



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Toelichting op het peilbesluit

Lakerpolder
OR-3.32.1.1

Waarom een nieuw peilbesluit voor de Lakerpolder?

Eén van de kerntaken van het hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is het beheren van het oppervlaktewaterpeil. Het vaststellen van peilbesluiten is als plicht belegd bij de waterbeheerder in de Waterwet (art 5.2) en Omgevingswet (art. 2.41). In 2021 heeft Rijnland de Nota Peilbeheer vastgesteld. Deze nota biedt de beleidskaders voor het peilbeheer en de peilbesluiten waar het waterschap verantwoordelijk voor is.

In de Nota Peilbeheer staat het uitgangspunt dat een peilbesluit actueel moet zijn. Voor de Lakerpolder is dat niet meer het geval, omdat het peil de natuurfunctie niet meer optimaal faciliteert. De uitgebreide uitleg staat in H3. Daarom wordt het peilbesluit voor de Lakerpolder nu herzien.

Deze toelichting dient als onderbouwing voor het nieuwe peilbesluit.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Ligging en huidig peilbesluit	6
1.1 Ligging	6
1.2 Huidig peilbesluit.....	6
2 Gebiedskenmerken en belangen	7
2.1 Bodemtype.....	7
2.2 Hoogteligging en maaiveldddaling	7
2.3 Landgebruik	8
2.4 Belangen voor het peilbeheer	11
3 Watersysteemanalyse.....	12
3.1 Analyse huidig peilbesluit	12
3.1.1 Peilvakindeling en peilen in de praktijk	12
3.1.2 Peilbeheer 2012-2022	12
3.1.3 Proef met winterinundatie	13
3.1.4 Functiefacilitering.....	14
3.2 Functioneren van het watersysteem	15
3.2.1 Aan- en afvoer	15
3.2.2 Waterkwantiteit/waterbezwaar	15
3.2.3 Inrichting.....	15
3.2.4 Waterkwaliteit en ecologie	16
3.3 Samenvatting watersysteemanalyse: aanleiding voor peilafweging	16
4 Peilafweging en peilvoorstel	18
4.1 Peilvarianten	18
4.1.1 Variant 1: Huidige peilbeheer	18
4.1.2 Variant 2: Dynamisch peil met winterinundatie	18
4.2 Peilafweging	18
4.3 Peilvoorstel	21
4.4 Maatregelen voor uitvoering van het peilvoorstel.....	22

Samenvatting

Het peilbesluit voor de Lakerpolder wordt herzien, omdat het huidige peilbeheer het natuurbeheertype vochtig hooiland met vegetatietype dotterbloemhooilanden niet voldoende faciliteert. Er is de laatste jaren een sterke achteruitgang zichtbaar van de flora en fauna. Een ander type peilbeheer kan mogelijk de natuurwaarde versterken.

De Lakerpolder is een eiland met natuurfunctie in de Kagerplassen en is geheel in eigendom van Staatsbosbeheer. De bemaling vindt plaats op windkracht via twee semi-automatische windmolentjes en er is een poldermolen aanwezig die op vrijwillige basis wordt bediend.

Het peilvoorstel is om in deze polder dynamisch peilbeheer in te voeren, waarbij het peil tussen een ondergrens en bovengrens kan worden ingesteld. In het zomerhalfjaar zal het peil op de ondergrens worden ingesteld, gelijk aan het vigerende zomerpeil. In de winter wordt het peil enkele maanden op de bovengrens ingesteld. Hierbij staat gemiddeld 20 cm water op maaiveld en is de polder bijna volledig geïnundeerd. Met winterinundatie wordt de natuurfunctie beter bediend: de verwachting is dat de vegetatie zich beter ontwikkelt en er een gunstige habitat voor broedvogels ontstaat. Het nadeel is dat er een kleine kans is dat onder bepaalde weersomstandigheden (weinig wind en veel neerslag) de polder nog niet droog is voor de start van het broedseizoen. Op dat moment zal hulp van de Rijnlandse Molenstichting worden ingeroepen om de polder versneld droog te malen. De verwachting is dat de winterinundatie geen negatieve effecten heeft op de waterkwaliteit van polder en boezem. De waterkwaliteit wordt enkele jaren gemonitord om hier meer inzicht in te krijgen.

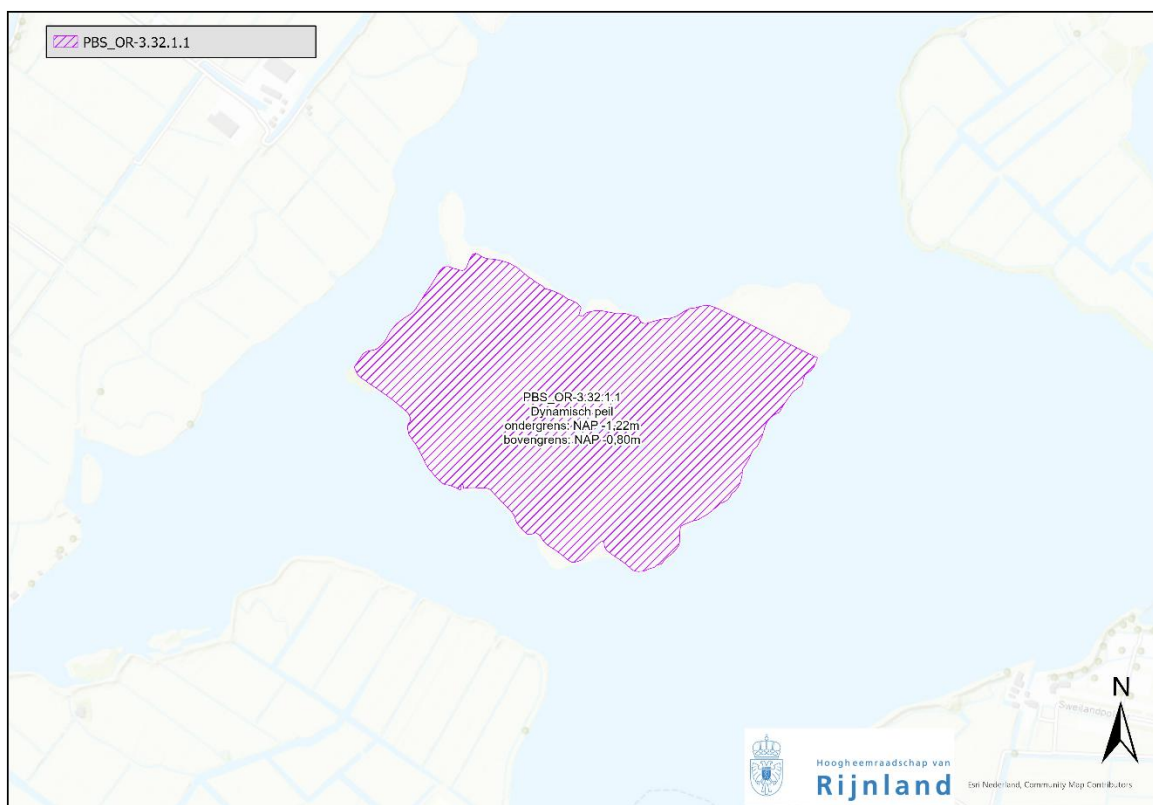
Een andere wijziging is dat de beheermarge rond de ondergrens (vigerend zomerpeil) wordt verkleind. Als het peil te ver uitzakt wordt boezemwater ingelaten om de polder op peil te houden. Het doel is om de grondwaterstanden in het gebied ook in de zomer hoog te houden vanwege de natuurfunctie en om bodemdaling tegen te gaan.

