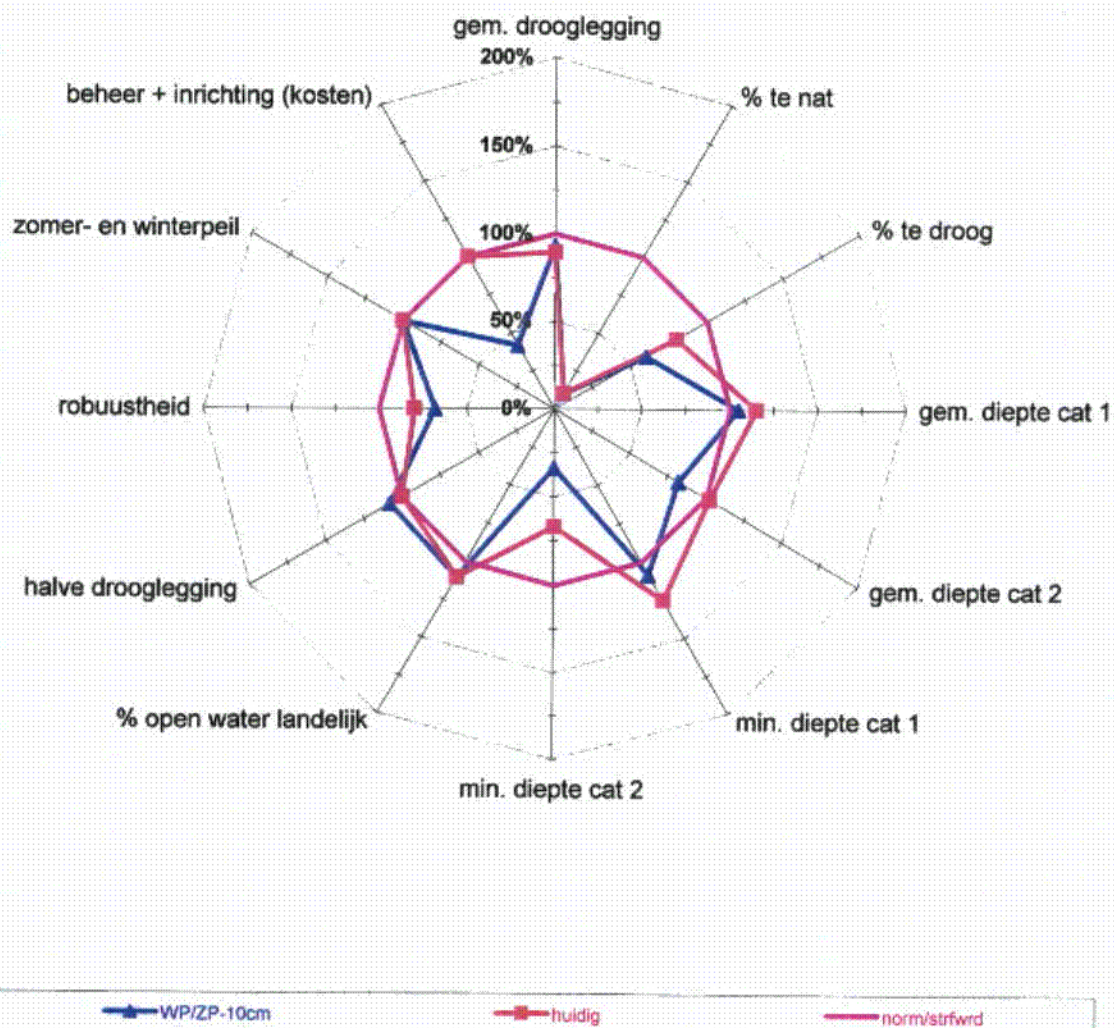
Oude situatie:	Situatie bij aanvang huidige peilbesluit
Huidige situatie:	Situatie bij eind huidige peilbesluit
Nieuwe situatie:	Situatie in de loop van nieuw peilbesluit
- Peilhandhaven :	Handhaven huidige peil NAP-2,0 m
- WP-10cm :	Verlagen van het winterpeil met 0,10 m en handhaven zomerpeil
- ZP/WP-10cm :	Verlagen van het zomer- en winterpeil met 0,10 m
- Opsplitsen :	Opsplitsen van het peilgebied (in delen oostelijk en westelijk van Schenkeldijk) en verlaging winterpeil in deel ten westen van Schenkeldijk en verhoging zomer- en winterpeil in deel ten oosten van Schenkeldijk

Bijlage 7a: huidige situatie handhaven (Land van Essche15-2)



