

Toetsing natuureffecten van Flexibel Peilbeheer

Als onderdeel van de voorkeursstrategie
Deltaprogramma IJsselmeergebied



Toetsing natuureffecten van Flexibel Peilbeheer

**Als onderdeel van de voorkeursstrategie
Deltaprogramma IJsselmeergebied**

Maike Maarse
Ruurd Noordhuis

1208411-000

Titel
 Toetsing natuureffecten van
 Flexibel Peilbeheer

Opdrachtgever	Project	Kenmerk	Pagina's
Rijkswaterstaat - Deltaprogramma IJsselmeergebied	1208411-000	1208411-000-VEB-0006	50

Trefwoorden
 Deltaprogramma IJsselmeergebied, Natura 2000, Flexibel Peilbeheer

Samenvatting
 In dit rapport wordt het Flexibel Peilbeheer, de voorkeursstrategie van DPIJ, getoetst aan bestaande natuurwetgeving. Met de flexibilisering van het peilbeheer wordt een structureel grotere beschikbare voorraad aan zoetwater nagestreefd en wordt beoogd de natuur in de oeverzone te versterken en onnodige pompkosten te voorkomen.

Op basis van bestaande informatie en expertkennis is in dit rapport voor alle deelgebieden van het IJsselmeergebied voor alle Natura 2000 habitattypen en soorten een oordeel gegeven voor elk van de elementen van het Flexibele Peilbeheer.

De basiselementen van het peil (de voorjaarsopzet, het zomerpeil en het vervroegd uitzakken naar winterpeil), hebben overwegend neutrale tot positieve (deel)effecten op de Natura2000 soorten in het gebied. Aan de ene kant neemt de dynamiek toe, en daarmee de kansen voor rietontwikkeling. Aan de andere kant verhoogt het de kans op het overstromen en mogelijk verdwijnen van andere habitattypen. Er is ook een aantal mogelijk negatieve effecten te benoemen. Zo wordt het voor een aantal soorten (voornamelijk duikende watervogels) door de toegenomen waterdiepte net wat lastiger om hun voedsel te bereiken. Omdat deze peilopzet plaatsvindt in maart (buiten het groei- en broedseizoen) zijn de negatieve effecten echter beperkt en is het eindoordeel voornamelijk positief.

Het behoud van peilopzet en peilopzet na maart kunnen voor sommige soorten mogelijk negatieve effecten hebben. Het gaat dan voornamelijk om vogels die hun nest op de grond bouwen, deze kunnen bij peilopzet in het broedseizoen wegspoelen. Het vervroegd uitzakken van het peil in droge zomers heeft voornamelijk positieve effecten, overeenkomend met de effecten van de structurele vervroeging van het uitzakken naar winterpeil.

Op basis van de beoordeling van het voorgestelde flexibele peil voor alle Natura2000 soorten in het IJsselmeergebied kan gesteld worden dat alleen het habitatype Overgangs- en Trilveen en de daaraan gekoppelde Groenknolorchis mogelijk negatieve effecten ondervinden bij een beperkte peilopzet. Het verdient aanbeveling de huidige staat van instandhouding in kaart te brengen en de mogelijke effecten en opties voor mitigatie in kaart te brengen. Ook de mogelijke toename van erosie aan de Friese kust verdient aandacht.

Versie	Datum	Auteur	Paraaf	Review	Paraaf	Goedkeuring	Paraaf
	06-12-2013	Maaïke Maarse		Gerben van Geest		R. Franssen	
		Ruurd Noordhuis					

Status
 definitief

Inhoud

1 Inleiding	1
1.1 Doelstelling van dit rapport	1
2 Beoordelingssystematiek	7
3 Peilgebied IJsselmeer	8
3.1 Huidige en nieuwe situatie	8
3.2 Algemene effecten	10
3.2.1 Habitattypen en -soorten	13
3.2.2 Broedvogelsoorten	16
3.2.3 Niet-broedvogelsoorten	19
4 Peilgebied Markermeer en IJmeer	25
4.1 Huidige en nieuwe situatie	25
4.2 Algemene effecten	27
4.3 Beoordeling van Natura 2000 doelen	29
4.3.1 Beoordeling Habitattypen en –soorten	29
4.3.2 Broedvogelsoorten	31
4.3.3 Niet-broedvogelsoorten	32
5 Peilgebied Veluwerandmeren	36
5.1.1 Beoordeling Habitattypen en –soorten	38
5.1.2 Beoordeling broedvogelsoorten	39
5.1.3 Beoordeling niet-broedvogelsoorten	40
6 Conclusie en aanbevelingen	43
Doorkijk naar de effecten van verdere flexibilisering	44
7 Literatuur	45
Bijlage(n)	
A A-1	

1 Inleiding

Het Deltaprogramma IJsselmeergebied (DPIJ) is voornemens om de komende jaren verschillende stappen te gaan zetten in de richting van flexibilisering van het peilbeheer in het IJsselmeer. Met de flexibilisering wordt een structureel grotere beschikbare voorraad aan zoetwater nagestreefd en wordt beoogd de natuur in de oeverzone te versterken en onnodige pompkosten te voorkomen. Flexibilisering van peilbeheer dient getoetst te worden op de bestaande natuurwetgeving. Het Ministerie van Economische Zaken (EZ), voorheen EL&I, is bevoegd gezag voor de Natuurbeschermingswet (1998), de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Natura2000 wetgeving van de Rijkswateren, en dus van het IJsselmeergebied. De verschillende provincies rondom het IJsselmeergebied zijn bevoegd gezag voor de EHS en de Natura2000 van het land rondom het IJsselmeergebied, de Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken is bevoegd gezag voor de Flora- & Faunawet.

Flexibilisering van het peilbeheer heeft tot gevolg dat er meer variatie in streefpeil aanwezig zal zijn binnen het jaar, en over de jaren heen. Deze variatie heeft naar verwachting positieve effecten op de natuur. Het is van belang rekening te houden met zowel het andere verloop van het streefpeil door het jaar heen als met de afwijkingen die in specifieke jaren kunnen optreden. Bij deze toetsing worden de verschillende elementen van de voorgestelde veranderingen in het peilbeheer zowel afzonderlijk als in samenhang bekeken. Dit geeft mogelijk nog aanleiding om tot aanpassingen in het voorstel te komen.

1.1 Doelstelling van dit rapport

Dit rapport geeft de resultaten van de toetsing op de effecten van het door DPIJ voorgestelde nieuwe peilverloop, het flexibel peilbesluit. Toetsing vindt plaats binnen het kader van de Natuurbeschermingswet en de hieraan gekoppelde Europese Habitat- en Vogelrichtlijn (Natura2000). In deze toetsing worden de effecten van het flexibele peilverloop op de Natura2000 soorten en habitattypes in het IJsselmeergebied beoordeeld, op basis van bestaande informatie en expertkennis. Ook is er een inventarisatie gedaan van de huidige natuurwaarden. De essentie van een natuurtoets is de analyse van de mogelijke effecten van de ingreep. Zolang er geen effecten zijn kan het flexibele peil in beginsel worden ingevoerd en worden opgenomen in het beheerplan. Voor factoren die van invloed zijn op de draagkracht van het IJsselmeergebied voor de Natura 2000 soorten zal, in een later stadium, een passende beoordeling moeten worden uitgevoerd. In deze toets is niet gekeken naar de cumulatie van effecten op Natura 2000 waarden, dit houdt in dat er alleen gekeken is naar de effecten van het flexibele peil op zich, en niet naar de optelsom van andere factoren die ook van invloed kunnen zijn op de instandhouding van de Natura2000 doelen. Daarnaast is er bij de beoordeling geen rekening gehouden met het effect van de mitigerende maatregelen die zijn voorgesteld in de natuurbeheerplannen voor het IJsselmeergebied.

Waar mogelijk is afstemming gezocht met de ANT studie (Autonome Neergaande Trend) en het project Afsluitdijk, waarin de spuicapaciteit vergroot wordt. Deze projecten lopen op dit moment nog. Kennis en inzichten uit deze projecten is zoveel mogelijk meegenomen in het expertoordeel.

De natuurtoets is kwalitatief van karakter. Het uitvoeren van berekeningen maakte dan ook geen onderdeel uit van deze toets. Ook wordt er in deze toets alleen gekeken naar de ecologische effecten, waarbij de KRW buiten beschouwing wordt gelaten. De aspecten veiligheid, scheepvaart en recreatie maken geen onderdeel van deze studie en zijn niet

meegenomen in het oordeel. Het flexibel peilbeheer zal waarschijnlijk in twee stappen worden ingevoerd, de invulling van de tweede stap ligt nog niet vast. Dit rapport richt zich daarom voornamelijk op de effecten van de eerste flexibiliseringsstap van het peilbeheer; hiernaast zal er een doorkijk naar de effecten van de tweede stap worden gegeven.

Flexibel Peilbeheer

Tekst overgenomen van Deltaprogramma IJsselmeergebied.

Eerste stap

In voorgaande fases van DPIJ is duidelijk geworden waar op dit moment de mogelijkheden en beperkingen liggen voor flexibilisering van het peilbeheer. Op basis daarvan is er een mogelijke eerste stap in de flexibilisering van het peilbeheer uitgewerkt, die kan worden gerealiseerd binnen de bestaande inrichting. Dit peilbeheer kan worden ingevoerd wanneer de eerste pompen in de Afsluitdijk zijn geïnstalleerd (tussen 2017 en 2020). Voor de invoering ervan is een nieuw peilbesluit nodig.

De eerste stap in flexibilisering van het peilbeheer zorgt voor een structureel grotere beschikbare zoetwatervoorraad, beoogt natuur in de oeverzone te versterken en voorkomt onnodige pompkosten. Met de eerste stap kan de komende decennia in de behoefte aan zoetwater worden voorzien, zeker als in het regionale watersysteem en bij de watergebruikers stappen worden gezet om het watergebruik te beperken (de flexibiliteitsstudie van de waterschappen beschrijft hiervoor de mogelijkheden).

Onderstaande figuur geeft het voorstel voor het peilbeheer weer voor het IJsselmeer. Voor het Markermeer en de Veluwerandmeren wijkt het voorstel iets af, de peilen zijn voor elk peilgebied weergegeven in de betreffende hoofdstukken.

Flexibilisering van het peil bestaat uit twee componenten. Ten eerste komt er meer variatie in het streefpeil door het jaar heen. Ten tweede komen er meer mogelijkheden om, inspeland op de actuele situatie, gericht af te wijken van het streefpeil. Hierdoor ontstaan er ook meer verschillen in het peilverloop tussen de jaren. Ook bij flexibel peilbeheer blijft gelden dat de weersomstandigheden ervoor kunnen zorgen dat de feitelijke waterstand sterk kan afwijken van het peil dat de beheerder nastreeft.

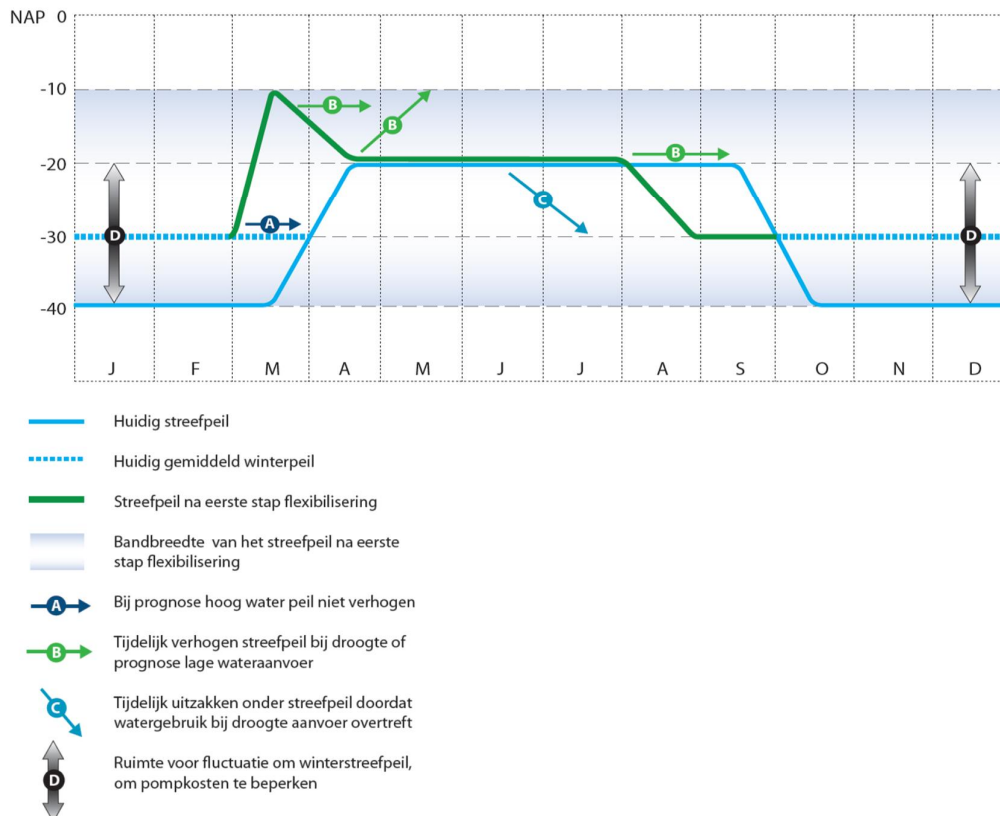


Figure 1.1: Weegave van de invulling van het Flexibele Peilbeheer (bron: DPIJ)

Toelichting IJsselmeer

In Figuur 1.1 geeft de blauwe lijn huidige streefpeil weer. De gestippelde blauwe lijn geeft aan dat in de praktijk het gemiddelde winterpeil boven het winterstreefpeil ligt. De groene lijn geeft het nieuwe streefpeil weer, dat meer variatie door het jaar heen kent. De pijlen geven aan hoe bewust afgeweken kan worden van het nieuwe streefpeil. De blauw gekleurde zone, tenslotte, geeft de totale bandbreedte aan waarbinnen de streefpeilen kunnen fluctueren.

Het nieuwe streefpeil wijkt op meerdere punten af van het huidige streefpeil:

- Het gemiddelde winterpeil zal niet stijgen tov het huidige winterpeil. Het precieze peilbeheer in de winter zal nader worden uitgewerkt. Daarbij wordt rekening gehouden met de waterveiligheid, de gevolgen voor de omliggende watersystemen en de pompkosten die moeten worden gemaakt (zowel bij de Afsluitdijk als bij de gemalen die water uit de regionale systemen afvoeren).
- Aan het eind van de winter wordt het peil opgezet tot -10 cm NAP, om vervolgens terug te zakken tot het zomerstreefpeil. Deze opzet heeft gunstige effecten voor de natuur in de oeverzone als doel, zoals ook uit de visie van de maatschappelijke organisaties naar voren komt. Uit de regioprocessen is naar voren gekomen dat deze opzet niet tot problemen in de omgeving leidt.
- Het zomerpeil wordt gehandhaafd van april t/m juli. Vervolgens daalt het in augustus naar het winterniveau. Dit vroege uitzakken is gunstig voor de rietontwikkeling (visie maatschappelijke organisaties), terwijl op droogvallende ondiepe platen vogels kunnen foerageren. Omdat de peildaling maar 10 cm is, heeft het uitzakken in het IJsselmeer weinig gevolgen voor de recreatievaart.

