

Samenvatting peilvoorstellen en afwegingen Boterhuis- en Bospolder

Inleiding

De peilvoorstellen en afwegingen van de ontwerp-peilbesluiten voor de Boterhuis- en Bospolder worden hier gegeven. Deze ontwerp-peilbesluiten zijn opgesteld in het kader van het tweede cluster project 21 losse peilbesluiten. De complete peilafwegingen zijn te lezen in de watergebiedsplannen per polder. Een samenvatting van de relevante gegevens voor deze ontwerp-peilbesluiten is weergegeven in onderstaande tabellen.



Ligging van de Boterhuis- en Bospolder

Boterhuispolder

Hieronder de samenvattende tabel, uitleg in de onderstaande alinea's

peilgebied	OR-3.15.1.1
oppervlakte (ha)	265
bodemsoort	Klei op veen
grondgebruik	grasland
maaiveldhoogte (m NAP)	-1,66
gemiddelde maaiveldddaling (mm/jaar)	1,5
vigerend peilbesluit zomer (m NAP)	-2,16
vigerend peilbesluit winter (m NAP)	-2,26
praktijkpeil zomer (m NAP)	-2,14
praktijkpeil winter (m NAP)	-2,23
peilvoorstel zomer (m NAP)	-2,16
peilvoorstel winter (m NAP)	-2,26
gemiddelde drooglegging zomer (m)	0,50
gemiddelde drooglegging winter (m)	0,60

Gebiedsbeschrijving

De Boterhuispolder ligt in de gemeenten Teylingen, Leiderdorp en een klein deel in de gemeente Kaag en Braassem. Het totale oppervlak beslaat 303 ha en is verdeeld over 2 peilvakken (OR-3.15.1.1 en OR-3.15.2.1).

Het deel van de Boterhuispolder ten noorden van de provinciale weg (peilvak OR-3.15.1.1) heeft voornamelijk een agrarische functie. Hier bevinden zich met name melkveehouderijbedrijven. Langs het boezemwater in het westen, noorden en noordoosten van de polder zijn enige woonhuizen en agrarische bedrijfspanen aanwezig. Deze bebouwing is veelal voor 1960 gebouwd. In het deel van de Boterhuispolder ten zuiden van de provinciale weg (peilvak OR-3.15.2.1) bevindt zich de woonwijk Leyhof van de gemeente Leiderdorp. Deze woonwijk is aan het eind van de jaren 1990 aangelegd.

Het grootste deel van het deel van de polder ten noorden van de Provinciale weg (OR-3.15.1.1) is een belangrijk weidevogelgebied. Op een aantal percelen in de Boterhuispolder wordt agrarisch natuurbeheer toegepast. Op enkele lage percelen van de Boterhuispolder wordt natte natuur ontwikkeld.

In het grootste deel van de Boterhuispolder zijn uitsluitend liedeerdgronden (zeeklei) aanwezig. Door de aanwezigheid van veen in de ondergrond zijn de liedeerdgronden gevoelig voor maaiveldddaling. In het zuidoostelijke deel van de polder bestaat de bodem uit kalkarme poldervaaggronden (klei). De mediaan van de maaiveldhoogte in peilvak OR-3.15.1.1 is NAP -1,66 meter. De mediaan van de maaiveldhoogte in peilvak OR-3.15.2.1 ligt hoger, namelijk op NAP -0,81 meter. In peilvak OR-3.15.1.1 wordt een maaiveldddaling van 21 mm sinds de vaststelling van het huidige peilbesluit (in 2000) berekend.

Het landschap in de Boterhuispolder heeft een natuurlijk karakter door een onregelmatige blokverkeveling met een grillig verloop van kreken. Het landschap van het deel van de Boterhuispolder ten noorden van de Provinciale weg betreft een veenontginningslandschap, dit gebied heeft geen specifieke landschappelijke waarde. Het deel ten zuiden van de Provinciale weg is bebouwd.

Een deel van het gebied is heringericht, dit is in 2013 afgerond. De gemeente Leiderdorp was op zoek naar recreatierruimte voor bewoners in de Boterhuispolder en Rijnland stond aan de lat om NBW knelpunten op te lossen. In een gezamenlijk project met Rijnland en de gemeente Leiderdorp zijn de

NBW knelpunten opgelost en is meer recreatieruimte voor bewoners gecreëerd. Voor het oplossen van de knelpunten is ingezet op drie maatregelen te weten: water graven, functieverandering en ophogen.