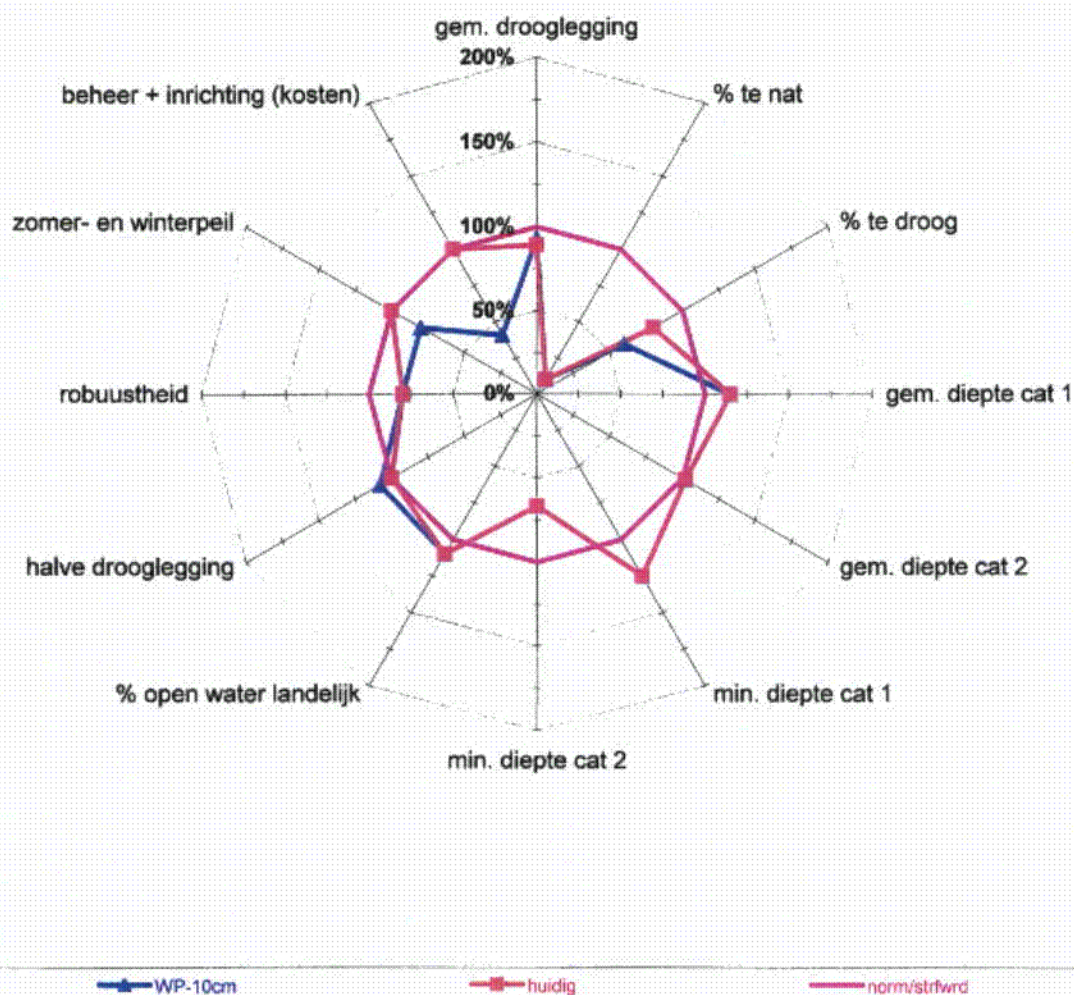
Nr.	Criteria	huidig	handhvn
1.a	gem. drooglegging (m)	1,34	1,30
1.b	% te nat	14	18
1.c	% te droog	12	10
2.a	gem. diepte cat 1 (m)	1,15	1,15
2.b	gem. diepte cat 2 (m)	0,51	0,51
2.c	90-percentiel cat1 (%)	0,75	0,75
2.d	90-percentiel cat2 (%)	0,20	0,20
3.a	% open water landelijk	2,2	2,2
3.b	halve drooglegging (j)	10	10
4.a	robuustheid (m ² /m ³)	80	80
4.b	verschil zomer- en winterpeil (m)	0	0
4.c	beheer + inrichting (1000 E/j)	0	0

Bijlage 7b: WP en ZP met 10 cm verlagen (Land van Essche 15-2)