Het inzetprotocol van winterinundatie is als volgt: Vanaf begin oktober wordt de bemaling gestaakt. Door het vasthouden van neerslag en door inlaat van boezemwater wordt het peil opgezet met als streven om half november op winterpeil te staan. Vanaf half januari wordt de bemaling hervat met als streven om eind februari weer op zomerpeil te staan. De komende jaren zal blijken of winterinundatie het gewenste effect heeft en kan indien nodig het peilbeheer worden bijgesteld. Dynamisch peilbeheer geeft hierin optimale flexibiliteit.

Onderstaande tabel en kaart geven het peilvoorstel weer.

tabel 1 – peilvoorstel, huidig peilbesluit en praktijkpeilen

peilvak	Peilvoorstel		Huidig peilbesluit		Praktijkpeil	
	Ondergrens dynamisch peil (m NAP)	bovengrens dynamisch peil (m NAP)	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)
OR-3.32.1.1	-1,22	-0,80	-1,22	-1,12	-1.27	-1.08

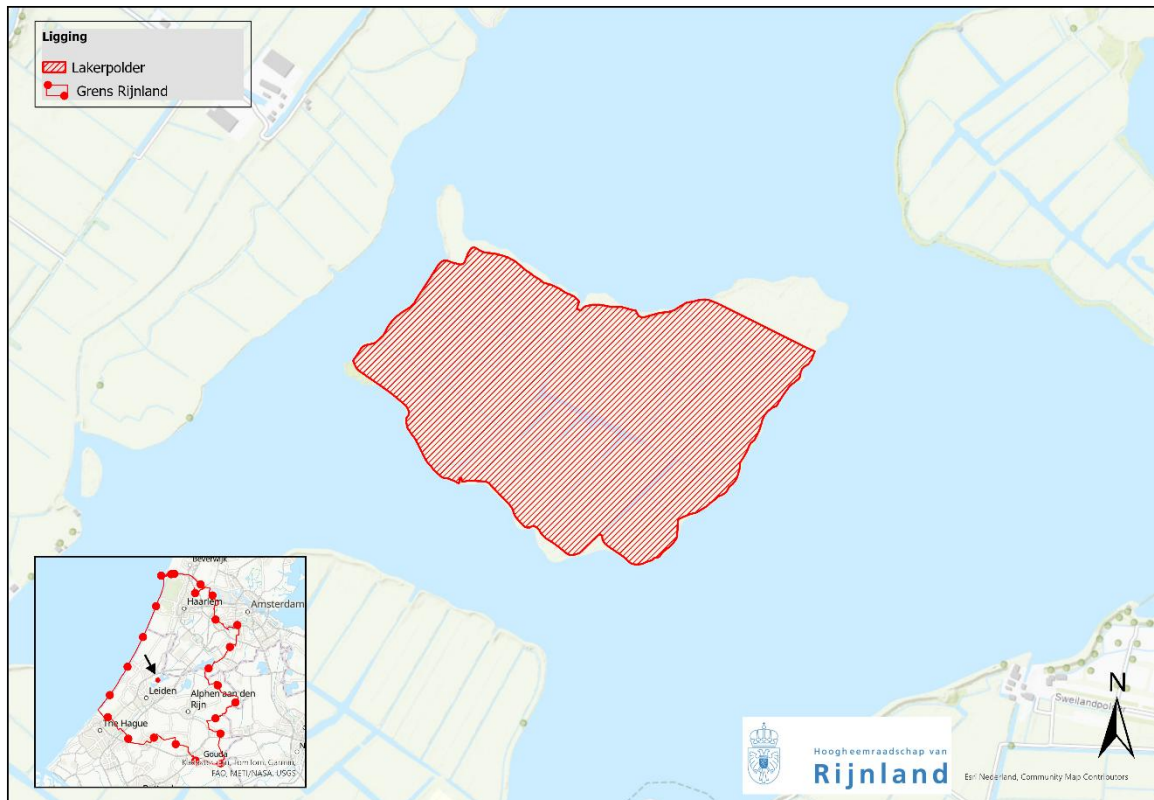
*Peilvakindeling peilvoorstel*

Voor de uitvoering van het peilvoorstel zijn geen maatregelen nodig.

1 Ligging en huidig peilbesluit

1.1 Ligging

De Lakerpolder heeft een oppervlakte van 26 hectare en ligt in de gemeente Teylingen in de provincie Zuid-Holland. De polder wordt omgeven door het boezemwater van de Kagerplassen: De Laeck aan de zuidzijde, Zweiland aan de oostzijde, Norremeer aan de noordzijde en Warckerleede aan de westzijde. In Figuur 1 is de ligging van de polder weergegeven.



Figuur 1 Ligging Lakerpolder

1.2 Huidig peilbesluit

Het huidige peilbesluit dateert van 2012. In Figuur 1 zijn de peilvakken en peilen volgens dit peilbesluit aangegeven. Aangezien de polder op windkracht wordt bemalen geldt volgens het peilbesluit 'een ruime beheermarge van 25 cm, met name aan de bovenkant'.

2 Gebiedskenmerken en belangen

De gebiedskenmerken zijn van belang voor het peilbeheer. Het peilbesluit heeft als hoofddoel het faciliteren van het landgebruik en andere maatschappelijke functies. Daarbij is het formele landgebruik volgens het bestemmings- of omgevingsplan juridisch maatgevend. Bij de peilkeuze moet een afweging worden gemaakt waarbij alle relevante, soms conflicterende belangen bestuurlijk worden meegewogen.