Landgebruik

Landgebruik	OR-3.15.1.1		OR-3.15.2.1		Totaal	
	ha	%	ha	%	ha	%
Agrarisch gras	245,4	92,7	0,02	0,04	245,4	80,9
Bebouwing in buitengebied	7,3	2,8			7,3	2,4
Bebouwing in primair bebouwd gebied			19,2	50,1	19,2	6,3
Gras in primair bebouwd gebied			7,5	19,6	7,5	2,5
Gras in secundair bebouwd gebied	0,2	0,1	6,3	16,5	6,5	2,2
Hoofdwegen en spoorwegen	2,8	1,1	2,1	5,4	4,9	1,6
Loofbos	0,9	0,4			0,9	0,3
Rietvegetatie	0,5	0,2			0,5	0,2
Zoetwater	7,7	2,9	3,2	8,4	10,9	3,6

Watersysteembeschrijving:

Wateraanvoer in de Boterhuispolder kan plaatsvinden via 6 inlaten vanuit de boezem.

Afwatering van peilvak OR-3.15.2.1 gaat via peilvak OR-3.14.1.1 (Bospolder) en kan in noodgevallen ook via een bypass overstorten op peilvak OR-3.15.1.1 van de Boterhuispolder. Dit peilvak hoort dus eigenlijk bij de Bospolder. Het overtollige water uit peilvak OR-3.15.1.1 wordt uitgeslagen via het gemaal Boterhuispolder (één vijzel) op de boezem.

In de Boterhuispolder treedt zowel infiltratie als kwel op. In de zuidelijk punt van de Boterhuispolder is er lichte infiltratie of kwel naar het diepere grondwater, <5 mm/d. In het overgrote deel treedt kwel op, van ongeveer 0,08 mm/d. In de Boterhuispolder bevindt gemiddelde hoogste grondwaterstanden (GHG) zich tussen de 20 en 100 cm onder maaiveld. De gemiddelde laagste grondwaterstanden (GLG) bevindt zich tussen circa 60 en 160 cm onder het maaiveld.

De analyse van het watersysteem heeft geleid tot 4 knelpunten. Voor de knelpunten zijn oplossingsrichtingen gedefinieerd.

Peilvoorstel

De watersysteemanalyse leidt tot het volgende peilvoorstel: Voor peilvak OR-3.15.1.1 wordt het huidige peil gecontinueerd op zomerpeil NAP -2,16 m en winterpeil Nap -2,26 m. Peilvak OR-3.15.2.1 watert in de praktijk af op de Bospolder en wordt in het peilbesluit voor de Bospolder opgenomen.

Maatregelen

Voor de Boterhuispolder wordt alleen een peilvoorstel gedaan waarin het huidige peil in peilvak OR-3.15.1.1 wordt gecontinueerd. Peilvak OR-3.15.2.1 watert in de praktijk af op de Bospolder en wordt niet meer in het peilbesluit voor de Boterhuispolder opgenomen, maar in het peilbesluit voor de Bospolder. Overige maatregelen zijn voor de Boterhuispolder niet gedefinieerd.

Kosten

In het kader van het watergebiedsplan Boterhuispolder worden geen kosten gemaakt voor inrichtingsmaatregelen.

Effecten

Het peilvoorstel is gelijk aan de huidige vastgestelde- en praktijkpeilen. Hierdoor zijn er geen effecten die voortkomen uit dit peilbesluit.

Communicatie en draagvlak

In het peilbesluit wordt het peil vastgelegd dat tot stand is gekomen na een intensieve periode van samenwerking en overleg met de gemeente en omwonenden/betrokkenen ten tijde van de herinrichting van de polder.

Bospolder

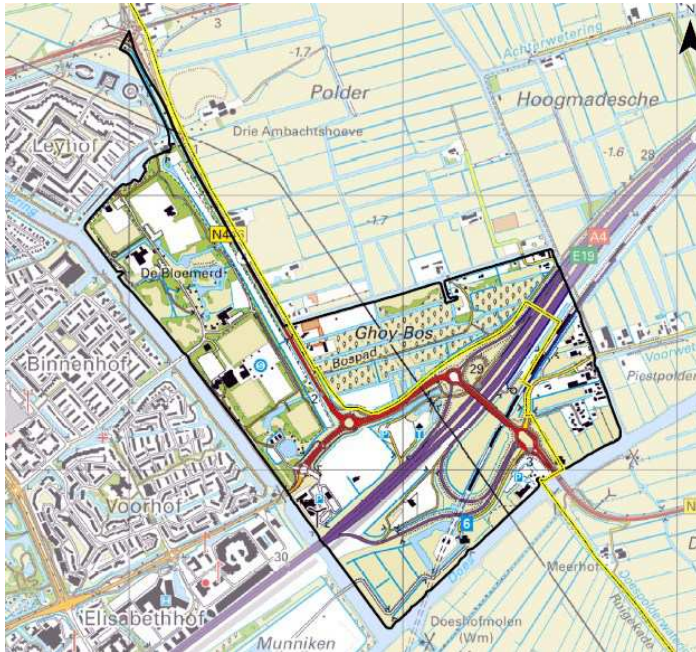
Hieronder de samenvattende tabel, uitleg in de onderstaande alinea's