In de meeste jaren kan worden gestuurd op het nieuwe streefpeil. Bij specifieke omstandigheden wordt hier echter bewust van afgeweken (op basis van heldere criteria). Dit is aangegeven met de pijlen in figuur 1.1. De overwegingen om af te wijken van de streefpeilen zijn:

- A. Veiligheid: Bij voorspelde hoge rivierafvoer of storm wordt het peil niet vroegtijdig verhoogd. De veiligheid is een harde randvoorwaarde. Er wordt verwacht dat de peilopzet aan het eind van de winter mogelijk is wanneer rekening wordt gehouden met de voorspelde rivierafvoer en doordat er pompcapaciteit beschikbaar is. Als dit niet waar blijkt te zijn, moet dit voorstel op dit punt worden aangepast.
- B. Zoetwatervoorziening. Bij droogte of voorspelde zeer lage aanvoer van rivierwater wordt het peil langer op -10 cm NAP gehouden (of daarop weer teruggebracht) om de buffervoorraad zoetwater zo groot mogelijk te laten zijn. Bij late droogte kan ervoor gekozen worden niet uit te zakken aan het eind van de zomer.
- C. Waterverbruik. Als het verbruik van water groter is dan de aanvoer kan het waterpeil uitzakken tot -30 cm NAP. Als het peil verder dreigt uit te zakken wordt de aanvoer van water vanuit de meren naar de omgeving beperkt. Het uitzakken tot -30 cm NAP zal de komende decennia slechts in extreem droge jaren voorkomen.
- D. Waterafvoer en pompkosten. In de winter kan het energiegebruik van pompen worden geminimaliseerd door, wanneer mogelijk, te spuien tot -40 cm NAP. Verder hoeven de pompen mogelijk niet meteen te worden ingezet als het water boven het streefpeil komt. Berekeningen zullen moeten aantonen hoever het water mag stijgen voor de pompen worden ingeschakeld, zonder dat de veiligheid in geding komt. Bij voorspelde hoge rivierafvoer kunnen eventueel de pompen worden ingezet om het waterpeil tot -40 cm NAP te laten dalen, om zo meer buffercapaciteit te hebben om de rivierafvoer op te vangen. Dit is invulling van het principe "spuien als het kan, pompen als het moet".

Toelichting Markermeer en Veluwerandmeren

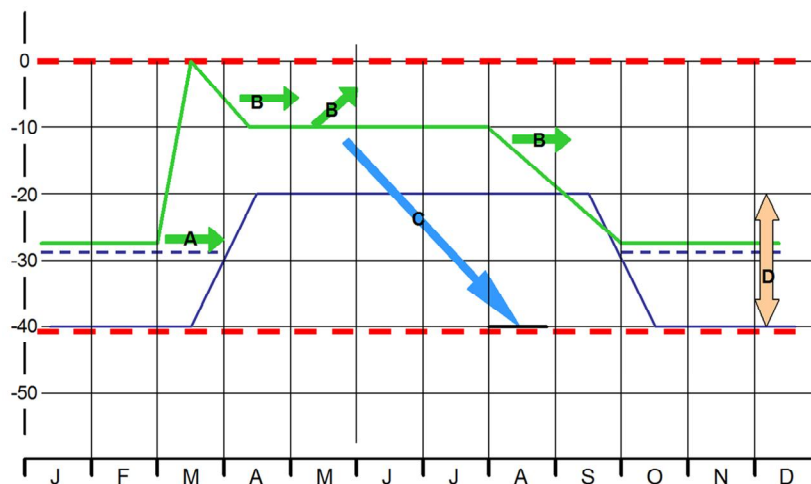
Uit de gebiedsprocessen is duidelijk geworden dat peilverhoging tot boven het huidige zomerstreefpeil lokaal tot wateroverlast kan leiden. In de Veluwerandmeren wordt het peil aan het eind van de winter daarom niet verder verhoogd dan het daar nu geldende zomerstreefpeil van -5 cm NAP.

Zowel de Veluwerandmeren als de aan het Markermeer gekoppelde Gooi-Eemmeer hebben grote ondiepe gebieden en kennen veel recreatievaart. Daling van het waterpeil onder het huidige zomerstreefpeil levert daar forse beperkingen op. In deze meren wordt er daarom voor gekozen om het streefpeil pas rond 1 oktober te laten dalen, net als dat nu gebeurt. In de Veluwerandmeren zal ook gedurende droge periodes het peil op niveau gehouden worden. De bijdrage van deze meren aan de zoetwatervoorziening is zo klein, dat het geen zin heeft ze hiervoor in te zetten. In het Markermeer kan het peil in extreem droge zomers wel dalen tot -30 cm NAP. In deze extreme situaties (die maar incidenteel zullen voorkomen) worden de beperkingen voor de recreatievaart geaccepteerd.

Tweede stap

Als de omstandigheden daartoe aanleiding geven is het mogelijk dat er in de toekomst verdergaande maatregelen genomen worden om de omgeving van zoetwater te voorzien. Een mogelijke maatregel is het structureel verhogen van het zomerpeil tot -10 NAP, zodat de beschikbare zoetwaterbuffer wordt vergroot. In voorliggende rapportage wordt alleen gekeken naar de effecten van de eerste stap, naar de effecten van de tweede stap wordt slechts een doorkijk gegeven.

**Voorstel tweede stap flexibel peil IJsselmeer en Markermeer
(variant 1)**



2 Beoordelingssystematiek

In de tabellen in de komende hoofdstukken wordt voor elk van de Natura2000 soorten die relevant zijn voor het IJsselmeer, Zwarte Meer, Ketelmeer of Vossemeer voor de verschillende elementen van het peil een score gegeven.

In de eerste kolommen is een percentage opgenomen dat de verschillen weergeeft tussen de huidige staat van instandhouding en het doel zoals dat is vastgelegd in de Natura 2000 doelen. Dit percentage is alleen opgenomen voor de broedvogels en de niet-broedvogels. Van de habitattypen en -soorten zijn geen recente gegevens bekend. Bij het ontbreken van gegevens is de staat van instandhouding opgenomen zoals deze is aangeduid in de doeldocumenten (a, b, of c), wat aangeeft of er sprake is van een ongunstige, matig ongunstige of goede staat van instandhouding.

De getallen van de huidige staat van instandhouding zijn gebaseerd op de tellingen van Sovon (www.sovon.nl). Er is een gemiddelde genomen van de 5 meest recente beschikbare getallen in de periode 2001-2011 (niet voor elk jaar is een getal beschikbaar). Enkele talrijke en verspreid voorkomende broedvogelsoorten (Rietzanger, Snor) worden steekproefsgewijs gemonitord, waardoor alleen indexen van aantallen broedparen beschikbaar zijn. In die gevallen is een grove schatting gegeven van voor- of achteruitgangsperscentage ten opzichte van de periode rond 2000, op basis waarvan de doelen zijn geformuleerd. In Bijlage A is een overzichtstabel opgenomen van de gebruikte gegevens voor alle peilgebieden, voor zowel de foerageerfunctie als de slaappleaatsfunctie. Indien er niet voldoende gegevens beschikbaar waren om een verschil tussen huidige staat van instandhouding en het doel is dit aangegeven met een vraagteken.

De effecten van het flexibele peil zijn ingeschat op basis van de verandering van de verdeling van de dieptezones en expertkennis. De invulling van het flexibele peil is voor elk van de peilgebieden beschreven aan het begin van het beoordelingshoofdstuk. De informatie over de invulling van het flexibele peil is afkomstig van DPIJ. Voor deze studie is er hierbij er vanuit gegaan dat een aantal vast elementen van het flexibele peil (voorjaarspeil, zomerpeil, najaarspeil en winterpeil) deel uitmaken van het basisstreefpeil en dat deze daarom zullen gaan gelden onder normale, gemiddelde omstandigheden. De flexibele elementen worden alleen ingezet op de momenten dat de omstandigheden daar aanleiding toe geven. Belangrijk voor de beoordeling is dat er voor deze studie is uitgegaan van een voorkomen van deze elementen van 1 keer in de 10 jaar. Er is in de beoordeling geen rekening gehouden met een hogere frequentie van voorkomen of het opeenvolgen van meerdere flexibele elementen in 1 jaar. De effecten zullen dan in de meeste gevallen ook groter zijn. Het peilverloop is voor ieder peilgebied afzonderlijk uitgewerkt.

De effecten op de Natura2000 soorten zijn aangegeven met een getal 1 t/m 6. Alleen de scores 3 en 6 geven aan dat het effect wezenlijk positief dan wel negatief voor het behalen van de instandhoudingsdoelen wordt ingeschat.

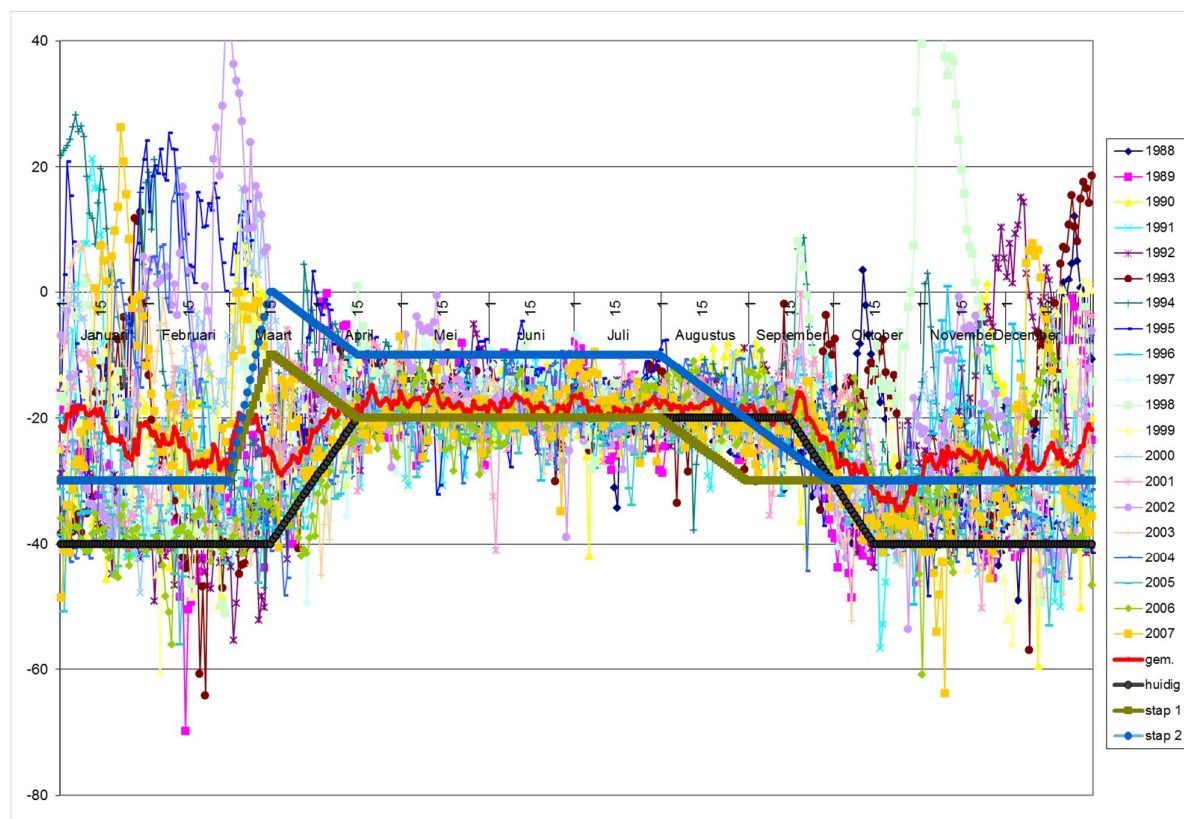
In de laatste kolom van de beoordelingstabellen is een eindoordeel gegeven. Deze is gebaseerd op een expertoordeel van de combinatie van de huidige staat van instandhouding en de effecten van het flexibele peil als geheel. Een negatief effect op een Natura 2000 soort met een goede staat van instandhouding zal in het eindoordeel toch neutraal uit kunnen pakken omdat enige achteruit van deze soort toegestaan is.

3 Peilgebied IJsselmeer

3.1 Huidige en nieuwe situatie

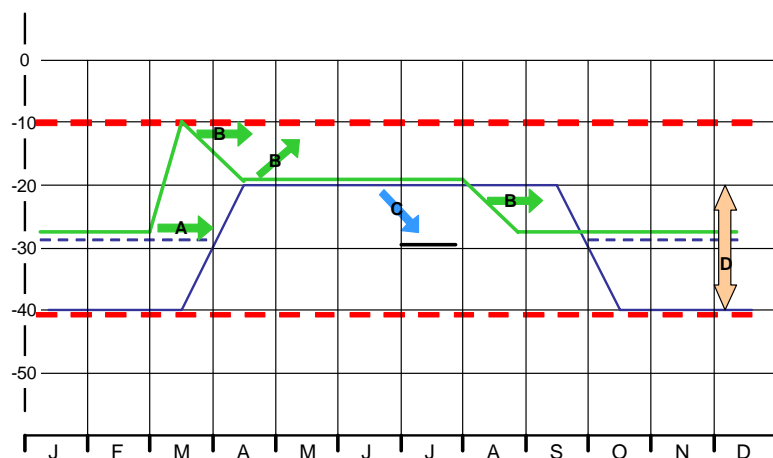
Het peilgebied IJsselmeer omvat de Natura2000 gebieden IJsselmeer, Zwarte Meer en Ketelmeer en Vossemeer. In Figuur 3.1 zijn het huidige streefpeil en het huidige gemiddelde peil over de jaren 1988 tot 2007 en het DPIJ peil weergegeven. Voornamelijk in de winter zijn er grote variaties en afwijkingen van het streefpeil te zien. In de figuur zijn het huidige streefpeil, het streefpeil na de eerste stap en het peil na een mogelijke tweede stap (geen onderdeel van deze studie) weergegeven. De flexibele elementen van het peil zijn hierbij niet weergegeven.

Het streefpeil van de eerste stap is min of meer gelijk aan het bijstellen van het streefpeil naar de huidige gemiddelde situatie. In de huidige situatie is -40 het minimale peil in de winter, maar hogere peilen komen vaak voor waardoor het gemiddelde peil over de jaren rond de -30 ligt. Aangezien bij het nieuwe flexibele peil in de winter zoveel mogelijk zal worden gespuid tot -40 is de verwachting dat het nieuwe streefpeil overeen zal komen met het huidige gemiddelde werkelijke peil. De vroege peilopzet in het voorjaar is een afwijking van het huidige streefpeil, maar zoals in de figuur te zien is zijn deze waterstanden veelvuldig voorgekomen in de afgelopen jaren. Het vervroegd uitzakken in augustus is wel een grotere afwijking, door de jaren heen wordt het streefpeil in de zomer goed gehandhaafd.