In dit hoofdstuk beschrijven we met welke gebiedskenmerken en belangen rekening moet worden gehouden bij de peilkeuze.

2.1 Bodemtype

De bodem van de Lakerpolder is typerend voor weideveengronden: een ongeveer 30 cm dikke bovengrond van venige klei en zand (toemaakdek) op een ondergrond van Riet- en zeggeveen (Stiboka, 1975). Volgens het Beleidskader Peilbeheer Zuid-Holland is sprake van een veenbodem als in de bovenste 80 cm van het bodemprofiel 40 cm veen voorkomt en dus wordt de Lakerpolder tot de veengebieden gerekend. Door de opbouw van de bodem is deze gevoelig voor maaiveldddaling als gevolg van ontwatering.

2.2 Hoogteligging en maaiveldddaling

De polder is relatief vlak met in het midden enkele lagere delen. De hoogste delen liggen langs de boezemkaden.



figuur 6 – Maaiveldhoogte Lakerpolder.

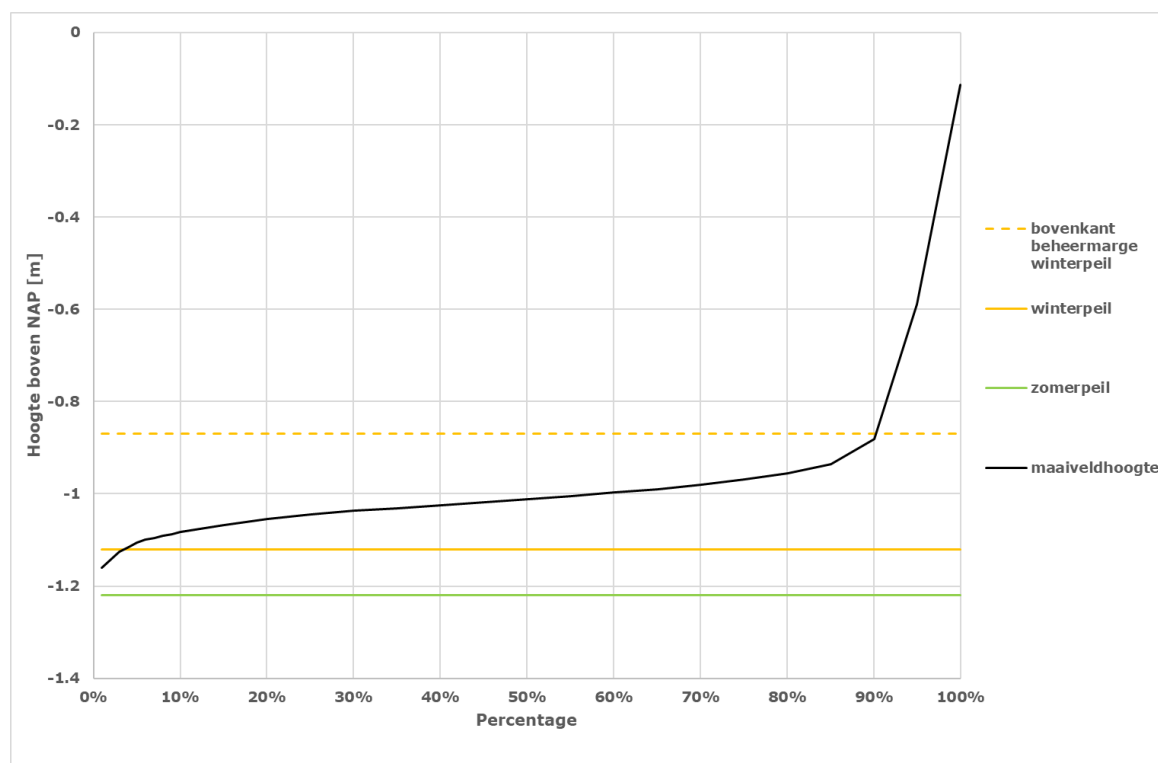
Voor de bepaling van de maaiveldhoogte is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-4). Hierin zijn maaiveldhoogtemetingen beschikbaar die met laseraltimetrie zijn bepaald. Het AHN is gefilterd op eventuele bebouwing, watergangen, dijken en andere afwijkende hoogten.

De mediane maaiveldhoogte (NAP -1,02) zoals bepaald met het AHN4 is slechts 2 cm gedaald t.o.v. de handmatige metingen uit 1962. Tussen 2008 en 2021 heeft er op basis van het AHN-bestand geen maaiveldddaling plaatsgevonden. Het is voor veengebied uniek dat er zeer weinig bodemdaling is opgetreden de afgelopen decennia. Dat komt door de natte omstandigheden die hier zijn gecreëerd.

Tabel 1 hoogteligging (mediaan) en maaiveldddaling per peilvak

peilvak	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) 1962	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) AHN-2 2008	Gemiddelde maaiveldhoogte (m+NAP) AHN-2 2021	Maaiveldddaling 1962-2021 (mm/jaar)
1	-1,00	-1,02	-1,02	0,3

De maaiveldhoogte binnen het peilvak is ongelijk. In Tabel 1 is voor de hoogteligging de waarde aangegeven van de mediaan. Dat is de waarde waar een even groot deel van de polder boven als onder ligt. Figuur 2 geeft inzicht in het maaiveldverloop in de polder.



Figuur 2 Maaiveldcurve Lakerpolder

2.3 Landgebruik

Beschrijving landgebruik

De hele polder is eigendom van Staatsbosbeheer en heeft de functie natuur. Het landgebruik bestaat uit natuurgrasland. Dit komt overeen met het bestemmingsplan.

Flora

Het vegetatietype is dotterbloemhooiland. Het natuurbeheertype is vochtig hooiland. Dit beheertype wordt gekenmerkt door matig voedselrijke hooilanden van natte standplaatsen, rijk aan kruiden en insecten. Het gaat om bloemrijke graslanden met Ratelaar, Gewone rolklaver, Moerasrolklaver, Geel walstro, Scherpe boterbloem, Kruipende boterbloem of Dotterbloem.