peilgebied	OR-3.14.1.1 (voorheen OR-14.1.1-oost)	OR-3.14.2.1	OR-3.14.2.2 (voorheen OR-14.1.1-west)	OR-3.14.2.3 (voorheen OR-3.15.2.1)
oppervlakte (ha)	49	41	56	38
bodemsoort	90% klei en 10% veen	Klei	Klei	Klei
grondgebruik	Infrastructuur + gras	Gras + bos	Infrastructuur + gras	Bebouwing
maaiveldhoogte (m NAP)	-1,64	-1,49	-1,50	-0,81
gemiddelde maaiveldaling (mm/jaar)	-	-	-	-
vigerend peilbesluit zomer (m NAP)	-2,27	-2,47	-2,27	-2,12
vigerend peilbesluit winter (m NAP)	-2,37	-2,57	-2,37	
praktijkpeil zomer (m NAP)	-2,29	-2,38	-2,27	-2,12
praktijkpeil winter (m NAP)	-2,36	-2,46	-2,35	
peilvoorstel zomer (m NAP)	-2,27	-2,37	-2,27	-2,12
peilvoorstel winter (m NAP)	-2,37	-2,47	-2,37	
gemiddelde drooglegging zomer (m)	0,63	0,88	0,77	1,31
gemiddelde drooglegging winter (m)	0,73	0,98	0,87	

Gebiedsbeschrijving

De Bospolder ligt in de gemeenten Kaag en Braassem en Leiderdorp en heeft een oppervlak van 146 ha verdeeld over drie peilvakken.

De Bospolder heeft voornamelijk een recreatieve en agrarische functie. De bodem van het westelijk deel van de polder bestaat vooral uit zeekleigronden. Het oostelijk polderdeel bestaat voornamelijk uit veengronden. Het oostelijk deel van de polder is een veenontginningslandschap, het westelijk deel is bebouwd en het deel ten noordoosten van de Provinciale weg maakt deel uit van het cultureel topgebied Kaag/Ouder Rijn.



Landgebruik:

Landgebruik	OR-3.14.1.1 (oost)		OR-3.14.1.1 (west)		OR-3.14.2.1		Totaal	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Agrarisch gras	8,9	18,1	6,4	11,5			15,3	10,5
Bebouwing in buitengebied	2,0	4,0	1,1	1,9			3,0	2,1
Bebouwing in primair bebouwd gebied	0,2	0,5	1,0	1,8	0,5	1,2	1,7	1,2
Bebouwing in secundair bebouwd gebied			0,4	0,7	2,2	5,5	2,6	1,8
Bos in primair bebouwd gebied					0,9	2,1	0,9	0,6
Bos in secundair bebouwd gebied			1,5	2,7	11,2	27,4	12,7	8,7
Glastuinbouw			0,2	0,4			0,2	0,2
Gras in primair bebouwd gebied	24,9	50,6	8,3	15,0	3,4	8,4	36,7	25,1
Gras in secundair bebouwd gebied			5,5	9,8	20,2	49,4	25,7	17,6
Hoofdwegen en spoorwegen	11,1	22,5	15,1	27,1	0,5	1,2	26,7	18,3
Loofbos	0,6	1,1	13,5	24,2			14,1	9,7
Naaldbos			0,2	0,3			0,2	0,1
Zoetwater	1,6	3,2	2,5	4,5	2,0	4,8	6,1	4,2

Watersysteembeschrijving:

In Bospolder komen 2 peilafwijkingen voor. De hoogwatervoorzieningen OR-3.14.HW01 ligt in peilvak OR-3.14.1.1 west. De hoogwatervoorziening OR-3.14.HW02 ligt in peilvak OR-3.14.1.1 oost. Het is niet bekend welke peilen in deze hoogwatervoorzieningen worden gehandhaafd.

Wateraanvoer in de Bospolder kan plaatsvinden via vijf inlaten vanuit de boezem.