Figuur 3.1 weergave van de meetreeksen van het peil op het IJsselmeer bij Den Oever 1988-2007. Met de rode lijn is het gemiddelde peil (NAP) over de afgelopen jaren weergegeven. De zwarte lijn is het huidige streefpeil, de groene lijn het streefpeil na flexibiliseringsstap 1, de blauwe lijn het streefpeil na flexibiliseringsstap 2.

Voorstel eerste stap flexibel peil IJsselmeer



Figuur 3.2: links: weergave van de invulling van het flexibele peil en de flexibele elementen (A, B, C, D).

In Tabel 3.1 is de interpretatie van het flexibele peilweergegeven. Het flexibele peil voor het peilgebied IJsselmeer is opgesplitst in een aantal elementen zodat elk van deze elementen apart beoordeeld kan worden. In het hoofdstuk over de beoordelingssystematiek is beschreven hoe voor elk van deze peilelementen een score wordt gegeven.

Tabel 3.1 Uitgangspunten van verschillende elementen van het flexibele peil, eerste stap

Basis(streef)peilen	
VP	Voorjaarspeil: opzetten peil vanaf begin maart tot maximaal -10 half maart
ZP	Zomerpeil: uitzakken peil vanaf half maart tot zomerstreefpeil -20
NP	Najaarspeil: uitzakken van peil tot winterpeil -30 eind augustus (1,5 maand eerder dan huidig streefpeil)
WP	Winterpeil: flexibel peil in de winter met een minimum van -40 en verwacht gemiddelde van -30
Flexibele elementen van het peil	
A	Peil wordt niet opgezet in maart vanwege veiligheidsredenen (of als er niet genoeg water beschikbaar is voor opzet).
B1	Peil wordt niet opgezet in maart vanwege veiligheidsredenen (of als er niet genoeg water beschikbaar is voor opzet).
B2	Peil wordt opgezet in maart, zakt weer uit en wordt dan vervolgens opnieuw naar -10 gebracht vanwege verwachte droogte en/of lage rivierafvoeren
B3	Peil wordt langer op -20 gehouden vanaf juli vanwege verwachte droogte en/of lage rivierafvoeren
C	Peil zakt eerder uit in de zomer vanwege droogte (tot winterpeil -30)
D	Flexibeler winterpeil om pompkosten uit te sparen door spuicapaciteit zo optimaal mogelijk te benutten. Spuien als het kan tot -40.

3.2 Algemene effecten

Van de drie peilgebieden heeft het peilgebied IJsselmeer het grootste areaal aan ondiepe oeverzones en buitendijks land. Belangrijke gebieden met hoge natuurwaarden zijn de Makkumer Noordwaard, de Workumerwaard en de IJssel- en Vechtdelta.

Zoals in paragraaf 2.1 is beschreven zijn de basisstreefpeilen (zomer- en winterpeil) van het flexibelere peil gelijk aan het huidige streefpeil. Er worden hiervan daarom geen effecten verwacht en deze zijn neutraal gescoord. Het gaat hier in feite om het bijstellen van de streefpeilen naar de huidige situatie. De veranderingen die mogelijk effect hebben zijn voornamelijk de peilopzet in maart en het uitzakken tot winterpeil eind augustus (1,5 maand eerder dan in de huidige situatie). De timing van peilopzet en het weer laten uitzakken en het mogelijke lagere minimale peil in droge zomers (B1, B2, B3 en C) is bepalend voor de effecten Natura2000 soorten. Het gaat dan bijvoorbeeld om het toe- of afnemen van habitat en mogelijke effecten op de voedselketen. In Figuur 3.3 en Figuur 3.4 wordt voor een aantal peilen de verdeling van dieptezones weergegeven. Deze zijn gebaseerd op een dieptekaart van het IJsselmeer.

Effecten op buitendijkse gebieden en oevervegetatie

Door wijzigingen in het peil veranderen (tijdelijk) de arealen van de verschillende diepte- en hoogtezones die aanwezig zijn in het IJsselmeer. Vooral langs de Friese kust zijn ondiepe zones en aansluitend laag gelegen buitendijks land aanwezig. De Makkumer Noordwaard en de Workumerwaard zijn erg gevoelig voor waterstandsverhoging. Bij een peilstijging van 10 centimeter kan dit al leiden tot het sterk verkleinen van arealen, voornamelijk tijdens stormen komen deze gebieden dan onder water te staan. Vogels maken van deze gebieden gebruik als rust- en broedplaats. Ook is het gebied gevoelig voor erosie; door de voorjaarsopzet wordt het peil gedurende een korte periode gemiddeld hoger, wat mogelijk tot een lichte toename van erosie kan leiden. De toename zal echter beperkt zijn bij de voorgestelde peilstoename van 10 cm, waarbij er wij de inschatting van dit effect is uitgegaan van een peilopzet buiten het stormseizoen. Indien er tijdens de peilverhoging een storm plaatsvindt kan dit de erosie vergroten.

Met het flexibele peil wordt meer dynamiek in het peilbeheer gebracht en kan riet mogelijk profiteren. Met de peilopzet in het voorjaar kunnen rietlanden overstroomd worden waardoor oud strooisel wordt losgemaakt en uitgespoeld. Dit is gunstig voor de kwaliteit van riet, doordat het de verlanding vertraagt en een meer geleidelijke land-water overgang in stand houdt. Periodiek laag water is gunstig voor de uitbreiding van riet. Op andere plekken kan de kieming van wilgen hierdoor worden tegengegaan, waardoor andere soorten meer kans krijgen, zoals de soorten van het habitatype Ruigten en Zomen. Voornamelijk voor de IJssel- en Vechtdelta geldt dat de huidige rietvelden in kwaliteit en kwantiteit achteruit gaan. Door meer dynamiek in het peilregime aan te brengen kan, in combinatie met andere maatregelen zoals plaggen, een positieve bijdrage worden geleverd aan de kwaliteit van de rietzone, ten gunste van de daarvan afhankelijke diersoorten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de dynamiek met het flexibele peil weliswaar toeneemt, maar slechts in beperkte mate.

Effecten op waterplanten

Waterplanten hebben een belangrijke functie in het IJsselmeer. Ze dienen als voedsel voor vogels en vis, bieden schuilplaatsen voor vis en andere organismen en dragen bij aan de waterkwaliteit. Verschillende soorten waterplanten hebben verschillende eisen maar de voornaamste eis van waterplanten om te kunnen groeien is de aanwezigheid van licht. De aanwezigheid van licht wordt bepaald door de diepte in combinatie met doorzicht. Door het

peil op te zetten in het voorjaar wordt het water over het algemeen dieper en raakt minder licht de bodem. In Figuur 3.4 is te zien dat het areaal met een diepte tot 2 meter bij een peilopzet iets afneemt. De timing speelt hierbij nog een rol spelen. In het groeiseizoen is de aanwezigheid van licht belangrijker dan daarbuiten. Daardoor heeft de peilopzet in maart waarschijnlijk nauwelijks effect, ook vanwege de korte duur. Een peilopzet na maart heeft mogelijk wel effect, maar ook dit effect is waarschijnlijk te verwaarlozen als het van korte duur is.

Effecten op vis

Omdat vis zich kan bewegen door de waterkolom zal een peilverhoging van 10 cm slechts beperkte directe invloed hebben. Ook is de peilopzet van korte duur waardoor de effecten nog beperkter zijn. Effecten kunnen wel indirect optreden via doorzicht, het wel of niet voorkomen van waterplanten, aanwezigheid van bodemfauna en de aanwezigheid van paaiplaatsen. Door de peilopzet kunnen er veranderingen in ondiepten ontstaan die door vis gebruikt kunnen worden voor de paai, wat bevorderlijk is voor de visstand. De visstand is vervolgens weer gekoppeld aan het aan het voorkomen van watervogels die vis als voedselbron hebben. Omdat de effecten van de peilveranderingen wat betreft de ondieptes lokaal erg kunnen verschillen, is het op basis van het peilregime lastig in te schatten wat voor elke vissoort het effect is. Voor deze studie wordt aangenomen dat deze effecten verwaarsloosbaar zijn, mits er geen grote veranderingen in waterkwaliteit en doorzicht optreden. De peilopzet in maart kan mogelijk positief uitpakken als het flexibele peil wordt gecombineerd met inrichtingsmaatregelen waardoor bijvoorbeeld paaiplaatsen ontstaan.

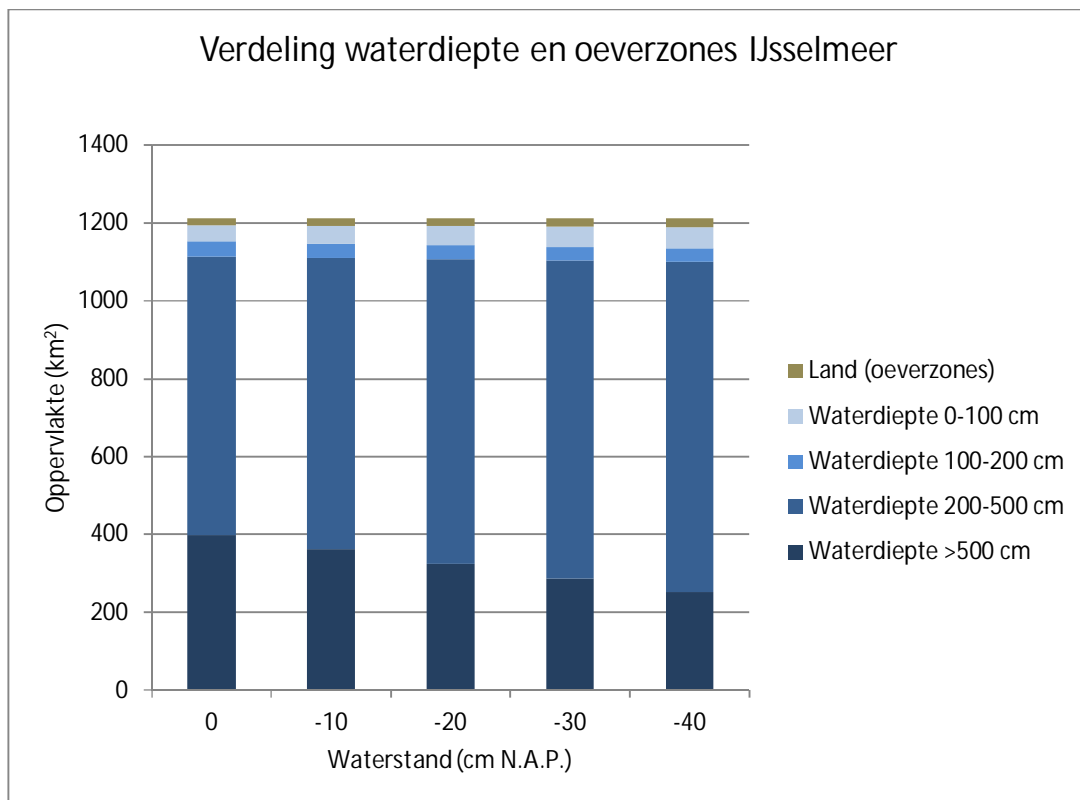
Het veranderen van het spuibeheer in de winter kan mogelijk effecten hebben op de vismigratie. Als er in het najaar meer wordt gespuid zouden vissen mogelijk beter kunnen intrekken wat positieve effecten kan hebben op de visstand in het IJsselmeer. Natura 2000 doelsoorten voor het gebied (Rivierdonderpad, Kleine en Grote Modderkruiper) zijn echter geen trekvis en worden hierdoor niet beïnvloed. De meeste trekvissoorten zijn bovendien niet relevant als voedsel. Effecten op visetende vogels worden daarom als verwaarloosbaar ingeschat; de voedselbeschikbaarheid voor viseters wordt vooral door de productie in het systeem en door visserij gestuurd (ANT).

Effecten op bodemfauna

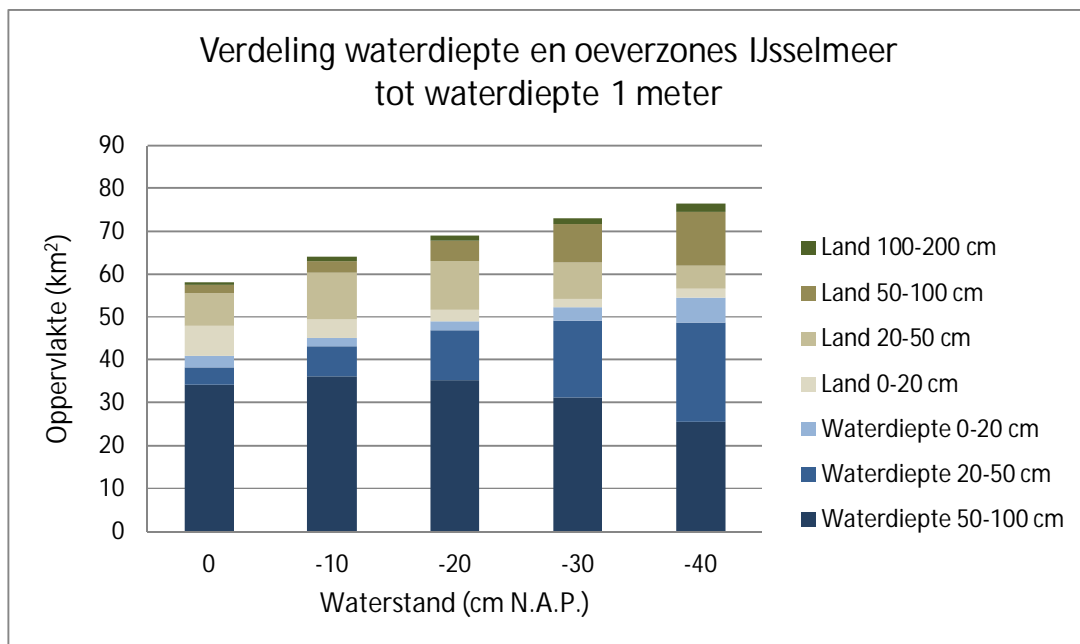
De peilwijzigingen van de eerste stap naar flexibilisering zijn te gering om een uitspraak te kunnen doen over de geschiktheid voor bodemfauna. Factoren als doorzicht, aanwezigheid van organisch materiaal, zuurstofgehalte en predatie zijn waarschijnlijk doorslaggevend dan de voorgestelde (beperkte) peilwijzigingen. Voor deze studie wordt ervan uitgegaan dat de effecten van het flexibele peil op de bodemfauna te verwaarlozen zijn. Dit geldt in nog sterkere mate voor vogelsoorten die van deze fauna leven; de meeste van deze soorten zijn voornamelijk in de winter aanwezig.

Effecten op dieptezones

De wijzigingen in het peilbeheer verandert (tijdelijk) de verdeling van dieptezones. De arealen van deze dieptezones zijn weergegeven in Figuur 3.3 en Figuur 3.4.