De vegetatie van de Lakerpolder bestaat voornamelijk uit dotterbloemhooiland met plaatselijk bijzondere soorten zoals de brede orchis en Spaanse ruiter. Het oppervlak witbolgraslanden is de afgelopen jaren toegenomen, wat kan betekenen dat het terrein wellicht iets droger is geworden. In de laagste delen van het eiland komen overstromingsgraslanden voor. Overstromingsgrasland bestaat uit vegetaties met grassen, russen en kruiden op vochtige zand-, veen of kleigronden en kent in de winter en voorjaar vrijwel jaarlijks een periode dat het onder water staat. De slootvegetaties, vochtige hooilanden en natte schraallanden lopen in elkaar over. Staatsbosbeheer beoogt verspreiding van dotterbloemen over de gehele percelen, zoals in het verleden ook het geval was.

De overstromingsgraslanden lijken zich uit te breiden, evenals 'zwarte onbegroeide plekken' in het voorjaar. Deze plekken ontstaan door het dichttrappen van de bodem door ganzen. Pioniersvegetatie komt op de kale plekken niet tot ontwikkeling, door vraat van watervogels.

Fauna

Er is een sterke achteruitgang zichtbaar in de fauna. De kemphanen en watersnippen die in de jaren 80 in het gebied aanwezig waren zijn al sinds lange tijd verdwenen, maar ook broedende grutto- en kievitparen zijn inmiddels zeldzaam. De achteruitgang sluit aan bij de landelijke tendens ([Vogelbescherming, 2020](#)). Moerasvogels zijn wel in grote getalen in het gebied aanwezig. Er is een sterke toename van het aantal ganzen. Door deze verschuiving verandert de vegetatie en neemt het oppervlak kale zwarte grond steeds meer toe.

De Lakerpolder ligt in het verspreidingsgebied van de volgende beschermde soorten: Brede orchis, rietorchis, noordse woelmuis, waterspitsmuis en bittervoorn (NDFF 2025). Andere soorten zijn niet aangetroffen of niet geïnventariseerd. De 'probleemsoorten' nijlgans, grauwe gans en Canadese gans komen eveneens talrijk voor. Mede in verband met de nabijheid van Schiphol worden de nesten behandeld, zodat zo min mogelijk reproductie plaatsvindt.

De noordse woelmuis leeft in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. In gebieden waar andere woelmuizen voorkomen, leeft de soort veel in natte terreinen, zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen. De soort heeft een goed zwemvermogen en kan zodoende goed eilanden bereiken. De noordse woelmuis is erg gevoelig voor verstoring van andere soorten woelmuizen, zoals de aardmuis en de veldmuis die de voorkeur hebben voor drogere habitats.

De waterspitsmuis is de grootste spitsmuis in Nederland. De soort komt voor in en langs schoon, niet te voedselrijk, vrij snelstromend tot stilstaand water met een behoorlijk ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers. Hij komt voor bij beken, rivieren, sloten, plassen en daar waar grondwater opwelt. De waterspitsmuis komt alleen daar voor waar bodembedekkende vegetatie aanwezig is en waar binnen een straal van 500m water is te vinden. Bovendien moet in de oevers voldoende schuilmogelijkheid zijn waar de waterspitsmuis zich kan terugtrekken om zijn prooi op te eten.

Beide soorten kunnen goed zwemmen, maar hebben hoogwatervluchtplekken nodig met begroeiing. Uit IDDS (2025) blijkt dat beide soorten goed bestand zijn tegen winterinundatie. Er zijn langs de rand van het eiland voldoende droge plekken.

2.4 Belangen voor het peilbeheer

Natuur

Voor het peilbeheer is het van belang rekening te houden met de volgende aspecten:

- Flora: Het natuurstype dotterbloemhooiland behoort in de winter plasdras (zeer hoge grondwaterstand) te zijn en in de zomer droger (oppervlakkige drainage en hoge grondwaterstand). Veel plantensoorten in dit systeem zijn afhankelijk van continu natte tot vochtige condities en de invloed van kwelwater. Het peilbeheer moet daarom zorgen voor hoge grondwaterstanden. Ganzen kunnen het dotterbloemhooiland beschadigen door het dichtlopen van de grond, waardoor zwarte plekken ontstaan.
- Weidevogels: Hoge grondwaterstanden in het voorjaar zorgen voor een goede habitat. Weidevogels zoals de grutto en watersnip zijn afhankelijk van vochtige condities. Verdroging zorgt er namelijk voor dat de beschikbaarheid van voedsel vermindert. In het broedseizoen zijn er voldoende droge plekken nodig voor broedvogels om te nestelen. Ook is voldoende bodemleven en een goede structuur van de bodem van belang.
- Beschermde soorten: De noordse woelmuis en waterspitsmuis hebben baat bij zeer natte omstandigheden, waarbij het land (deels) geïnundeerd is. Wel moeten er voldoende droge plekken overblijven voor een geschikt leefgebied.

Landbouw

In de polder vindt geen landbouw plaats. Wel wordt het gebied verpacht aan een agrariër die de vegetatie tweejaarlijks maait. Er loopt geen vee op het eiland. Op het moment dat er gemaaid wordt moet het peil voldoende laag zijn om het gebied te kunnen betreden met een trekker. Gefaseerd maaien en een juiste afstelling van de maaihoogte kan helpen bij het bereiken van de natuurdoelen.

Waterkwaliteit

Het peilbeheer heeft een relatie met de benodigde waterinlaat uit de boezem. Een strak peilbeheer in de zomer met een kleine beheermarge vraagt meer waterinlaat. Het is van belang goed af te wegen wat het effect daarvan is op de waterkwaliteit in de polder. Ook het instellen van winterinundatie kan effect hebben op de waterkwaliteit in de polder.

CO₂-uitstoot

Veenbodems stoten door de afbraak van het veen broeikasgassen uit. In het Klimaatakkoord is opgenomen dat deze uitstoot verminderd moet worden. Door de huidige hoge waterpeilen is de bodemdaling en dus ook de CO₂-uitstoot minimaal.

3 Watersysteemanalyse

In dit hoofdstuk beschrijven we of het huidige peilbesluit voldoet en zo niet, waar en waarom niet. Daarnaast beschrijven we of het functioneren van het watersysteem aanleiding geeft om te overwegen om het peilbeheer aan te passen.