De Bospolder bestaat uit twee afwateringseenheden, één ten noorden van de A4 die bestaat uit de peilvakken OR-3.14.1.1 west en OR-3.14.2.1 en één ten zuiden van de A4 die bestaat uit peilvak OR-3.14.1.1 oost. Peilvak OR-3.14.1.1 west watert via een stuw af op peilvak OR-3.14.2.1. Het overtollige water uit peilvak OR-3.14.2.1 wordt uitgeslagen via gemaal Bospolder (De Bloemer) op de boezem. Het overtollige water uit peilvak OR-3.14.1.1 oost wordt uitgeslagen via het gemaal Bospolder op de boezem. Peilvak OR-3.15.2.1 (Boterhuispolder) watert ook af op peilvak OR-3.14.1.1 west, in noodgevallen kan dit peilvak ook via een bypass overstorten op peilvak OR-3.15.1.1 van de Boterhuispolder.

In de Bospolder treedt zowel infiltratie als kwel op. In het zuidelijk deel van de Bospolder is er lichte infiltratie naar het diepere grondwater, tussen de 0,05 en 0,25 mm/d. In het midden en het noorden van de polder treedt in lichte mate kwel of infiltratie op, minder dan 0,05 mm/d. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bevindt zich in de Bospolder over het algemeen tussen 40 en 140 cm onder maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevindt zich tussen circa 100 en 160 cm onder het maaiveld.

Er is sprake van nutriënt- en chloriderijke kwel.

Analyse watersysteem

De analyse van het watersysteem heeft geleid tot 8 knelpunten. Om de knelpunten op te lossen wordt naar verschillende oplossingsrichtingen gekeken. De oplossingsrichtingen die in de Bospolder zijn beschouwd zijn: Inrichting, grenzen, peilen, waterkwantiteit/waterbezwaar, functiefacilitering, peilafwijkingen en waterkwaliteit en ecologie.

Peilvoorstel

De watersysteemanalyse leidt tot het volgende peilvoorstel: Voor peilvak OR-14.1.1 oost, dit wordt peilvak OR-14.1.1, wordt het huidige peil gecontinueerd.

Voor peilvak OR-14.1.1 west, dit wordt peilvak OR-3. 14.2.2, wordt het huidige peil gecontinueerd.

Voor peilvak OR-14.2.1 wordt het peil met 10 cm verhoogd, dit komt overeen met de huidige praktijk.

Peilvak OR-15.2.1 van de Boterhuispolder wordt in het peilbesluit Bospolder opgenomen, dit wordt peilvak OR-14.2.3. Het huidige peil wordt gecontinueerd. In extreme omstandigheden blijft de mogelijkheid bestaan dat dit peilvak ook afwatert naar de Boterhuispolder, dit is conform de bestaande praktijk. Voor de Bospolder geldt dat de beheermarges +/-5 cm mogen zijn.

peilvak	opper- vlakte (ha)	peilbesluitpeil (m t.o.v. NAP)		praktijkpeil (m t.o.v. NAP)		peilvoorstel (m t.o.v. NAP)		mediaan maaiveld-hoogte (m t.o.v. NAP)	drooglegging bij peilvoorstel (m)	
		zomer	winter			zomer	winter		zomer	winter
OR-3.14.1.1	49,2	-2,27	-2,37	-2,29	-2,36	-2,27	-2,37	-1,64	0,63	0,73
OR-3.14.2.1	41,0	-2,47	-2,57	-2,38	-2,46	-2,37	-2,47	-1,49	0,88	0,98
OR-3.14.2.2	55,8	-2,27	-2,37	-2,27	-2,35	-2,27	-2,37	-1,50	0,77	0,87
OR-3.14.2.3	38,3	-2,12		-2,12		-2,12		-0,81	1,31	

Maatregelen

Inrichting

Uit de hydraulische toetsing is gebleken dat het verhang in de watergangen op enkele locaties groter is dan 1 cm/km, als gevolg van een te kleine dimensionering van de watergang.

Op basis van de kosteneffectiviteit is gekozen voor het maken van een verbinding tussen de watergangen aan weerszijden van de volkstuinen nabij het gemaal. Door het nemen van deze maatregel wordt het knelpunt opgelost.

Grenzen

De peilvakgrens die tussen peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) en OR-3.14.2.1 wordt aangehouden komt niet overeen met het vigerende peilbesluit. Om dit knelpunt op te lossen wordt de begrenzing aangepast aan de praktijksituatie.

Peilen

In peilvak 3.14.2.1 worden peilen gehandhaafd die 10 centimeter hoger dan de vigerende peilen liggen. In het peilvoorstel worden de praktijkpeilen voorgesteld., omdat het gebied hierop is ingericht, maar ook omdat het instellen van een lager peil ongewenst is voor de waterkwaliteit door een toename van de kwel. Door het overnemen van de praktijkpeilen in het peilvoorstel wordt dit knelpunt opgelost.