Figuur 3.3: de verdeling van dieptezones in het IJsselmeer bij verschillende waterstanden.



Figuur 3.4: de verdeling van de dieptezones in het IJsselmeer, ingezoomd op de oeverzones en de zones met een waterdiepte 1 meter.

3.2.1 Habitattypen en -soorten

Table 3.2: overzicht van de staat van instandhouding van de Natura 2000 doelen in het IJsselmeer en de beoordeling van het verwachte effect van de eerste stap van het flexibele peil.

Code	Type/Soorten	IJsselmeer	Zwarte Meer	Ketelmeer en Vossemeer	VP Opzet maart tot -10	ZP Zomerpeil	NP Maand eerder uitkaken	WP Winterpeil	Aniet opzetten maart	B1 behoud opzet	B2 opzet na maart	B3 langer vasthouden zomerpeil	C eerder uitkaken tot winterpeil	D spuien als het kan	EIND OORDEEL
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	b	b		0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
H6430 A	Ruigten en zomen - Moerasspirea	b	b		0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
H6430 B	Ruigten en zomen - Harig wilgenroosje	c			0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
H6510	Glanshaver- en vossenstaartheuvels		c		2	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0
H7140	Overgangs- en trilvenen	c			6	0	5	0	0	5	5	0	4	0	-
H1340	Noordse woelmuis	c			2	0	5	0	0	1	1	0	4	0	0
H1145	Grote modderkruiper		a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H1149	Kleine modderkruiper	a	a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H1163	Rivierdonderpad		a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H1318	Meervleermuis	a	a		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H1903	Groenknolorchis	c			6	0	5	0	0	5	5	0	4	0	-

- a) Zeer ongunstige score voor instandhouding
 b) Matig ongunstige score voor instandhouding
 c) Goede score voor instandhouding

0. Geen verstoring of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
 1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
 2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
 3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
 4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstoring of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
 5. Een verstoring of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
 6. Een verstoring of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0 Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
 - Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

Habitatype H3150: Meren met krabbenscheren en fonteinkruiden

Fonteinkruiden komen in het IJsselmeer voornamelijk voor langs de Friese kust. Fonteinkruiden kunnen tot op een relatief grote diepte voorkomen, mits het doorzicht goed is. Voor de Friese kust geldt dat ze voorkomen tot op een diepte van 2 meter.

De dieptezones tot en met 2 meter diepte nemen in totaal iets af bij een peilstijging van -20 naar -10. Dit betekent een afname van het potentiële areaal van dit habitatype. De peilopzet in maart is echter van korte duur en buiten het groeiseizoen en wordt daarom als neutraal gescoord. Een behoud van opzet en een peilopzet na maart (B1 en B2) in het groeiseizoen worden daarom vanwege de afname van potentieel areaal zeer beperkt of tijdelijk verslechterend gescoord (4). Het langer vasthouden van het zomerpeil (B3) is gelijk aan de huidige situatie en dus neutraal. Ook van de vervroegde peildaling in augustus (NP) worden geen significante effecten verwacht.

Habitatype H6430: Ruigten en zomen (a en b: harig wilgenroosje en moerasspirea)

Dit habitat ligt rond de waterlijn en wordt dus regelmatig, voornamelijk in de winter, overstroomd. Bij het huidige zomerpeil van -20 cm NAP ligt de piek van de oppervlakteverdeling van buitendijkse droge grond rond 25-30 cm boven de waterlijn. Met een toenemend peil neemt het areaal van de zones 0-20 cm boven water aanvankelijk toe, ten koste van het areaal meer dan 50 centimeter boven de waterlijn. Bij peildaling en het uitzakken van het peil in de zomer vallen stukken die nu op of vlak onder de waterspiegel liggen droog, dit is bevorderlijk voor ruigten en zomen maar zal op zich geen verbetering van het instandhoudingsdoel betekenen. Deze zijn daarom gescoord met een 2.

Peilopzet heeft voornamelijk invloed in het groeiseizoen, daarom is de peilopzet in april (VP) neutraal gescoord en de elementen B1 en B2 met een 4. Elementen NP en C zijn licht positief: door langere droogval is er meer mineralisatie van organisch materiaal, wat gunstig is. Omdat er voor deze studie vanuit gegaan wordt dat element C slechts een keer in de tien jaar voorkomt is dit effect gescoord met een 1.

H6510: Glanshaver en Vossestaarthooilanden

Dit habitat komt alleen voor langs de oostoever van het Zwarte Meer en mag in de winter, buiten het bloeiseizoen, overstroomd. Het gaat hier om een subtype met Kievitsbloemen. Kievitsbloemen bloeien in de periode van half april tot de eerste week van mei. Door de peilopzet in maart (VP) neemt de kans op overstroomd in deze periode toe, wat de groei van gras kan benadelen. Dit heeft een positief effect op het reproductievermogen en de zaadkwaliteit van de Kievitsbloem, omdat de bloemen boven het gras uitsteken en beter bestoven kunnen worden en omdat er meer zaadzetting en meer energieopslag in de bollen plaats kan vinden. De peilopzet in maart (VP) is daarom met een 2 gescoord. De peilelementen B1 en B2 zijn wel als licht negatief gescoord omdat dit kan leiden tot overstrooming in de bloeiperiode. Van de overige peilelementen wordt niet verwacht dat ze significante effecten hebben.

Habitatype H7140: Overgangs- en trilveen en H1903: Groenknolorchis

Van de buitendijkse droge grond in dit gebied ligt meer dan de helft tussen 20 en 50 cm boven zomerstreefpeil, ongeveer een kwart tussen 50 en 100 cm. Daar wordt het in de regel niet overstroomd. Op de Makkumerwaard ligt daar het habitat H7140. Dit is de enige locatie in het IJsselmeergebied waar dit habitat voorkomt. Dit habitatype is zeer gevoelig voor overstrooming met relatief nutriëntrijk water. Dit type is ook gevoelig voor uitdroging door lage waterpeilen. Daarom zijn alle elementen van het peil die een stijging of een daling inhouden voor als licht negatief beoordeeld. De peilopzet in maart (VP) is door de jaarlijkse terugkeer met een 6 beoordeeld, vervroegde peildaling (NP) met een 5 vanwege de kans op uitdroging. Elementen B1, B2 en C zijn vanwege de lage frequentie van voorkomen met respectievelijk

5, 5 en 4 beoordeeld. Het totaaloordeel voor deze soort is negatief gescoord vanwege de negatieve effecten van zowel de peilopzet als de peildaling in de zomer.

De Groenknolorchis is te vinden in het habitatype Overgangs- en trilveen en is daarom hetzelfde beoordeeld.

H1340: Noordse Woelmuis

Het habitat van de Noordse Woelmuis kan gekoppeld worden aan het Habitatype Ruigten en Zomen van overstroomd gebied, wat gunstig is voor de Noordse woelmuis. Overstroming is vooral belangrijk om concurrentie met andere woelmuissoorten te vermijden, en is daarbij het meest effectief in het najaar (oktober). Alle waterstandsstijgingen zijn daarom een met 2 en 1 beoordeeld, waterstandsdingen (SP 3 en C) met een 5 en een 4. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de concurrentiepositie van de Noordse Woelmuis verbetert zolang er zowel stijgingen als dalingen zijn; een periodieke daling heeft dan weinig invloed (de tijd van daling is te kort om andere woelmuizensoorten de overhand te laten krijgen). Als er geen stijging is, maar wel een daling, dan heeft deze daling naar verwachting negatieve invloed.

H1145 Grote Modderkruiper

De Grote Modderkruiper is minder aan plantenvelden gebonden dan de Kleine Modderkruiper en verdraagt lage zuurstofconcentraties. Zowel tijdelijke stijging als daling kunnen gunstig uitpakken. Deze soort is slecht bestand tegen de aanwezigheid van andere vissoorten (vanwege concurrentie/predatie), en zoekt om die reden 'extremen' in milieuomstandigheden op: dit kunnen tijdelijk geïnundeerde gebieden zijn, maar ze kunnen ook enkele weken in drooggevallen, vochtige modder overleven. Omdat andere factoren dan het peil waarschijnlijk doorslaggevend zijn voor deze soort worden de effecten van het flexibele peil neutraal ingeschat.

H1149 Kleine Modderkruiper

De Kleine Modderkruiper is veelal geassocieerd met waterplanten, waarbij het effect van de verschillende peilelementen neutraal gescoord is. Er worden daarom voor de Kleine Modderkruiper, net als voor waterplanten, geen effecten verwacht.

H1163; Rivierdonderpad

De Rivierdonderpad komt vooral voor tussen de stenen van de oeverbeschoeiing en dammen en op mosselbanken. Er worden door de geringe peiltoename weinig tot geen effecten op de mosselbanken verwacht en daarmee ook niet voor de Rivierdonderpad.

H1318: Meervleermuis

Het IJsselmeer fungeert als foerageergebied. De Meervleermuis foerageert vlak boven water en verdraagt geen planten die boven water uitsteken. Foerageert soms ook boven grasland, kan dus ook effect ondervinden van afname areaal 20-100 cm boven water of ecotoop grasland. Als voedsel zijn muggen belangrijk. Daarvoor kan zowel boven de waterplantenzone als boven wat dieper water worden gefoerageerd. Meervleermuizen kunnen per nacht een actieradius van enkele tientallen kilometers hebben. Gezien de actieradius en de foerageermogelijkheden van de Meervleermuis worden er geen effecten van de (geringe) peilwijzingen verwacht.

3.2.2 Broedvogelsoorten

Tabel 3.3: overzicht van de huidige instandhouding voor de Natura 2000 habitattypen en -soorten in het IJsselmeer en de beoordeling van het verwachte effect van de eerste stap van het flexibele peil.

Code	Soort	IJsselmeer	Zwarte Meer	Ketelmeer/Vossemmeer	VP Opzet maat tot -10	ZP Zomerpeil	NP Maand eerder uitzakken	WP Winterpeil	A niet opzetten maat	B1 behoud opzet	B2 opzet na maat	B3 langer vasthouden zomerpeil	C eerder uitzakken tot winterpeil	D spuien als het kan	EINDOORDEEL
		Staat van instandhouding tov doel (%)													
A017	Aalscholver	+15			2	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0
A021	Roerdomp	-31	-87	-92	2	0	2	0	0	4	5	0	1	0	0
A029	Purperreiger		-90		2	0	2	0	0	4	5	0	1	0	0
A034	Lepelaar	+194			0	0	2	0	0	4	5	0	0	0	0
A081	Bruine kiekendief	-21			2	0	2	0	0	4	5	0	1	0	0
A119	Porseleinhoen	-78	-83	(-80)	2	0	2	0	0	4	5	0	1	0	0
A137	Bontbekplevier	+48			1	0	2	0	0	4	5	0	1	0	0
A151	Kemphaan	-96			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A193	Visdief	+149			1	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0
A292	Snor	(-50)	(+50)		2	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0
A295	Rietzanger	(-50)	(+20)		0	0	2	0	0	4	5	0	0	0	0
A298	Grote Karekiet		-24	-38	2	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0

Eerste drie kolommen: percentage van huidige stand boven of onder het doel (Natura 2000) in broedparen, gemiddeld over de seizoenen 2007-2011 (bron: Sovon). Tussen haakjes: alleen geïndiceerde trends beschikbaar, getal is geschatte verschil met de periode van doelformulering (1999-2003).

0. Geen verstrend of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstrend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
5. Een verstrend of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
6. Een verstrend of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0 Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

A017 Aalscholver

De Aalscholver broedt veelal in bomen, maar is in het IJsselmeer ook een broedvogel van kale en schaars begroeide gebieden (Kreupel, De Ven), waar de nesten gevoelig zijn voor hoge waterstanden. Daardoor is de eerste zone van 0-20 cm boven het waterpeil niet geschikt. Door de peilopzet in maart bouwen de Aalscholvers hun nesten wat hoger en zijn deze nesten na peildaling relatief veilig. Het voorjaarspeil (VP) is daarom met een 2 gescoord. Langer vasthouden van peilopzet (B1) vergroot de kans op onderlopen ten opzichte van wel uitzakken, het risico is echter gelijk aan de huidige situatie, daarom is deze neutraal gescoord. Een peilopzet na maart (B1,B2) kan negatieve gevolgen hebben omdat er dan grote kans is op wegspoelen van nesten, deze zijn daarom gescoord met een 4. De overige wijzigingen in het peil buiten het broedseizoen zijn neutraal ingeschat.

Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soort geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A021 Roerdomp, A029 Purperreiger, A081 Bruine kiekendief, A119 Porseleinhoen

Deze moerasbroedvogels broeden in ondiep geïnundeerde rietvelden. Daardoor zijn ze gevoelig voor waterstandsverhoging en -fluctuaties, zodat de eerste 20 cm boven zomerpeil niet geschikt is om te nestelen.. Omdat deze vogels gebonden zijn aan riet is de peilopzet in maart (VP) als met een 2 beoordeeld omdat verwacht wordt dat de peilopzet gunstig is voor de rietontwikkeling, maar vroeg genoeg is om verstoring te voorkomen. Peilopzet na maart (B2) wordt daarom als ongunstig beoordeeld (4). Het vervroegde uitzakken van het peil (NP) kan gunstig zijn voor rietontwikkeling en voor de beschikbaarheid van voedsel en wordt daarom met een 2 beoordeeld. Peilelement C wordt met een 1 beoordeeld, vanwege de lage frequentie van voorkomen.

Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soorten geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A034 Lepelaar

Lepelaars broeden binnen dit waterlichaam, op enkele geïsoleerde gevallen na, alleen in natuurontwikkelingsgebied de Vooroever bij Onderdijk, de laatste jaren met 60-70 paar. De nesten bevinden zich op korte afstand boven de waterspiegel; de hoogteligging van dit natuurontwikkelingsgebied piekt rond 25 cm boven NAP, dus 45 cm boven het huidige zomerpeil. Dit areaal neemt bij een peilopzet in maart (VP) iets af, maar daar staat tegenover dat de nesten, als het peil na maart weer daalt, minder snel onder water zullen komen te staan.. De Lepelaar eet kreeftjes in water en boerensloten. Peilverhoging betekent dus minder areaal om te broeden maar wellicht meer areaal om te foerageren. Het voorjaarspeil (VP) is daarom als neutraal beoordeeld. Vervroegde peilverlaging (NP) is vanwege de grotere voedselbeschikbaarheid licht positief (2) ingeschat, peil opzet na maart (B2) als licht negatief (4) vanwege het risico op het wegspoelen van nesten.

Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soort geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A137 Bontbekplevier

De Bontbekplevier is een broedvogel van kale en schaars begroeide gebieden ("kale-grondbroeder"). Daardoor gevoelig voor waterstandsverhoging en -fluctuaties. Peilopzet in maart (VP) is nog voor het broedseizoen en kan daardoor, net als voor andere broedvogels, positief uitpakken (2) omdat de vogels hun nesten wat hoger bouwen. Peilopzet na maart (B2) is wel als licht negatief (4) gescoord, evenals behoud van opzet (B1), wat vanwege verlies aan broedareaal. Het eerder uitzakken in augustus (PS3) is gunstig voor de foerageermogelijkheden gunstiger en daarom gescoord met een 2.

Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soort geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A151 Kemphaan

De Kemphaan is een zeer schaars geworden broedvogel van grasland langs de Friese kust. Er worden nauwelijks tot geen effecten verwacht op de Kemphaan omdat het grasland waar de soort broed(de) boven de betreffende peilen ligt. De laatste jaren is de soort overigens niet meer als broedvogel aangetroffen. Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soort geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A193 Visdief

De Visdief is een broedvogel van kale en schaars begroeide gebieden ("kale-grond-broeder"). Daardoor gevoelig voor waterstandsverhoging en -fluctuaties. De peilopzet in maart (VP) is als gunstig (1) beoordeeld omdat het de successie terugzet op een moment dat Visdief nog niet aanwezig is. Dit leidt uiteindelijk tot een groter beschikbaar areaal kale grond om op te broeden. Peilopzet na maart is met een 4 beoordeeld vanwege de kans op het wegspoelen van nesten. Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soort geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A295 Rietzanger

Deze broedvogel maakt gebruik van soms redelijk verruigd rietland, bouwt zijn nest in landriet, soms ook op de grond en is dus afhankelijk van de eerste zone boven zomerpeil. Het landriet profiteert niet van de peilopzet (VP, B1, B2), en de (met wilgen) verruigde zone ligt wat hoger en wordt niet onder water gezet bij opzet tot -10 cm. Daardoor een neutrale score voor alle peilelementen. Over het geheel genomen zal het flexibele peil voor deze soort geen wezenlijke verbetering of verslechtering inhouden, het eindoordeel is daarom neutraal.

A292 Snor en A298 Grote Karekiet

Anders dan de Rietzanger broeden de Snor en de Grote Karekiet niet op de grond maar in de rietstengels, bij voorkeur boven water in verband met veiligheid voor grondpredatoren. Naast een positief effect op riet bij een peilopzet (VP) komt er ook meer riet in het water te staan, wat ervoor zorgt dat predatoren minder goed het nest kunnen bereiken. Het voorjaarspeil (VP) is daarom met een 2 beoordeeld, voor B1 en B2 geldt dit in mindere mate (vanwege de lage frequentie van voorkomen) en deze zijn gescoord met een 1.

3.2.3 Niet-broedvogelsoorten

Tabel 3.4: overzicht van de doelen en de beoordeling van de verwachte effecten op Natura 2000 broedvogelsoorten voor het IJsselmeer. a, b en c staan voor resp. zeer ongunstige, matige en goede scores voor instandhouding.

Code	Soorten	IJsselmeer	Zwarte Meer	Ketelmeer en Vossemeer	VP Opzet maart tot -10	ZP Zomerpeil	NP Maand eerder uitzakken	WP Winterpeil	A niet opzetten maart	B1 behoud opzet	B2 opzet na maart	B3 langer vasthouden	C eerder uitzakken tot	D spuien als het kan	EINDOORDEEL
		Staat van instandhouding tov doel (%)													
A005	Fuut	-49	-35	-20	0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A017	Aalscholver	+32	+16	+4	0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A034	Lepelaar	+86	-40	+80	0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A037	Kleine Zwaan	+344	-100	-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A039	Toendrarietgans		c/?	c/?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A040	Kleine rietgans	?			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A041	Kolgans	-70	-10	+85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A043	Grauwe gans	+307	+35	+67	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
A045	Brandgans	+31			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A048	Bergeend	+5	c/?		5	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A050	Smient	?	c/?		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A051	Krakeend	+72	+235	+320	4	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A052	Wintertaling	-26	-60	-37	4	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
A053	Wilde eend	-57			0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
A054	Pijlstaart	+9	-60	-28	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
A056	Slobeend	+41	+44		0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A059	Tafeleend	+80	-58	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A061	Kuifeend	+7	-27	-50	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A062	Topper	-16			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A067	Brielduiker	+53			4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A068	Nonnetje	+10		-52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A070	Grote zaagbek	-8		-51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A094	Visarend			+20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A125	Meerkoet	+36	-27	-3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
A132	Kluut	+144			0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A140	Goudplevier	a/?			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A151	Kemphaan	b			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A156	Grutto	-38	b/?	+74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A160	Wulp	+209			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A177	Dwergmeeuw	b/?			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A190	Reuzenster	c/?		b/?	0	0	2	0	0	4	4	0	1	0	0
A197	Zwarte stern	a/?	b/?		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Eerste drie kolommen: percentage van huidige stand boven of onder het doel (Natura 2000) in broedparen, gemiddeld over de seizoenen 2007-2011 (bron: Sovon). Tussen haakjes: alleen geïndiceerde trends beschikbaar, getal is geschatte verschil met de periode van doelformulering (1999-2003).

- a) Zeer ongunstige score voor instandhouding
 - b) Matig ongunstige score voor instandhouding
 - c) Goede score voor instandhouding
0. Geen verstoring of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
 1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
 2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
 3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
 4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstoring of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
 5. Een verstoring of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
 6. Een verstoring of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0 Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

A005 Fuut

De Fuut is een actief duikende viseter, die in het IJsselmeer vanouds sterk afhankelijk is van de Spiering. Dit is een pelagische vis die in scholen leeft, en voornamelijk in de schemerperiodes hoog in de waterkolom zit. De Fuut foerageert in het hele meer, zowel in de oeverzones als op open water, waarbij de meest ondiepe zones en in de zomer de gebieden met waterplanten minder geschikt zijn. Futen zijn talrijk in de ruiperiode (augustus en september), daarbuiten hebben de peilwijzigingen weinig effect. De vervroegde peilverlaging (NP) is positief gescoord (2) vanwege een verwachte lichte toename van de foeragemogelijkheden, peilopzet na maart (B1 en B2) is negatief gescoord (4) vanwege een verwachte afname van deze mogelijkheden.

A017 Aalscholver

De Aalscholver is eveneens een actief duikende viseter die van het hele meer gebruik maakt. Hij heeft een uitgebreidere prooikeuze dan de Fuut en consumeert in het IJsselmeer vooral grote hoeveelheden Pos. Dit is een bodemvis, die door Aalscholvers in groepen wordt bejaagd, waarbij vanuit de diepte naar boven wordt gewerkt (o.a. hellingen van vaargeulen, diepe putten). Aalscholvers bereiken hun hoogste aantallen in het zomerhalfjaar. Peilverhoging in deze periode (B1, B2) is licht negatief (4) gescoord vanwege een toename in de inspanning die ze moeten leveren om naar bodem te duiken, bij peilverlaging wordt deze inspanning juist minder, het najaarspeil (NP) en C zijn daarom met een 2 en een 1 gescoord.

A034 Lepelaar

Lepelaars foerageren in het IJsselmeer vooral rond de broedkolonie bij Onderdijk, maar vooral later in de zomer ook bij de Makkumer Noordwaard, Workumerwaard en de Steile Bank. Ze foerageren wadend in ondiep water (20-50 cm) en zijn alleen aanwezig in het zomerhalfjaar; buiten het broedgebied worden verreweg de hoogste aantallen geteld in juli en augustus. Door dit gedrag en dit seizoenspatroon worden ze sterk beïnvloed door peilverandering. De effectinschatting kan grotendeels worden gebaseerd op veranderingen van de dieptezones van 0-20 cm en 20-50 cm waterdiepte. De zijn de peilwijzigingen buiten de zomer zijn als neutraal gescoord, de peildaling in augustus (NP) licht positief (4) en de peilopzetten na maart (B1 en B2) als licht negatief (2).

A037 Kleine Zwaan

De Kleine Zwaan is een planteneter die in het watersysteem het meest talrijk foerageert op de waterplanten langs de Friese kust. Daarnaast is er sprake van een slaapplaatsfunctie die tevens betrekking heeft op vogels die in het achterland foerageren. Foeragerende vogels profiteren in de meren zelf vooral van ondergrondse delen van waterplanten en kunnen die bereiken tot op ongeveer 80 cm diepte. Kleine Zwanen arriveren in oktober, en hun verblijf wordt beïnvloed door de waterstand op het moment van aankomst in relatie tot de beschikbaarheid van de planten. Als slaapplaats zijn drooggevallen strandjes en slikken en ondiep water geschikt. Relevant is dus de zone die loopt van omstreeks gemiddeld zomerpeil (slaapplaats) tot 80 cm onder het winterpeil. Om te foerageren op waterplanten is de dieptezone van 20-80 cm onder waterpeil relevant. Omdat de Kleine Zwaan pas in oktober arriveert en het peil dan op winterpeil staat (gelijk aan huidige situatie) worden er voor de Kleine Zwaan geen effecten verwacht.

A039 Toendrarietgans, A040 Kleine Rietgans, A041 Kolgans en A045 Brandgans

Deze ganzen zijn graseters in het achterland (en evt. buitendijks grasland) en zijn aanwezig in de winter. Net als bij de meeste ganzen betreft dit doel vooral de slaapplaatsfunctie (ze slapen op het water). Voor Toendrarietgans en Kleine Rietgans zijn de doelen voor de slaapplaatsfunctie niet gekwantificeerd bij gebrek aan telgegevens op de slaapplaatsen. Omdat het winterpeil gelijk blijft aan de huidige situatie worden er voor deze soorten geen effecten verwacht.

A043 Grauwe Gans

De Grauwe Gans is een graseter in het achterland, maar leeft ook van oeverplanten. Slaapplaatsen zijn hier slechts een nevenfunctie en de Grauwe Gans is meer jaarrond aanwezig dan andere ganzen. Hij reageert daardoor behalve op zeer ondiepe zones (slaap/rustplaats) ook op de zone van 20-50 cm onder zomerpeil, waar wordt gefoerageerd op emergente water/oeverplanten (riet) en wortels daarvan. Dit is met name van belang in de ruitijd (nazomer), waarbij enige diepte van belang is zodat zwemmend tussen de stengels kan worden gefoerageerd. De vervroegde peildaling is positief gescoord omdat de zone 20-50 cm. hierdoor toeneemt. De peilstijging in het voorjaar zijn als neutraal gescoord omdat buiten de ruitijd de waterdiepte minder van belang is.

A048 Bergeend

De Bergeend is jaarrond aanwezig en eet vooral macrofauna, met name op slikkige platen op of vlak onder de waterlijn. De aantallen Bergeenden zijn het hoogst in februari en maart en in oktober en november, dus bij winterpeil. Vervroegd opzetten van het zomerpeil kan ongunstig zijn omdat het seizoen voor de Bergeend dan korter wordt. De peilopzet (VP) is daarom vanwege de hoge aantallen in die periode negatief gescoord (5), peilopzet na maart (B1 en B2) met een 4. Een maand eerder uitzakken (NP) kan om dezelfde reden gunstig zijn en is daarom positief gescoord (2), het incidenteel voorkomen van een daling van het peil in de zomer (C) is gescoord met een 1.

A050 Smient

De Smient is aanwezig in de winter en een gras-eter in het achterland. Betreft in de eerste plaats slaapplaatsfuncties overdag, na nachtelijk foerageren op gras in het achterland. Slapende vogels deels zitten deels op land, deels op water, waarbij beschutting belangrijker is dan de diepte. De effecten zijn daardoor minder voorspelbaar. De effecten op de Smient zijn voor alle peilelementen neutraal ingeschat.

A051 Krakeend

De Krakeend is jaarrond aanwezig en een planteneter van ondiepten (mogelijk vooral rustfunctie in relatie tot nachtelijk foerageren op gras en akkers in achterland), maar foerageert ook veel op draadalgen langs dijken. Effect is op basis van areaalverandering van 0 – 50 cm diepte ingeschat. Deze neemt toe bij een vervroegde peildaling (NP) en af bij een peilopzet (VP, B1 en B2). Er is echter in het voorjaar geen sprake van afnemende aantallen in relatie tot peilopzet, zodat het effect van opzet in maart als zeer beperkt is beoordeeld.

A052 Wintertaling

De Wintertaling is aanwezig in het vroege voorjaar (maart) en vooral in het najaar (aug-nov) en een planteneter (zaden) die foerageert in zeer ondiep water, deels op (achter)land. Peilopzet in maart (VP) heeft daarom een licht negatief effect (4). Het uitzakken van het peil (NP, C) levert drooggevallen bodem op. Op deze drooggevallen bodems kan in de (na)zomer massaal Zuring (Rumex) kiemen. Wintertaling eet graag de zaden van deze planten (ook na stijging van waterpeil) en wordt hierdoor sterk aangetrokken. SP 3 en C zijn daarom gescoord met een 2 en een 1. De overige peilelementen zijn neutraal ingeschat.

A053 Wilde Eend

De Wilde Eend is jaarrond aanwezig en een planteneter, deels 's nachts op gras en akkers in het achterland. Foerageert ook in ondiep water, iets dieper dan vorige soorten. Aantallen zijn het laagst in maart-mei, zodat vervroegde peilopzet weinig of geen effect zal hebben. In het najaar nemen de aantallen sterk toe en vervroegd uitzakken (NP en C) kan daarbij gunstig zijn vanwege de toename van de foerageermogelijkheden. Deze zijn daarom met een 2 en een 1 beoordeeld.

A054 Pijlstaart

De Pijlstaart foerageert ongeveer als de Wilde Eend maar is meer gericht op waterplanten. Kan foerageren tot ongeveer 50 cm waterdiepte door lange nek. Net als Kleine Zwaan gevoelig voor relatie zomer en winterpeil, timing van peilafzet en fluctuaties. Effect wordt bepaald door veranderingen in areaal tot 50 cm diepte. Dat is het grootst bij een peil van -30 (NP, C) en het kleinst bij de peilopzet (VP, B1, B2). Er is een korte doortrekkie in maart waardoor vervroegde peilopzet nadelig kan zijn. Maar omdat bij peilopzet de geïnundeerde graslanden ook als voedselbron kunnen dienen zijn deze neutraal gescoord. NP en C zijn licht positief gescoord met een 1 en een 2.

A056 Slobeend

De Slobeend is vooral aanwezig in de nazomer (aug/sept) en foerageert op zoöplankton met een zeefvormige constructie in de snavel. Is vooral gebonden aan ondiepe habitats: plas-dras en slijkige zones. Dus effect bij verandering van ondiep areaal. Daarom zijn peilopzet (VP, B1, B2) negatief gescoord en vervroegde peildaling (NP, C) positief.

A059 Tafeleend

De Tafeleend is een duikende omnivoor die kan foerageren op mosselen, andere bodemfauna zoals muggenlarven of op planten (kranswier). Vooral aanwezig in de winter. Enerzijds beïnvloed via veranderingen in aanwezigheid van mosselen en planten, anderzijds door toename van duikdiepte. Toename duikdiepte betreft hier niet alleen de energetische kosten van duiken maar ook de mogelijk met diepte afnemende vleesinhoud van mosselen, waardoor niet profijtelijk kan worden gefoerageerd op mosselen dieper dan 5 meter. Afname van het areaal met diepten van 2-5 meter ten gunste van 5-10 meter heeft dus waarschijnlijk negatief effect. Deze nemen bij peilopzet iets af, maar gezien de duur van de opzet wordt niet

verwacht dat dit significante effecten heeft, te meer gezien de nadruk op de winter bij deze soort.