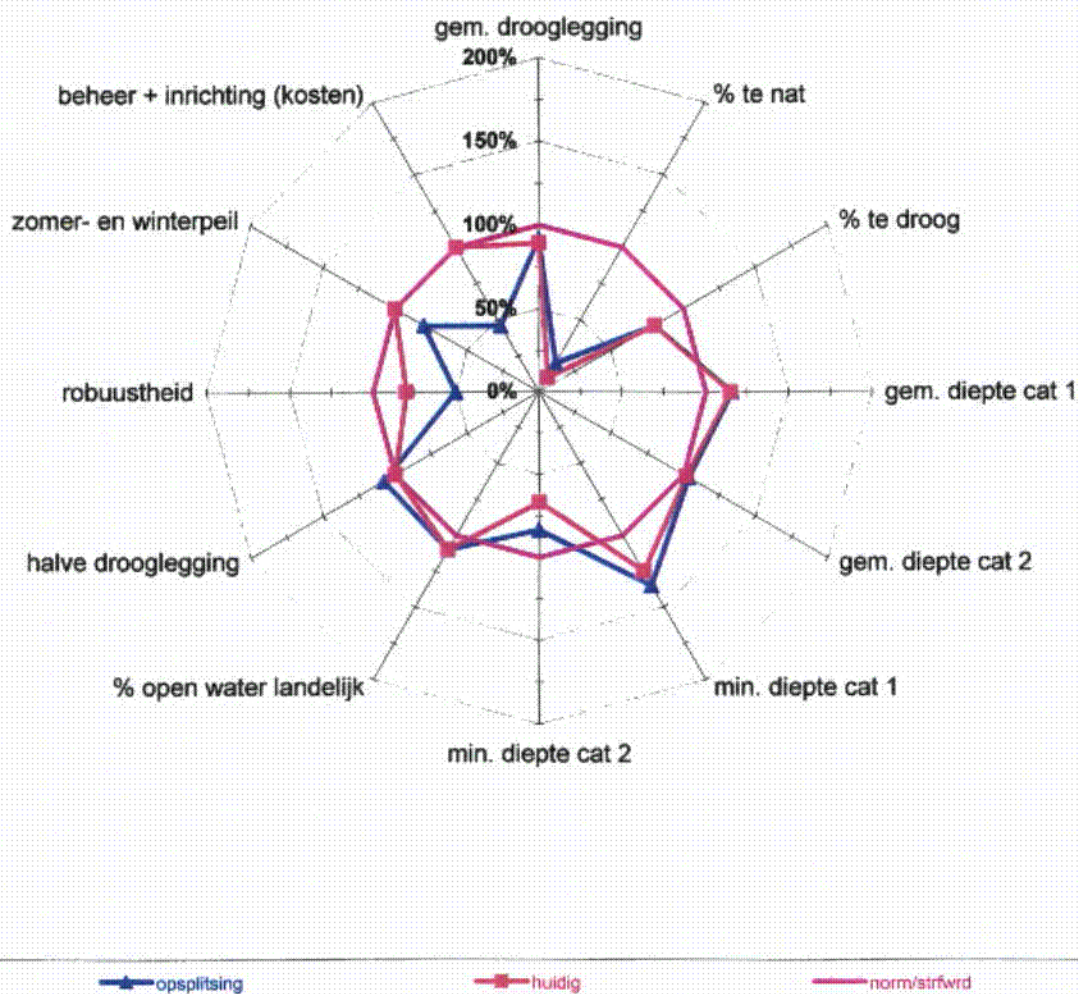
Nr.	Criteria	huidig	WP/ZP-
1.a	gem. drooglegging (m)	1,34	1,40
1.b	% te nat	14	14
1.c	% te droog	12	14
2.a	gem. diepte cat 1 (m)	1,15	1,05
2.b	gem. diepte cat 2 (m)	0,51	0,41
2.c	90-percentiel cat1 (%)	0,75	0,65
2.d	90-percentiel cat2 (%)	0,20	0,10
3.a	% open water landelijk	2,2	2,2
3.b	halve drooglegging (j)	10	12
4.a	robuustheid (m ² /m ³)	80	68
4.b	verschil zomer- en winterpeil (m)	0	0
4.c	beheer + inrichting (1000 E/j)	0	11625

Bijlage 7c: WP met 10 cm verlagen (Land van Essche 15-2)



Nr.	Criteria	huidig	WP-
1.a	gem. drooglegging (m)	1,34	1,40
1.b	% te nat	14	14
1.c	% te droog	12	14
2.a	gem. diepte cat 1 (m)	1,15	1,15
2.b	gem. diepte cat 2 (m)	0,51	0,51
2.c	90-percentiel cat1 (%)	0,75	0,75
2.d	90-percentiel cat2 (%)	0,20	0,20
3.a	% open water landelijk	2,2	2,2
3.b	halve drooglegging (j)	10	12
4.a	robuustheid (m2/m3)	80	80
4.b	verschil zomer- en winterpeil (m)	0	0,1
4.c	beheer + inrichting (1000 E/j)	0	11825

Bijlage 7d: opsplitsen peilgebied (Land van Essche 15-2)



Nr.	Criteria	huidig	opsplitsen
1.a	gem. drooglegging (m)	1,34	1,38
1.b	% te nat	14	13
1.c	% te droog	12	12
2.a	gem. diepte cat 1 (m)	1,15	1,16
2.b	gem. diepte cat 2 (m)	0,51	0,52
2.c	90-percentiel cat1 (%)	0,75	0,81
2.d	90-percentiel cat2 (%)	0,20	0,25
3.a	% open water landelijk	2,2	2,2
3.b	halve drooglegging (j)	10	12
4.a	robuustheid (m2/m3)	80	50
4.b	verschil zomer- en winterpeil (m)	0	0,1
4.c	beheer + inrichting (1000 E/j)	0	10825