Wanneer dit hogere peil wordt vastgesteld in peilvak OR-3.14.2.1, vormt de drempelhoogte van de riooloverstort een probleem. Dit wordt door de gemeente Leiderdorp opgepakt in het volgende GRP. Dit knelpunt wordt dus opgelost door de gemeente.

Functie facilitering

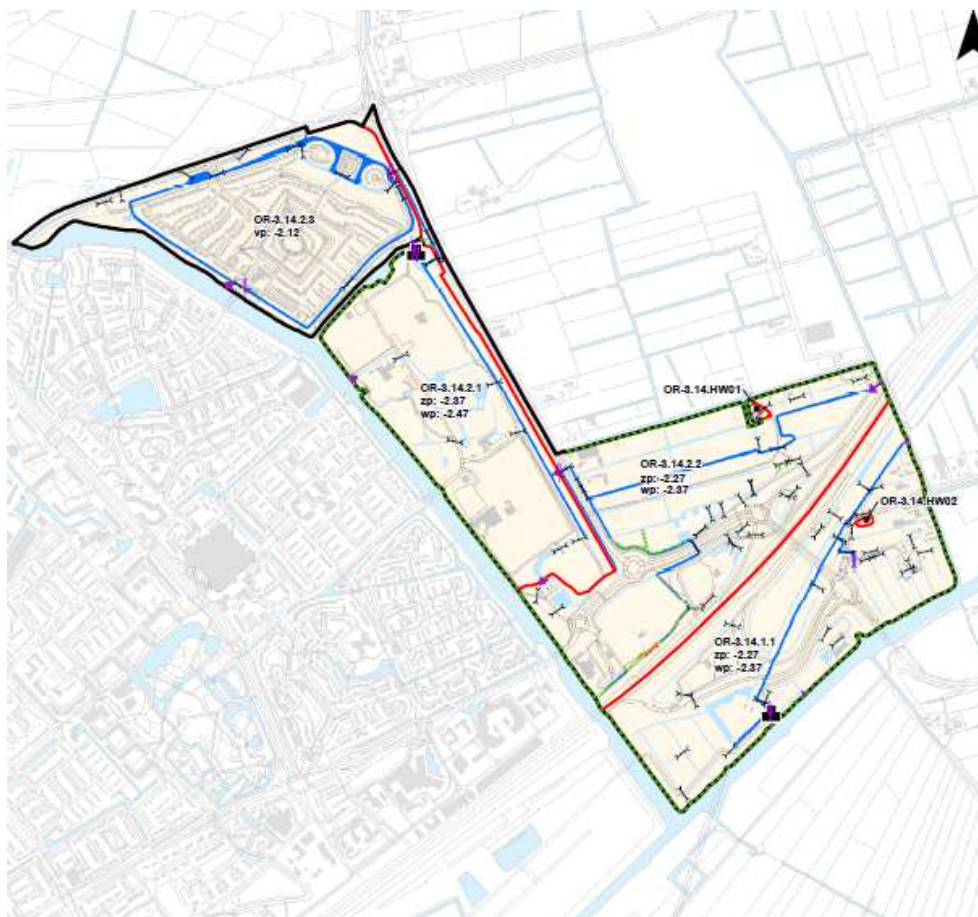
In peilvak OR-3.14.2.2 (voorheen OR-3.14.1.1 west) is de drooglegging passend voor de aanwezige infrastructuur. In peilvak OR-3.14.1.1 (voorheen OR-3.14.1.1 oost) is de drooglegging eveneens passend voor de aanwezige infrastructuur.

Kosten

De kosten voor het maken van de verbinding tussen de watergangen aan weerszijden van de volkstuinen nabij het gemaal bedragen circa € 30.000. De kosten met betrekking tot de riooloverstort in peilvak OR-3.14.2.1 worden bepaald in het GRP van de gemeente en zijn voor de gemeente Leiderdorp. De overige maatregelen vallen onder de reguliere werkzaamheden van Rijnland, hier zijn dus geen extra kosten aan verbonden.

Effecten

Het peilvoorstel is gelijk aan de huidige vastgestelde- en praktijkpeilen. Hierdoor zijn er geen effecten die voortkomen uit dit peilvoorstel.



Communicatie en draagvlak

In de praktijk verandert er niets in de polder. Er is geen overleg geweest. Overleg met de gemeente is nog wel nodig voor de uitvoer van de maatregelen.