A061 Kuifeend en A062 Topper en A067 Brilduiker

De Kuifeend en Topper zijn uitgesproken duikende macrofauna-eters, in de winter vooral Driehoeks/Quagga-mossel, in de ruitijd (nazomer, geldt alleen voor Kuifeend) kleine bodemfauna (erwtmosseltjes, slakjes, mosselkreeftjes). De Brilduiker is ook alleen in de winter aanwezig, eet ook dierlijk voedsel maar heeft een iets bredere keus, soms ook kleine vis. In het IJsselmeer eet de Brilduiker in de eerste plaats mosselen. Deze soorten worden vooral beïnvloed door toename van duikdiepte. De effecten van de toename van de duikdiepte betreffen hier niet alleen de energetische kosten van duiken maar ook de mogelijk met diepte afnemende vleesinhoud van mosselen, waardoor niet profijtelijk kan worden gefoerageerd op mosselen dieper dan 5 meter. Afname van het areaal met diepten van 2-5 meter ten gunste van 5-10 meter heeft dus waarschijnlijk negatief effect. Deze nemen bij peilopzet iets af, maar gezien de duur van de opzet wordt niet verwacht dat dit significante effecten heeft. Topper is alleen aanwezig in de periode van winterpeil en neemt in maart al zeer sterk in aantal af. Brilduikers zijn in maart nog aanwezig dus mogelijk licht negatief effect (1) van vervroegde peilopzet (VP). Kuifeenden zijn van de benthivoren het sterkst aanwezig in maanden met zomerpeil, met lagere aantallen in mei-juli. Daarom een licht negatief effect (4) van vervroegd opzetten (VP), licht positief effect (1) van vervroegd afzetten (NP).

A068 Nonnetje en A069 Grote Zaagbek

Het Nonnetje en de Grote Zaagbek zijn duikende viseters, in het IJsselmeer vanouds sterk afhankelijk van Spiering. Ze zijn alleen in de winter aanwezig en zijn in maart alweer grotendeels verdwenen. Omdat het winterpeil niet verandert ten opzichte de huidige situatie worden er geen effecten op deze soorten verwacht.

A094 Visarend

De visarend duikt naar vis in het open water en is niet afhankelijk van de oeverzone. Daarom worden er voor deze soort geen effecten verwacht.

A125 Meerkoet

De Meerkoet is jaarrond aanwezig en een omnivoor met beperkt duikvermogen (2,5 meter) die in het IJsselmeer vooral op waterplanten en mosselen foerageert. De grootste aantallen meerkoeten zijn aanwezig in september, in maart zijn de aantallen erg laag. Er worden geen effecten op de beschikbaarheid van waterplanten en mosselen verwacht, maar gezien de piek rond september kan vervroegd afzetten van het peil enig positief effect hebben vanwege de betere bereikbaarheid Deze is daarom gescoord met een 1 .

A132 Kluut

De Kluut is een vogel die op de grond broedt, vlak boven de waterlijn. Hij broedt na maart, dus het effect van de peilopzet in maart (VP) is neutraal ingeschat. B1 en B2 zijn beoordeeld met een 4 vanwege het risico van wegspoelen van de nesten. NP en C kunnen de foerageermogelijkheden vergroten en zijn daarom met een 2 en een 1 beoordeeld.

A140 Goudplevier, A151 Kemphaan, A156 Grutto en A160 Wulp

De Goudplevier is aanwezig van augustus tot april en het IJsselmeer heeft met name een slaappleaatsfunctie. De Goudplevier foerageert op grasland en is in het IJsselmeer sterk afhankelijk van de Workumerwaard. De effectinschatting voor de Kemphaan is gelijk aan die voor de Goudplevier. De Kemphaan is vooral in de trektijd talrijk en iets meer verspreid over verschillende buitendijkse gebieden langs de Friese kust, maar de effecten zijn vergelijkbaar

door de grote betekenis van gebieden als Workumerwaard. De Grutto en de Wulp zijn aanwezig van maart t/m augustus, nog iets meer verspreid langs de Friese kust, ook slaappleatsen in Ketelmeer/Vossemeer en Zwarte Meer. Er worden geen effecten verwacht voor deze soorten omdat het grasland waar ze foerageren en slapen, waarvan het grootste areaal enkele dm tot 50 cm boven huidig zomerpeil ligt, niet onder water komt te staan.

A177 Dwergmeeuw en A197 Zwarte Stern

De Dwergmeeuw is een niet-duikende viseter die relatief sterk afhankelijk is van Spiering, maar die alleen in de bovenste waterlaag kan bemachtigen. Foerageert boven open water, verspreid over het hele meer. Behalve door de hoeveelheid vis wordt deze soort vooral beïnvloed door doorzicht, in helder water zit de vis te diep. Er worden voor het flexibele peil geen grote veranderingen op het doorzicht verwacht, daarom is het effect neutraal ingeschat. /De Zwarte stern is vooral aanwezig in augustus en een viseter die ook relatief sterk afhankelijk is van spiering in de bovenste waterlaag en over het hele meer foerageert. Effecten daarom gelijk aan Dwergmeeuw.

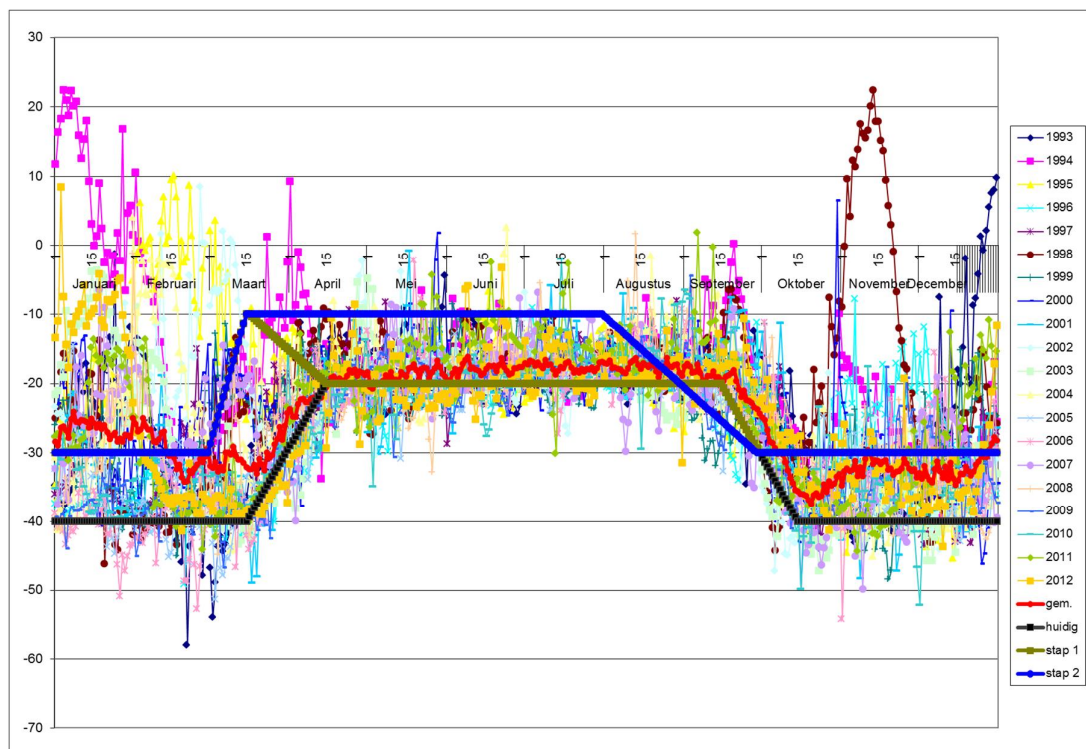
A190 Reuzenster

Het IJsselmeer heeft voor de Reuzenster in de eerste plaats een slaappleatsfunctie, hij slaapt op strandjes en kale eilandjes. Het is een doortrekker die langskomt in april/mei en eind juli/augustus. Peilopzet in maart heeft daarom geen effect, een maand eerder uitzakken (NP) kan echter gunstig zijn doordat het geschikte areaal toeneemt

4 Peilgebied Markermeer en IJmeer

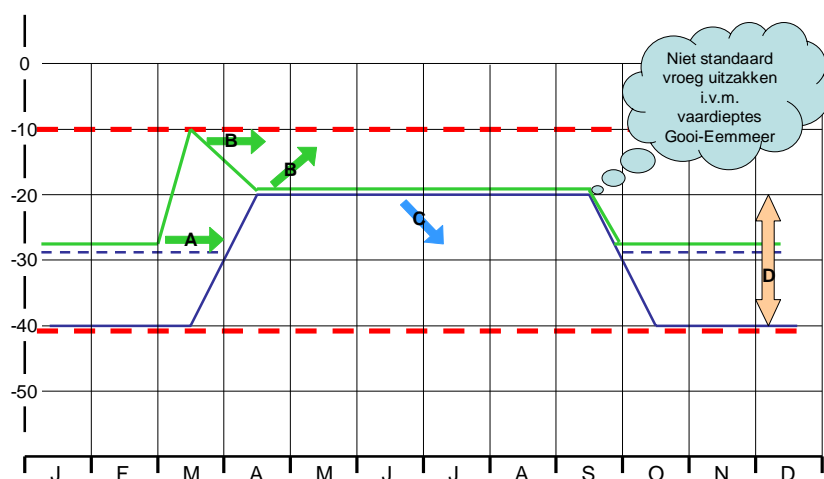
4.1 Huidige en nieuwe situatie

In Figuur 4.1 zijn de waterstanden weergegeven zoals die zijn gemeten in het Markermeer in de jaren 1993 tot en met 2012. Voornamelijk in de winter zijn er grote variaties en afwijkingen van het streefpeil te zien. In lichtgroen is het huidige streefpeil weergegeven, in donkergroen het streefpeil na de eerste stap, in blauw het peil na de tweede stap. De flexibele elementen van het peil zijn hierbij niet weergegeven. Het streefpeil van de eerste stap is min of meer gelijk aan het bijstellen van het streefpeil naar de huidige gemiddelde situatie. In de huidige situatie is -40 het minimale peil in de winter, maar hogere peilen komen vaak voor waardoor het gemiddelde peil over de jaren rond de -30 ligt. Aangezien bij het nieuwe flexibele peil in de winter zoveel mogelijk wordt gespuid tot -40 is de verwachting dat het nieuwe streefpeil overeen zal komen met het huidige gemiddelde werkelijke peil. De vroege peilopzet in het voorjaar is een afwijking van het huidige streefpeil maar zoals in de figuur te zien is, komen deze waterstanden veelvuldig voor in de afgelopen jaren.



Figuur 4.1: weergave van de meetreeksen van het peil op het Markermeer bij Krabbersgat-Zuid (1993-2012). Met de rode lijn is het gemiddelde peil weergegeven. Zwarte lijn is het huidige streefpeil, donkergroene lijn het streefpeil na flexibiliseringsstap 1, de blauwe lijn het streefpeil na flexibiliseringsstap 2.

Voorstel eerste stap flexibel peil Markermeer



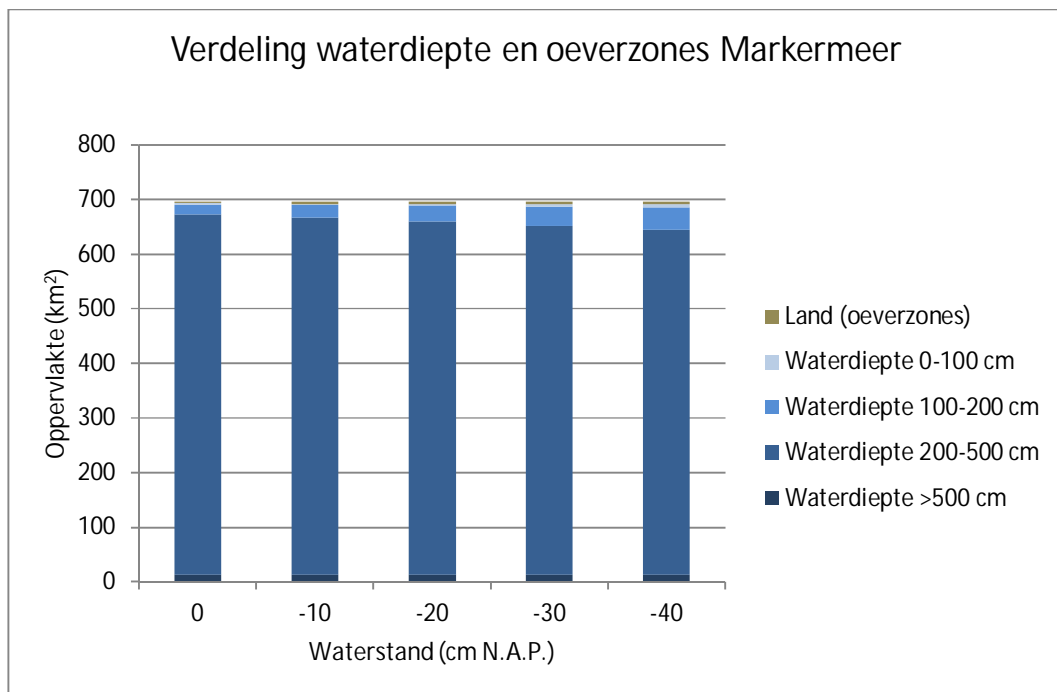
In Tabel 4.1 is de interpretatie van het flexibele peil weergegeven. Het flexibele peil voor het peilgebied Markermeer is opgesplitst in een aantal elementen zodat elk van deze elementen apart beoordeeld kan worden. In het hoofdstuk over de beoordelingssystematiek (2) is beschreven hoe voor elk van deze peilelementen een score wordt gegeven.