3.1 Analyse huidig peilbesluit

3.1.1 Peilvakindeling en peilen in de praktijk

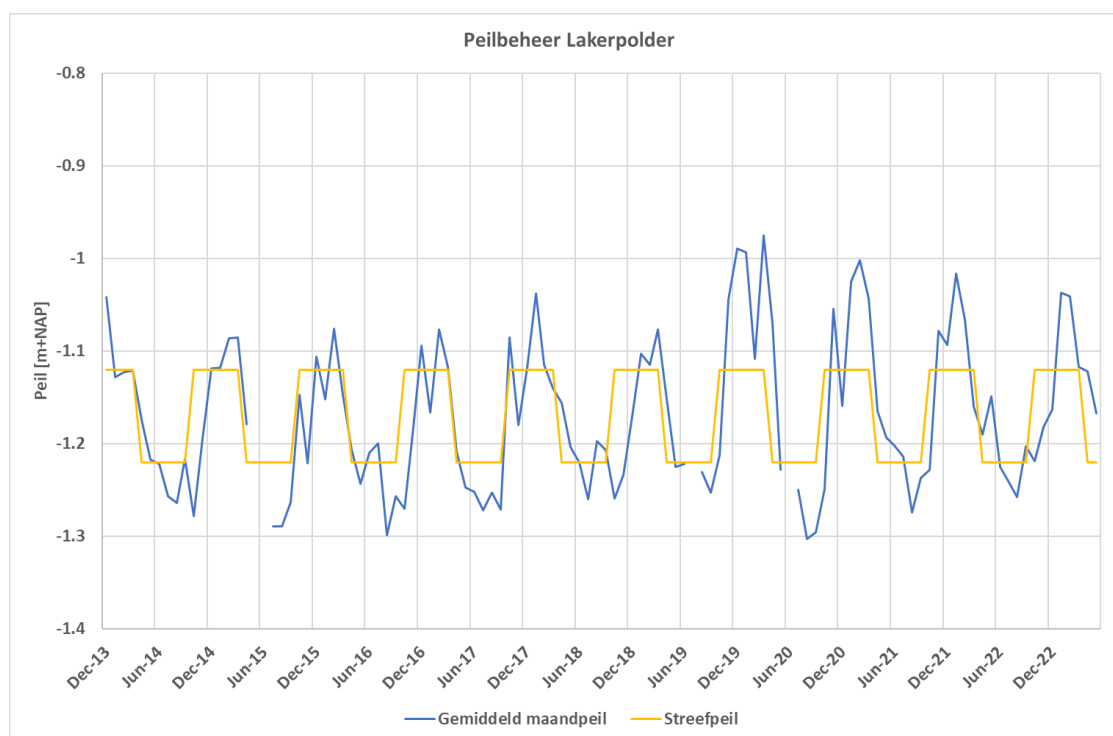
De peilvakindeling komt overeen met het huidige peilbesluit. Er is in deze polder maar één peilvak en er komen geen peilafwijkingen voor.

Voor de Lakerpolder is een peilbesluit vastgesteld in 2012. De zomer- en winterpeilen zijn opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..** In de periode 2012-2025 heeft de bemaling plaatsgevonden met één semi-automatische windmolen (Bosmanmolen) en een poldermolen. De molenaar was in dienst van Rijnland. In de praktijk verliep de bemaling hoofdzakelijk via de poldermolen. De molen maakte ongeveer 220 draaiuren per jaar. De polder heeft een ruime beheermarge van 25 cm ten opzichte van streefpeil, met name aan de bovenkant. De reden hiervoor is dat de hoofdbemaling afhankelijk is van wind. Verder is de fluctuatie passend bij de functie natuur, al moeten te lage waterstanden voorkomen worden.

Medio 2025 is er een extra Bosmanmolen geplaatst. De twee Bosmanmolens vormen vanaf dat moment de hoofdbemaling. De poldermolen is nog wel inzetbaar op vrijwillige basis door een molenaar van de Rijnlandse Molenstichting. Rijnland kan volgens de noodbemalingsovereenkomst een beroep doen op de Rijnlandse Molenstichting om mee te malen bij wateroverlast.

3.1.2 Peilbeheer 2012-2022

Figuur 3 toont de gemeten maandgemiddelde peilen in de Lakerpolder voor de periode 2013-2023 (poldermolen en semi-automatische windmolen) in vergelijking met het streefpeil.



Figuur 3 peilevaluatie Lakerpolder

De gemiddelde maandelijkse peilen zijn in de winter 5-10 cm hoger dan het streefpeil en in de zomermaanden vaak 5 cm lager. De praktijk wijkt dus enigszins af van het peilbesluit. Het uitzakken van de peilen in de zomer heeft te maken met het zo min mogelijk inlaten van boezemwater vanwege de veronderstelde negatieve effecten op de waterkwaliteit. De hogere peilen in de winter hebben te maken met meteorologische omstandigheden (weinig wind en/of veel neerslag).

De peilen blijven binnen de beheermarge, omdat deze zeer ruim is met 25 cm. Bijlage 1 toont de maaiveldcurves. Tabel 2 laat zien dat de Lakerpolder voor ca 19% van de tijd voor 25% onder water staat. Het komt gemiddeld ca 20 dagen per jaar voor (5% van de tijd) dat de polder meer dan 75% onder water staat.

Tabel 2 Percentage van optreden van inundatie in de Lakerpolder tussen 2018 en 2022

Lakerpolder					
	> 5% inundatie	> 10% inundatie	> 25% inundatie	> 50% inundatie	> 75% inundatie
% van de tijd in periode 2018-2022	33	27	19	11	5

3.1.3 Proef met winterinundatie

In januari 2025 en in januari 2026 is bij wijze van proef enkele weken winterinundatie ingesteld, waarbij het peil tijdelijk is opgezet naar NAP -0,80 m.



Figuur 4 winterinundatie



Figuur 5 winterinundatie

Uit de proef blijkt dat ganzen hierbij minder schade aanrichten aan de bodem en de vegetatie en dat het dotterbloemhooiland de inundatie goed doorstaat. Het oppervlak dotterbloemen lijkt te zijn toegenomen. Staatsbosbeheer heeft de wens om ook de komende jaren winterinundatie in te stellen en de ontwikkeling van vegetatie te blijven monitoren.

3.1.4 Functiefacilitering

Uit ecologische analyses van Staatsbosbeheer blijkt dat de diversiteit aan flora en fauna steeds verder afneemt. Het huidige peilbeheer met een zomerpeil van NAP -1,22 m en een winterpeil van NAP -1,12 m faciliteert de natuurfunctie niet optimaal.

Het huidige peilbeheer zorgt voor weinig CO₂-uitstoot aangezien de bodem de laatste jaren nauwelijks is gedaald.