Tabel 4.1 Uitgangspunten van verschillende elementen van het flexibele peil, eerste stap

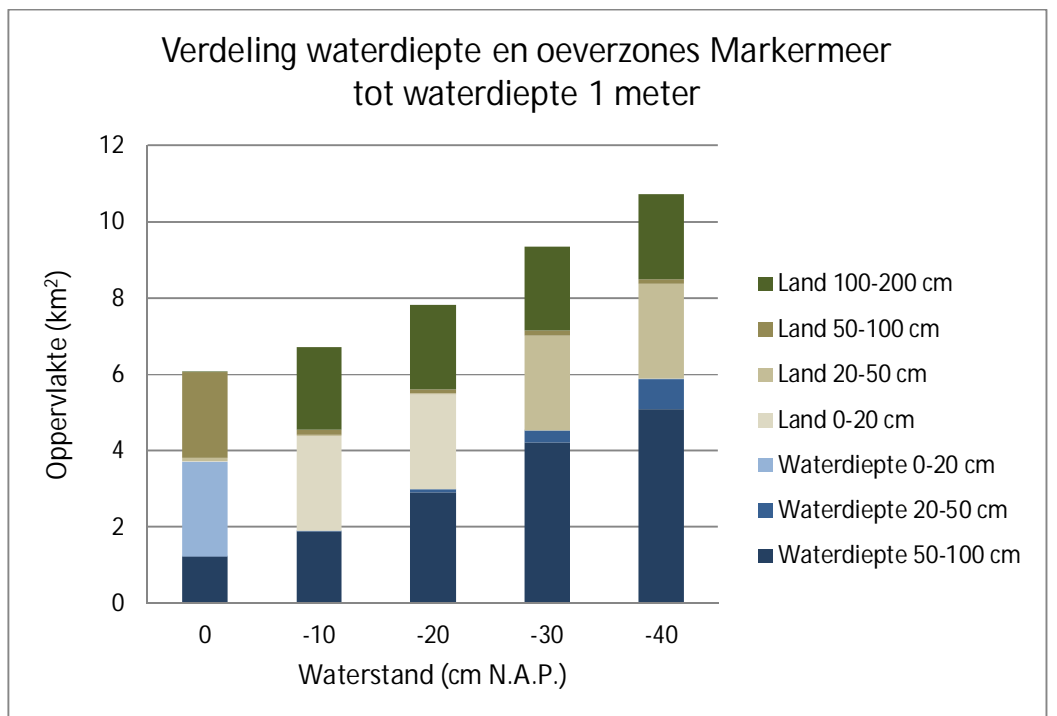
Basis(streef)peilen	
VP	Voorjaarspeil: opzetten peil vanaf begin maart tot max -10 half maart
ZP	Zomerpeil: uitzakken peil vanaf half maart tot zomer streefpeil -20
WP	Winterpeil: flexibel peil in de winter met een minimum van -40 en verwacht gemiddelde van -30
Flexibele elementen van het peil	
A	Peil wordt niet opgezet in maart vanwege veiligheidsredenen (of als er niet genoeg water beschikbaar is voor opzet).
B1	Peil wordt niet opgezet in maart vanwege veiligheidsredenen (of als er niet genoeg water beschikbaar is voor opzet).
B2	Peil wordt opgezet in maart, zakt weer uit en wordt dan vervolgens opnieuw naar -10 gebracht vanwege verwachte droogte en/of lage rivierafvoeren
C	Peil zakt eerder uit in de zomer vanwege droogte (tot winterpeil -30)
D	Flexibeler winterpeil om pompkosten uit te sparen door spuicapaciteit zo optimaal mogelijk te benutten. Spuien als het kan tot -40.

4.2 Algemene effecten

Omdat de winter en zomer streefpeilen gelijk zijn aan de huidige gemiddelde werkelijke peilen worden hiervoor geen effecten verwacht. De veranderingen die mogelijk wel effect hebben zijn de peilopzet in maart en de flexibele elementen. Het ondiepe areaal is in het Markermeer, vergeleken met het IJsselmeer, al erg klein (Figuur 4.2). Waterplanten staan op relatief grote diepte en zijn niet of nauwelijks beschikbaar voor vogelsoorten die niet kunnen duiken, met enkele uitzonderingen voor zwanen. Ook is er nauwelijks buitendijks land, waardoor foerageer- en slaapmogelijkheden voor steltlopers en ganzen veel minder belangrijk zijn dan in het IJsselmeer. Door een lagere productie dan in het IJsselmeer en nog slechtere conditie van mosselen dan in het IJsselmeer zijn er relatief weinig vogels in open water en is er een toenemend belang van de gebieden met waterplanten, met een sterk accent op de nazomer en herfst. Daardoor worden de grootste effecten verwacht van eerder uitzakkend zomerpeil, dit gebeurt echter alleen in zeer droge zomers. Effecten van vervroegd opzetten in het voorjaar en eventueel aanhouden van dat peil zijn vanwege het bijna verwaarloosbare areaal ondiepten eveneens beperkt. Veranderingen in het peil hebben met deze scenario's dus beperkte invloed. In de tabellen in de komende hoofdstukken worden de effecten beschreven.



Figuur 4.2 de verdeling van dieptezones in het Markermeer bij verschillende waterstanden.



Figuur 4.3 de verdeling van de dieptezones in het Markermeer, ingezoomd op de oeverzones en de zones met een waterdiepte 1 meter.

4.3 Beoordeling van Natura 2000 doelen

In de tabellen in de volgende paragrafen wordt voor elk van de Natura2000 soorten die relevant zijn voor het Markermeer en het IJmeer voor de verschillende elementen van het peil een score gegeven.

4.3.1 Beoordeling Habitattypen en –soorten

Tabel 4.2: overzicht van de staat van instandhouding en de effecten van het flexibele peil op de Natura 2000 doelen en de Natura 2000 gebieden Markermeer en IJmeer en Eemmeer en Gooimeer.

Code	Type/Soorten	Markermeer en IJmeer	Eemmeer en Gooimeer	VP Opzet maart tot -10	ZP Zomerpeil	WP Winterpeil	A niet opzetten maart	B1 behoud opzet	B2 opzet na maart	C eerder uitzakken tot	D spuien als het kan	EINDOORDEEL
H3140	Kranswierwateren	c		0	0	0	0	0	0	0	0	0
H1163	Rivieronderpad	c		0	0	0	0	0	0	0	0	0
H1318	Meervleermuis	c		0	0	0	0	0	0	0	0	0

- a) Zeer ongunstige score voor instandhouding
 b) Matig ongunstige score voor instandhouding
 c) Goede score voor instandhouding

0. Geen verstrend of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
 1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
 2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
 3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
 4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstrend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
 5. Een verstrend of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
 6. Een verstrend of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0 Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
 - Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

Habitattype H3140 kranswierwateren

Kranswierwateren komen in het Markermeer voornamelijk in het Gooimeer en de Gouwee voor, evenals (lokaal) achter de hockeysticks langs de Houtribdijk. De verwachting is dat de peilopzet in maart (VP) geen negatieve effecten zal hebben. Het eerder uitzakken in de zomer (C) vanwege droogte kan een mogelijk negatief effect hebben doordat plantetende vogels makkelijker bij de kranswieren kunnen komen. Gezien de relatief grote diepte waarop kranswieren hier voorkomen (in vergelijking met de randmeren) is de toename van graas echter zeer gering en is er geen invloed op de hergroei in het volgende seizoen. Daarom wordt het effect als neutraal beoordeeld.

H1163: Rivierdonderpad

De Rivierdonderpad komt vooral voor tussen de stenen van de oeverbeschoeiing en dammen en op mosselbanken. Waarschijnlijk zal het flexibele peil geen effect hebben op het areaal dat geschikt is voor deze soort.

H1318: Meervleermuis

Het Markeermeer dient alleen als foerageergebied. De Meervleermuis foerageert vlak boven water en verdraagt geen planten die boven water uitsteken, relevante is zone dus water van meer dan 20 cm diepte of "altijd onder water". Foerageert soms ook boven grasland, kan dus ook effect ondervinden van afname areaal 20-100 cm boven water of ecotoop grasland. Als voedsel zijn muggen belangrijk. Daarvoor kan zowel boven de waterplantenzone als boven wat dieper water worden gefoerageerd. Meervleermuizen kunnen per nacht een actieradius van enkele tientallen kilometers hebben. Er wordt niet verwacht dat het flexibele peilbeheer effect op de Meervleermuis zal hebben.

4.3.2 Broedvogelsoorten

Tabel 4.3: overzicht van de staat van instandhouding en de effecten van het flexibele peil op de Natura2000 doelen in de Natura 2000 gebieden Markermeer en IJmeer en Eemmeer en Gooimeer.

Code	Type/Soorten	Markermeer en IJmeer	Eemmeer en Gooimeer	VP Opzet maart tot -10	ZP Zomerpeil	WP Winterpeil	A niet opzetten maart	B1 behoud opzet	B2 opzet na maart	C eerder uitzakken tot winterpeil	D spuien als het kan	EINDOORDEEL
				-10	-20	-30	-30	-10	-10	-30	-40	
A017	Aalscholver	b/?		2	0	0	0	0	4	0	0	0
A193	Visdief	-69	b/?	2	0	0	0	0	4	0	0	0

Eerste twee kolommen: percentage van huidige stand boven of onder het doel (Natura 2000) in broedparen, gemiddeld over de seizoenen 2007-2011 (bron: Sovon). Tussen haakjes: alleen geïndiceerde trends beschikbaar, getal is geschatte verschil met de periode van doelformulering (1999-2003).

- a) Zeer ongunstige score voor instandhouding
- b) Matig ongunstige score voor instandhouding
- c) Goede score voor instandhouding

- 0. Geen verstrend of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
- 1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
- 2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
- 3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
- 4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstrend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
- 5. Een verstrend of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
- 6. Een verstrend of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0 Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

A017 Aalscholver

De Aalscholver is binnen de grenzen van het Markermeer/IJmeer als broedvogel aanwezig langs de Houtribdijk bij Trintelhaven. Hier wordt in bomen gebroed in tussen de stortstenen van de golfbrekerdammen. Laag gelegen nesten kunnen wegspoelen bij peilverhoging in het voorjaar. Omdat de eerste Aalscholvers in april eieren krijgen, wordt verwacht dat ze geen last hebben van de peilopzet in maart. Dit kan juist een positief effect hebben omdat de Aalscholvers hun nesten wat hoger bouwen en als het peil weer daalt minder kans lopen op het wegspoelen van hun nesten. Een peilopzet na maart (B1, B2) kan nesten wegspoelen en is daarom negatief gescoord met een 4.

A193 Visdief

Visdieven broeden in het gebied vooral op de Hoeckelingsdam. Effecten hetzelfde als voor de Aalscholver.

4.3.3 Niet-broedvogelsoorten

Tabel 4.4: overzicht van de staat van instandhouding en de effecten van het flexibele peil op de Natura2000 doelen in de Natura 2000 gebieden Markermeer en IJmeer en Eemmeer en Gooimeer.

Code	Type/Soorten	Markermeer en IJmeer	Eemmeer en Gooimeer	VP Opzet maart tot -10	ZP Zomerpeil	WP Winterpeil	A niet opzetten maart	B1 behoud opzet	B2 opzet na maart	C eerder uitzakken tot winterpeil	D spuien als het kan	EINDORDEEL
				-10	-20	-30	-30	-10	-10	-30	-40	
A005	Fuut	-11	b	4	0	0	0	4	0	1	0	0
A017	Aalscholver	+33	b	4	0	0	0	4	4	1	0	0
A034	Lepelaar	+220		4	0	0	0	4	4	1	0	0
A037	Kleine Zwaan		b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A043	Grauwe gans	+93	c	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A045	Brandgans	+310		0	0	0	0	0	0	0	0	0
A050	Smient	-49*	c	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A051	Krakeend	+93	c	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A056	Slobeend	+140	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A058	Krooneend	b/?		0	0	0	0	0	0	1	0	0
A059	Tafeleend	+59	c	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A061	Kuifeend	-13	c	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A062	Topper	-25		0	0	0	0	0	0	0	0	0
A067	Brilduiker	-53		0	0	0	0	0	0	0	0	0
A068	Nonnetje	-22	c	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A070	Grote zaagbek	-6		0	0	0	0	0	0	0	0	0
A125	Meerkoet	+19	c	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A177	Dwergmeeuw	b/?		0	0	0	0	0	0	0	0	0
A197	Zwarte stern	a/?		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Eerste twee kolommen: percentage van huidige stand boven of onder het doel (Natura 2000) in broedparen, gemiddeld over de seizoenen 2007-2011 (bron: Sovon). Tussen haakjes: alleen geïndiceerde trends beschikbaar, getal is geschatte verschil met de periode van doelformulering (1999-2003).

- a) Zeer ongunstige score voor instandhouding
 - b) Matig ongunstige score voor instandhouding
 - c) Goede score voor instandhouding
- * Het betreft hier een slaapplaatsfunctie

- 0. Geen verstrend of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
- 1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
- 2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
- 3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
- 4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstrend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
- 5. Een verstrend of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
- 6. Een verstrend of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0. Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

A005 Fuut

De Fuut is een actief duikende viseter, die in het Markermeer tot op heden sterk afhankelijk is van de Spiering. Dit is een pelagische vis die in scholen leeft, en met name in de schemerperiodes hoog in de waterkolom zit. Een groot deel van het verblijf (zoals bij de meeste niet-broedvogels) betreft de periode waarover het winterstreefpeil geldt. De Fuut foerageert in het hele meer, zowel in de oeverzones als op open water, waarbij de meest ondiepe zones en in de zomer de gebieden met waterplanten minder geschikt zijn. Futen kunnen vissen in water met een gering doorzicht, in helder water is de vis relatief moeilijk bereikbaar. Futen zijn in het Markermeer in de ruitijd (ook relatief t.o.v. het winterverblijf) veel minder talrijk dan in het IJsselmeer. Omdat de aantallen tegenwoordig in maart relatief hoog zijn wordt een licht negatief effect van vervroegde opzet (VP) en aanhouden van opzet ingeschat (B1).

A017 Aalscholver

De Aalscholver is eveneens een actief duikende viseter die van het hele meer gebruik maakt. Hij heeft een uitgebreidere prooikeuze dan de Fuut en consumeert in het Markermeer vooral grote hoeveelheden Pos. Dit is een bodemvis, die door Aalscholvers in groepen wordt bejaagd, waarbij vanuit de diepte naar boven wordt gewerkt (o.a. hellingen van vaargeulen, diepe putten). Daardoor is doorzicht van iets minder groot belang dan bij de Fuut, hoewel nog steeds van betekenis. Temperatuur en stratificatie zijn mogelijk van groter belang in sommige jaren, in verband met massale vissterfte bij zuurstoftekort. Aalscholvers bereiken hun hoogste aantallen in het zomerhalfjaar. Daardoor hebben ze mogelijk last van een peilverhoging (VP, B1, B2) en een mogelijk voordeel als het peil eerder uitzakt naar winterpeil (C).

A034 Lepelaar

De Lepelaar is in het Markermeer aanwezig van maart t/m juli, de grootste aantallen zijn aanwezig in juni. Deze soort krijgt in maart te maken met een peilverhoging. De Lepelaar foerageert in ondiep water. Deze neemt af bij een peilopzet (VP, B1, B2), daarom zijn de effecten hiervoor licht negatief ingeschat. Het areaal ondiep water neemt toe bij een afname van het peil, daarom is element C licht positief ingeschat.