3.2 Functioneren van het watersysteem

3.2.1 Aan- en afvoer

De afvoer van overtollig water van het hele peilgebied vindt plaats op windkracht. Er is geen elektrisch gemaal in de polder aanwezig. In de periode 2012-2025 vond de bemaling plaats via een semi-automatische windmolen met vlotter (Bosmanmolen) en een poldermolen die werd bediend door een molenaar in dienst van Rijnland. In 2025 is de bemalingswijze aangepast. Er is een tweede Bosmanmolen geplaatst. De twee Bosmanmolens vormen nu de hoofdbemaling. De poldermolen is nog inzetbaar op vrijwillige basis door een molenaar van de Rijnlandse Molenstichting.

De werkelijke afvoercapaciteit is afhankelijk van de wind. Zowel de Bosmanmolens als de poldermolen zijn tot een bepaalde maximale windkracht in werking. Ook hebben de molens een minimale windkracht nodig om te kunnen malen. De maximale capaciteit van de poldermolen is 8 m³/min. Het debiet van de Bosmanmolen is maximaal 2 m³/min afhankelijk van de windkracht. Bij een gemiddelde windsnelheid van 4,3 m/s is het debiet 0,9 m³/min. De twee Bosmanmolens hebben dus met 1,8 m³/min een lagere capaciteit dan de poldermolen, maar de Bosmanmolens draaien continue en voeren daarom in de praktijk een vergelijkbare hoeveelheid water af als de poldermolen.

In een hydrologische studie is onderzocht wat het effect is van de gewijzigde bemalingswijze op het peilbeheer. De poldermolen zorgde voor scherpe peildalingen. Met de Bosmanmolens daalt het peil meer geleidelijk, wat beter is om oeverafkalving te beperken. Zowel in de oude bemalingssituatie (poldermolen) als in de nieuwe situatie (2 Bosmanmolens) kan het peil enkele weken boven streefpeil staan in periodes met weinig wind en/of veel neerslag. Het is geen probleem voor de natuur dat het in de winter enige tijd boven streefpeil staat. In het groeiseizoen moet het niet te ver en te lang boven streefpeil staan. Er is een kans dat op het moment dat de pachter wil maaien het peil nog verhoogd is. Rijnland kan bij de Rijnlandse Molenstichting op zo'n moment een verzoek indienen om mee te malen met de poldermolen en het peil versneld te verlagen als langer wachten met maaien geen optie is. Dat geldt ook voor een situatie waarbij het peil langdurig te hoog is in het groeiseizoen of te hoog is bij de start van het broedseizoen.

De wateraanvoer vindt plaats via een inlaat, die in 2025 is aangelegd. Daarvoor vond waterinlaat plaats via de uitstroomkoker van de poldermolen.

3.2.2 Waterkwantiteit/waterbezwaar

Er zijn geen hydraulische knelpunten in het watersysteem.

De polder hoeft niet de voldoen aan de provinciale normen voor wateroverlast, omdat de polder in zijn geheel een natuurfunctie heeft.

3.2.3 Inrichting

In de Lakerpolder is sprake van het afkalven van de oevers. Hierdoor dijen de sloten uit en verdwijnt de gewenste vegetatie. Er is onderzoek gedaan naar deze slootuitdijning (Dijkstra, J.P. en Van Diggelen, R., 2010) en daaruit blijkt de vermoedelijke oorzaak te liggen in sulfaatrijk water dat zorgt voor reductieprocessen in de bodem. Gecombineerd met de vraat en tred van grote aantallen ganzen resulteert dit in een voortdurend afbraakproces van de slootkanten, dat verder wordt versterkt door de snelle dalingen van het peil bij bemaling met de poldermolen. Rietvegetatie langs de oevers zorgt in de

Lakerpolder wel voor enige mate van bescherming tegen deze afkalving. Mogelijk zorgen rivierkreeften ook voor afkalving. Het is niet bekend of er veel rivierkreeft in deze polder zit.

In het peilbesluit is het van belang om rekening te houden met de oeverafkalving. Snelle peilfluctuaties die ontstaan bij inzet van de poldermolen zijn wat dat betreft niet wenselijk. Ook is het uitzakken van de peilen onder streefpeil in de zomer vermoedelijk schadelijk voor de oevers vanwege de veenoxidatie. Ook leiden lage waterstanden tot verhoogde temperaturen en zuurstofarmer water.

3.2.4 Waterkwaliteit en ecologie

Het water in de polder is zeer voedselrijk (hoge concentraties nutriënten) en ook het chloridegehalte voldoet niet aan de MTR-norm. De belangrijkste bron is waarschijnlijk guanotrofie door vogelpoep. Aangezien er al zeer lang niet meer bemest wordt, is de nalevering van meststoffen waarschijnlijk beperkt. Ook is de afbraak van veen waarschijnlijk beperkt, omdat er nauwelijks bodemdaling is. Gecombineerd met de ondiepe sloten beperkt dit de mogelijkheden voor een optimale ecologische ontwikkeling van flora en fauna. Mogelijk ligt er door de afkalving van oevers een aanzienlijke sliblaag waardoor er in de watergangen weinig waterplanten kunnen groeien.

Daarnaast is er winterinundatie gewenst, tegen de verzuring. In oktober 2002 heeft Staatsbosbeheer bodemonsters in beide polders genomen. De bodem-pH (pH-KCl) in de Lakerpolder varieerde van pH 4,3 tot 4,6. Dat is te zuur voor dotterbloemhooiland. Effecten van verzuring zijn waar te nemen, zoals een toename van blauwe zegge en zwarte zegge. De oorzaak van de verzuring heeft te maken met het achterwege blijven van de winterinundatie in de polder sinds 1989, waardoor de invloed van regenwater mogelijk is toegenomen.

De afgelopen jaren is er zo min mogelijk boezemwater ingelaten naar de polder omdat boezemwater een negatieve invloed zou hebben op de waterkwaliteit. Sulfaatrijk boezemwater kan de afbraak van organisch materiaal stimuleren zodat nutriënten vrijkomen en daarnaast kan ook oeverafkalving toenemen. Echter uit recente metingen blijkt dat de sulfaatconcentratie in boezem en polder vergelijkbaar is, waardoor de inlaat van boezemwater niet negatief hoeft te zijn. Bufferende stoffen in het boezemwater hebben als voordeel dat de zuurgraad in de polder afneemt.

Door winterinundatie kan de fosfaatconcentratie toenemen. Dit heeft potentieel een negatief effect op de waterkwaliteit van het KRW-waterlichaam de Kagerplassen. Het is niet de verwachting dat fosfaatconcentratie sterk toeneemt, omdat er al heel lang geen bemesting plaatsvindt. Ook is er weinig veenafbraak waardoor de fosfaatconcentratie beperkt blijft.

3.3 Samenvatting watersysteemanalyse: aanleiding voor peilafweging

De watersysteemanalyse geeft op de volgende zaken aanleiding om het peilbeheer aan te passen:

- De achteruitgang van de natuurfunctie
- De veranderde bemalingswijze met twee Bosmanmolens in plaats van een poldermolen en een Bosmanmolen.

-
- Oeverafkalving en het effect van inlaatwater en peilfluctuatie hierop.
 - Waterkwaliteit en het effect van inlaatwater hierop.

4 Peilafweging en peilvoorstel

In dit hoofdstuk beschrijven we eerst welke peilvarianten tegen elkaar afgewogen zijn. Vervolgens beschrijven we de afweging tussen die varianten en het uiteindelijke peilvoorstel.

4.1 Peilvarianten

Op basis van de gebiedskenmerken, aanwezige belangen voor de peilafweging (H2) en de watersysteemanalyse (H3) zijn er twee peilvarianten gedefinieerd:

4.1.1 Variant 1: Huidige peilbeheer

De eerste variant is het doorzetten van het huidige zomerpeil (NAP -1,22 m) en winterpeil (NAP -1,12 m). De beheermarge blijft 25 cm aan de bovenkant; De beheermarge aan de onderkant is maximaal 5 cm. Als het peil dieper wegzakt wordt boezemwater ingelaten. Aangezien de poldermolen minder zal worden ingezet zal de dynamiek van het peilbeheer gaan veranderen t.o.v. de periode 2012-2025. De peilverandering zal meer geleidelijk gaan, omdat de beide Bosmanmolens een lagere capaciteit hebben dan de poldermolen. In een langdurige periode met veel neerslag en weinig wind kan het peil enkele weken boven streefpeil staan. In de zomer is dat een minder groot probleem dan langdurig onder streefpeil staan.

4.1.2 Variant 2: Dynamisch peil met winterinundatie

Deze variant is door Staatsbosbeheer voorgesteld om de achteruitgang van flora en fauna tegen te gaan. Voor 1990 werd ook winterinundatie toegepast.

Het peilvoorstel houdt in dat er een dynamisch peilbeheer wordt gevoerd. De ondergrens (NAP -1,12 m) is het vigerende zomerpeil. Bij de bovengrens (NAP -0,80 m) staat er gemiddeld 20 cm water op het maaiveld. Met het instellen van dit type peilbeheer ontstaat de mogelijkheid om in de winter gedurende enkele maanden de polder te inunderen. Het doel is om de natuurfunctie beter te faciliteren. Mogelijk kan dit type peilbeheer de achteruitgang van flora en fauna tegengaan.

4.2 Peilafweging

Het peilvoorstel is het resultaat van de peilafweging tussen de peilvarianten. Hierin beoordelen we welke peilvariant het beste past bij de gebiedskenmerken, de belangen in het gebied en het watersysteem. Ook beschouwen we de investerings-, beheer- en onderhoudskosten.

De effecten van variant 2 t.o.v. variant 1 zijn als volgt beoordeeld voor de belangen die in de peilafweging een rol spelen:

Natuur

- Dotterbloemhooiland: Als het gebied in de winter onder water staat, zal er minder tredschaad ontstaan door ganzen. In plaats van zwarte plekken zal er weer meer vegetatie gaan groeien. Het dotterbloemhooiland is gebaat bij inundatie. Dit blijkt uit de ervaringen van Staatsbosbeheer elders in het land met winterinundaties.
- Broedvogels: Na de winterinundatie zijn de grondwaterstanden hoog, wat positief is voor de broedvogels. Het is wel belangrijk dat bij de start van het broedseizoen (half maart) een groot deel van de polder weer droog is, zodat

broedvogels kunnen nestelen en zodat er minder natte zones zijn waar ganzen schade kunnen aanrichten.

- Mocht de polder nog niet droog zijn bij de start van het broedseizoen (door zware neerslag of weinig wind), zal Rijnland een verzoek indienen bij de Molenstichting om mee te malen.
- Bodemleven en bodemstructuur: De effecten van winterinundatie op het bodemleven en de bodemstructuur zijn onzeker. De verwachting is dat het bodemleven zich na de inundatie weet te herstellen. Dit is gebaseerd op de ervaring met winterinundatie in de Lakerpolder in de jaren 80 en meer actuele winterinundaties elders in het land, waarbij positieve effecten op het dotterbloemhooiland zijn waargenomen.
- Beschermde diersoorten:
 - De noordse woelmuis leeft in natte terreinen met hoge vegetaties en grasachtige planten. Een winterinundatie zou een positief effect hebben voor deze soort: De noordse woelmuis kan goed zwemmen, er blijft voldoende landhabitat beschikbaar gedurende de inundatie en ook na de inundatie blijft geschikt leefgebied behouden voor deze soort. Aanvullend neemt de concurrentie van andere woelmuizen op de noordse woelmuis af, omdat deze zich minder goed kunnen aanpassen aan zeer waterrijke omstandigheden (NDFF, 2025).
 - De waterspitsmuis heeft als biotooppeisen dat ruige oeverbegroeiing met bodembedekking op de oevers aanwezig is. Dit is met name aanwezig op de dijken die rondom beide polders lopen. Een winterinundatie zou voor deze soort geen nadelige gevolgen hebben, zolang er langs de dijken voldoende droge plekken aanwezig zijn (NDFF, 2025)

Oeverafkalving

Winterinundatie heeft een positief effect op oeverafkalving, omdat de oevers minder worden beschadigd door gantzend.

Beperken CO₂-emissie en onomkeerbare processen

De variant zorgt voor hoge grondwaterstanden zodat er minder bodemdaling zal optreden. Ook in de huidige situatie zijn de grondwaterstanden dusdanig hoog dat er nauwelijks bodemdaling optreedt. Het effect is dus neutraal.

Waterkwaliteit

Om de winterinundatie in te stellen wordt boezemwater ingelaten, omdat de neerslag alleen niet voldoende is om het peil op te zetten.

De sulfaatconcentratie van het boezemwater is ongeveer gelijk aan het polderwater, dus dat is niet negatief voor de afbraak van organisch materiaal. Een positief bijeffect van de inlaat van boezemwater is dat hiermee minder verzuring optreedt van het polderwater door de bufferende stoffen die aanwezig zijn in het boezemwater.

In de zomer is het van belang om het peil niet te ver te laten uitzakken onder streefpeil, vanwege verdroging van hogere delen. Ook in de zomer heeft inlaat van boezemwater geen negatief effect op de waterkwaliteit.

Winterinundatie heeft mogelijk een licht negatief effect op de waterkwaliteit van de Kagerplassen. Het water in de polder is fosfaatrijk. Tijdens het leegmalen ontstaat

daardoor een verhoogde fosfaatbelasting op de Kagerplassen. Het is de verwachting dat dit effect niet significant is, omdat de Kagerplassen een groot waterlichaam is.

Landbouw

Winterinundatie heeft een positief effect voor de pachter. Er zullen minder zwarte door ganzen vertrapte plekken ontstaan en meer vegetatie gaan groeien, wat de hoeveelheid maaisel voor de pachter vergroot. Het zomerpeil is gelijk aan het vigerende zomerpeil, zodat het land goed begaanbaar is voor het maaien. Het effect van winterinundatie op de groei van vegetatie is beperkt, omdat er in de winter nauwelijks groei is.

Deze beoordeling is samengevat in onderstaande tabel.

tabel 5 – Beoordeling peilvarianten Lakerpolder

Effect op	Oordeel	Toelichting
Functies faciliteren:		
Waterkwaliteit, ecologie, biodiversiteit en natuur	++	Winterinundatie heeft positief effect op flora en fauna. De natuurwaarde wordt versterkt, wat goed is voor de ecologie en biodiversiteit. De toename van inlaat van boezemwater heeft een positief effect op de waterkwaliteit in de polder, omdat de zuurgraad afneemt. Het uitmalen van fosfaatrijk water in het voorjaar heeft mogelijk een licht negatief effect op de waterkwaliteit van de boezem.
Landbouw	+	Landbouw is een nevenfunctie naast natuur. Door winterinundatie neemt de vegetatie en daarmee de hoeveelheid maaisel toe.
- Bebouwing/ - funderingen	0	Er is geen bebouwing aanwezig
Recreatie	0	Er is geen recreatie aanwezig op het eiland
Uitstralingseffecten grondwater	0	Het hogere winterpeil heeft geen effect op de grondwaterstanden in de omgeving, omdat het een eiland is omringd door boezemwater.
Watersysteem (robuustheid)	+	Het dynamisch peilbeheer geeft optimale flexibiliteit voor het instellen van het peil dat volgens de eigenaar (Staatsbosbeheer) de natuurwaarde het beste dient. De oeverafkalving neemt af door winterinundatie.
Doelmatigheid waterbeheer	0	Het nieuwe peilbesluit zorgt net als het oude peilbesluit voor doelmatig peilbeheer. De bemaling gebeurt op windkracht.
Beperken CO₂-emissie en onomkeerbare processen	+	Winterinundatie en het aanpassen van de beheermarge in de zomer zorgen voor hogere grondwaterstanden en daardoor minder bodemdaling
Zoetwatervoorziening	0	De toename van de waterinlaat uit de boezem in de zomer heeft geen significant effect op de zoetwatervoorziening. Het vullen van de polder met boezemwater gebeurt in het najaar wanneer er altijd voldoende zoet water beschikbaar is in de boezem.

Water en bodem sturend	+	De vernatting zorgt voor een remming van bodemdaling en past daarom goed bij de bodemsoort.
Financiële effecten	0	Er zijn geen financiële effecten.

Legenda:

- ++ : groot positief effect
- + : klein positief effect
- 0 : neutraal effect
- : klein negatief effect
- : groot negatief effect

De voordelen voor de natuur en waterkwaliteit wegen op tegen het geringe negatieve effect op de waterkwaliteit van de boezem. Het risico op hoge waterstanden bij de start van het broedseizoen is klein en met inzet van de poldermolen beheersbaar.

4.3 Peilvoorstel

In onderstaande tabel is het peilvoorstel samengevat. Daarnaast laat de tabel zien waar het peilvoorstel overeenkomt of verschilt van het huidige peilbesluit en de praktijkpeilen.

tabel 6 – peilvoorstel, huidig peilbesluit en praktijkpeilen

peilvak	Peilvoorstel Dynamisch peil		huidig peilbesluit		praktijkpeil	
	Ondergrens (m NAP)	Bovengrens (m NAP)	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)	zomerpeil (m NAP)	winterpeil (m NAP)
OR-3.32.1.1	-1,22	-0,80	-1,22	-1,12	-1.27	-1.08

Het inzetprotocol voor winterinundatie is als volgt: In de periode november – februari wordt het peil opgezet naar NAP -0,80 m. Bij dat peil is 90% van de polder geïnundeerd; 70% van de polder heeft meer dan 20 cm waterdiepte. Het vullen gebeurt met neerslag, maar bij voorkeur voor een groot deel met boezemwater, vanwege de bufferende stoffen die verzuring van het polderwater tegengaan. Er geldt in de winter een beheermarge van 10 cm onder en 10 cm boven streefpeil.

Vanaf half februari wordt gestart met leegmalen met de Bosmanmolens. De verwachting is dat na 3-4 weken de polder weer >80% droog is, zodat broedvogels kunnen nestelen. Hierbij heeft het de voorkeur om het droogmalen in relatief korte tijd uit te voeren, om te voorkomen dat er opnieuw tredschade ontstaat door ganzen op de droogvallende plekken. Er kan overwogen worden om die reden de Rijnlandse Molenstichting te verzoeken mee te malen met de poldermolen. In de zomer wordt het vigerende zomerpeil gehanteerd waarbij de polder grotendeels droog staat. De beheermarge in de zomer is 25 cm boven streefpeil en 5 cm onder streefpeil. Het is niet wenselijk dat het peil lang onder streefpeil staat vanwege veenoxidatie en omdat greppels dan droog komen te staan.

De komende jaren zal blijken of winterinundatie het gewenste effect heeft en kan indien nodig het peilbeheer worden bijgesteld. Het type dynamisch peilbeheer geeft hierin optimale flexibiliteit.

4.4 Maatregelen voor uitvoering van het peilvoorstel

Voor uitvoering van het peilvoorstel zijn geen nieuwe fysieke maatregelen nodig. Daarnaast zijn er wel maatregelen nodig om het dagelijkse peilbeheer goed uit te kunnen voeren. Er moeten operationele afspraken worden gemaakt met de Rijnlandse Molenstichting, zodat een goede inzetbaarheid van de molen bij langdurig hoge waterstanden geborgd is.