A037 Kleine Zwaan

De Kleine Zwaan foerageert in kleine aantallen in het Markermeer-IJmeer. Daarnaast is er sprake van een slaappleatsfunctie die tevens betrekking heeft op vogels die in het achterland foerageren. Foeragerende vogels profiteren in de meren zelf vooral van ondergrondse delen van waterplanten en kunnen die bereiken tot op ongeveer 80 cm diepte. Kleine Zwanen arriveren in oktober, en hun verblijf wordt beïnvloed door de waterstand op het moment van aankomst in relatie tot de beschikbaarheid van de planten. Als slaappleats zijn drooggevalle strandjes en slikken en ondiep water geschikt. Relevant is dus de zone die loopt van omstreeks gemiddeld zomerpeil (slaappleats) tot 80 cm onder het winterpeil. Om te foerageren op waterplanten is de dieptezone van 20-80 cm onder waterpeil relevant. Omdat de Kleine Zwaan pas in oktober (in het gebied in november) arriveert en het peil dan op winterpeil staat (gelijk aan huidige situatie) worden er voor de Kleine Zwaan geen effecten verwacht. In maart zijn de meeste Kleine Zwanen in dit gebied alweer vertrokken.

A043 Grauwe Gans

De Grauwe Gans is een graseter in het achterland, maar eet ook oeverplanten. Slaappleatsen hier slechts als nevenfunctie en meer jaarrond aanwezig dan andere ganzen. Hoogste aantallen in de nazomer. Reageert daardoor behalve op zeer ondiepe zones (slaap/rustplaats) ook op de zone van 20-50 cm onder zomerpeil, waar wordt gefoerageerd

op emergente water/oeverplanten (riet) en wortels daarvan. Dit is met name van belang in de ruitijd (nazomer), waarbij enige diepte van belang is zodat zwemmend tussen de stengels kan worden gefoerageerd. Toename van de zone van 20-50 cm diepte bij een vervroegde peildaling naar winterpeil (C) kan daarom mogelijk positief zijn.

A045 Brandgans

Gras-eter in het achterland (en evt. buitendijks grasland). Foerageer- en slaappleatsfuncties, in de praktijk vooral rustfunctie in relatie tot foerageergebieden in Waterland. Vooral aanwezig in de winter (nov-mrt), hoewel in toenemende mate ook in de zomer. Er worden geen effecten voor de Brandgans verwacht omdat de foerageerplaatsen hoger liggen dan 10 cm boven huidig peil.

A050 Smient

De Smient is een graseter in het achterland (en evt. buitendijks grasland, veel minder waterplanten, dan zeer ondiep). Aanwezig in de winter. Betreft in de eerste plaats slaappleatsfuncties overdag, na nachtelijk foerageren op gras in het achterland. Gezien het feit dat het winterpeil niet verandert zijn de effecten neutraal beoordeeld.

A051 Krakeend

De Krakeend is een planteneter van ondiepten (mogelijk vooral rustfunctie in relatie tot nachtelijk foerageren op gras en akkers in achterland), maar ook veel foeragerend op draadalgen langs dijken. Jaarrond aanwezig, maar meest talrijk van juni t/m september. Foerageert weinig onder water, geschikte ondiepten zijn ook in de uitgangssituatie verwaarloosbaar. Effecten daarom als neutraal beoordeeld.

A056 Slobeend

De Slobeend foerageert op zoöplankton met zeefvormige constructie in de snavel. Daardoor is er in theorie relatief weinig effect van peilverandering op foerageerfunctie. Vooral aanwezig in de winter (nazomer/najaar). Effecten daarom als neutraal beoordeeld.

A058 Krooneend

De Krooneend is vooral aanwezig in de nazomer (augustus/september), grootste aantallen in de Gouwzee, kleinere aantallen in het IJmeer. Foerageert op waterplanten (kranswier). De beperkte verandering van diepte heeft gering effect op duikkosten, mogelijk wat effect op het areaal kranswieren, het voornaamste voedsel (Sterkranswier). Gezien de relatief grote diepte waarop kranswier nu al in de Gouwzee voorkomt (2-2,5m) moeten de meeste effecten als marginaal beschouwd en is alleen vervroegd uitzakken (C) licht positief gescoord vanwege het feit dat dit de periode van de grootste aantallen is.

A059 Tafeleend

De Tafeleend is een duikende omnivoor die kan foerageren op mosselen, andere bodemfauna zoals muggenlarven of op planten (kranswier). Vroeger vooral aanwezig in de winter (okt-dec) om te foerageren op mosselen, tegenwoordig sterk piekend in oktober op de plantenvelden van de Gouwzee. Daardoor vooral beïnvloed via veranderingen in abundantie van planten, van verandering van duikdiepte is in oktober geen sprake. Daarom beoordeeld op grond van mogelijke areaalverandering van kranswier via peilverandering in het voorjaar. Dit effect is echter zeer beperkt (10 cm op 2,5 m) en wordt mogelijk gecompenseerd door een lichte tendens van toenemende helderheid (versterkt door minder opwerveling als gevolg van grotere diepte). Daarom neutraal gescoord.

A061 Kuifeend

De Kuifeend is een uitgesproken macrofauna-eter, duikend, in de winter vooral Driehoeks/Quagga-mossel (tegenwoordig echter diverser dan vroeger), in de ruitijd (nazomer) kleine bodemfauna (erwtmosseltjes, slakjes, mosselkreeftjes). In het Markermeer sterk piekend in en vlak na de ruitijd, sept/okt en dan nog niet op mosselen foeragerend. Er worden daarom geen effecten verwacht.

A062 Topper en A067 Brilduiker

De Topper is een duikende macrofauna-eter, net als de Kuifeend maar alleen aanwezig in de winter en sterk geconcentreerd op mosselen, dus beoordeling op grond van veranderingen mosselpopulatie. Het gaat om veel lagere aantallen vogels dan in het IJsselmeer, en verblijf in de wintermaanden, waardoor het de effecten als verwaarloosbaar beoordeeld worden.

A068 Nonnetje en A070 Grote Zaagbek

Het Nonnetje en de Grote Zaagbek zijn viseters die vooral van Spiering afhankelijk zijn, alleen aanwezig in de wintermaanden, dus naar verwachting weinig effect.

A125 Meerkoet

De Meerkoet is een omnivoor met beperkt duikvermogen (2,5 meter) die in het Markermeer vooral op waterplanten en mosselen foerageert. Jaarrond aanwezig, maar verreweg het meest talrijk in september tot november. Concentratie in waterplantengebieden, daarom effecten ingeschat als bij Krooneend en Tafeleend, via marginale veranderingen in areaal van planten via verandering van diepte in het voorjaar. Daarom alleen een licht positieve score voor incidenteel vervroegd uitzakken (C).

A177 Dwergmeeuw

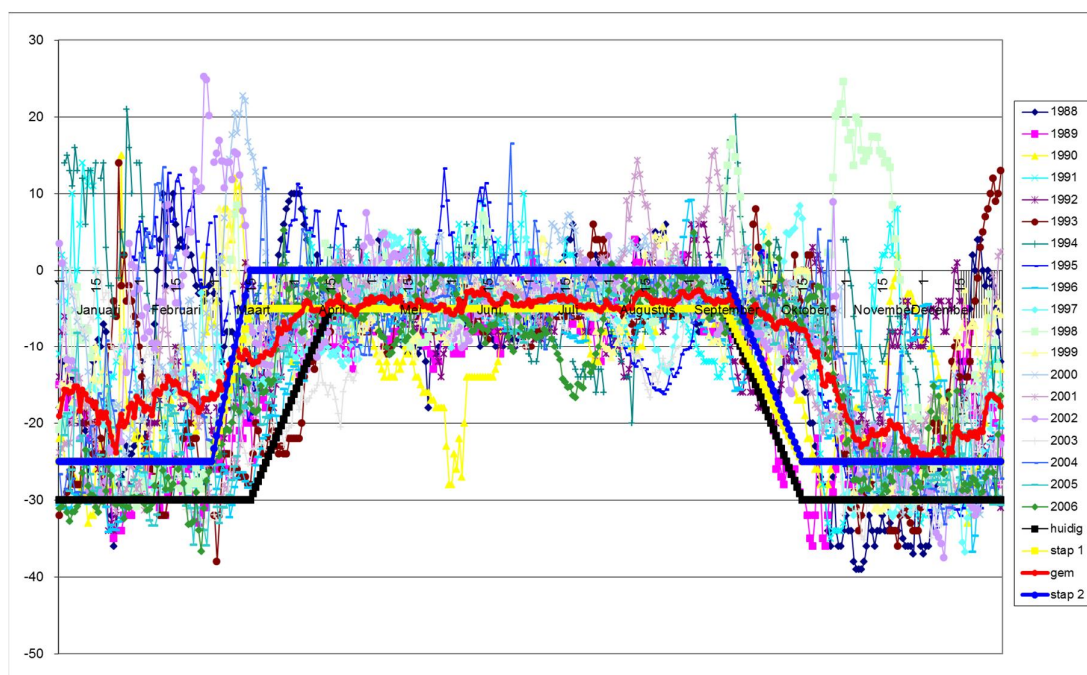
De Dwergmeeuw is een viseter die sterk afhankelijk is van spiering in de bovenste waterlaag, jaarrond aanwezig, minste in mei-juli. Foerageert op het hele meer, naar verwachting weinig invloed van beperkte peilverandering.

A197 Zwarte Stern

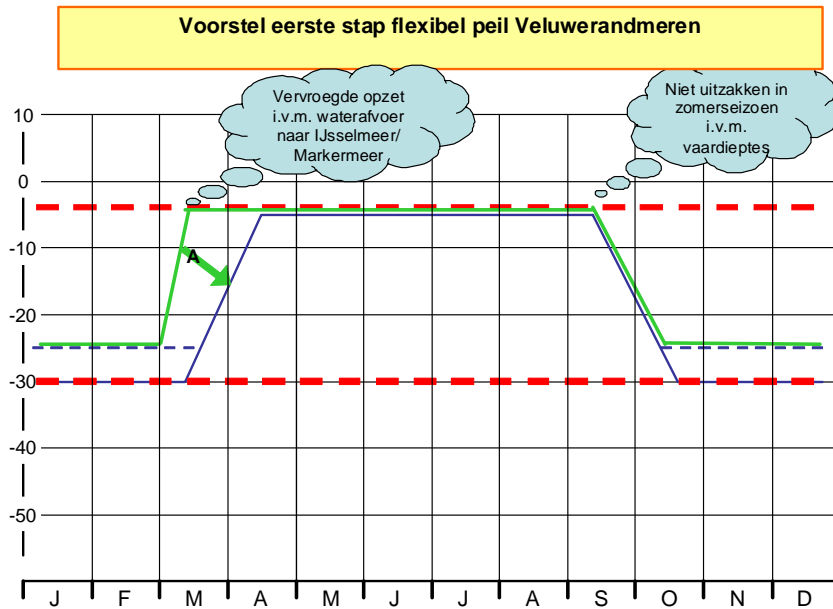
De Zwarte stern is een viseter die sterk afhankelijk is van spiering in de bovenste waterlaag, met name aanwezig in augustus. Slaapt dan grotendeels in het IJsselmeer (Kreupel). Daardoor waarschijnlijk nauwelijks beïnvloed door beperkte peilverandering in het Markermeer.

5 Peilgebied Veluwerandmeren

In Figuur 5.1 is te zien dat met het verhogen van het streefpeil naar -25 het winterpeil wordt bijgesteld in de richting van het huidige voorkomende gemiddelde peil. De verwachting is dat het gemiddelde peil niet zal veranderen. Het zomerpeil blijft gelijk aan de huidige situatie en komt overeen met het huidige daadwerkelijke gemiddelde peil in de zomer. Dit zomerpeil wordt echter een maand eerder opgezet. Het afzetten wordt niet vervroegd, maar vindt in de praktijk vaak (een maand) later plaats dan het streefpeil aangeeft. Omdat volgens het streefpeil het afzetten niet wordt vervroegd, is hier aangenomen dat dat in de praktijk ook niet gebeurt. Het gaat dan dus alleen om het vervroegd opzetten van het zomerpeil, waardoor meer peildynamiek ontstaat in de oeverzones, met mogelijk een gunstig effect op de kwaliteit van de oevervegetatie.



Figuur 5.1: weergave van de meetreeksen van het peil op de Veluwerandmeren bij Elburg (1988-2006). Met de rode lijn is het gemiddelde peil weergegeven. Zwarte lijn is het huidige streefpeil, gele lijn het streefpeil na flexibiliseringsstap 1, de blauwe lijn het streefpeil na flexibiliseringsstap 2.



Elementen van het peil

1. Opzetten peil begin maart tot max -5 half maart (1 maand eerder dan huidige peilregime)
2. Zomerpeil blijft gelijk aan huidige situatie
3. Winterpeil blijft gelijk aan huidige situatie

Tabel 5.1 uitgangspunten van verschillende elementen van het flexibele peil, eerste stap

	Basis(streef)peilen
VP	Voorjaarspeil: opzetten peil vanaf begin maart tot max 5 half maart (1 maand eerder dan huidige peilregime)
ZP	Zomerpeil: blijft gelijk aan huidige situatie
WP	Winterpeil: blijft gelijk aan huidige situatie

5.1.1 Beoordeling Habitattypen en –soorten

Omdat de veranderingen alleen betrekking hebben op vervroegd opzetten van het zomerpeil en geen effect hebben op de diepte in het groeiseizoen, worden geen effecten op de ondergedoken flora en fauna verwacht. Geen van de hier genoemde habitats en soorten zal dus worden beïnvloed.

Tabel 5.1: overzicht van de doelen en de beoordeling van de Natura 2000 Habitattypen en -soorten voor de Veluwerandmeren.

Code	Type/Soorten	Veluwerandmeren	VP Opzet maar tot -5	ZP Zomerpeil	WP Winterpeil	A niet opzetten maar
			-5	-20	-30	-30
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	b	0	0	0	0
H3140	Kranswierwateren	c	0	0	0	0
H1149	Kleine modderkruiper	c	0	0	0	0
H1163	Rivierdonderpad	c	0	0	0	0
H1318	Meervleermuis	c	0	0	0	0

- a) Zeer ongunstige score voor instandhouding
 - b) Matig ongunstige score voor instandhouding
 - c) Goede score voor instandhouding
- * Het betreft hier een slaapplaatsfunctie

- 0. Geen verstorend of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
- 1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
- 2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
- 3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
- 4. Een tijdelijk of zeer beperkt versturend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
- 5. Een versturend of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
- 6. Een versturend of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

- 0. Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

5.1.2 Beoordeling broedvogelsoorten

Vervroegd opzetten van het zomerpeil vergroot de kans dat strooisel in de oevervegetatie af en toe wordt weggespoeld, zodat de verlanding wordt vertraagd of teruggezet. Daardoor ontstaat een meer geleidelijke land-water overgang met waterriet dat aan de buitenkant een open structuur heeft. Dergelijke overgangen bieden betere foerageer- en broedhabitats voor rietvogels zoals Roerdomp en Grote Karekiet.

Tabel 5.2: overzicht van de doelen en de beoordeling van de Natura 2000 Habitattypen en -soorten voor de Veluwerandmeren.

Code	Type/Soorten	Veluwerandmeren	VP Opzet maart tot -5	ZP Zomerpeil	WP Winterpeil	A niet opzetten maart
			-5	-20	-30	-30
A021	Roerdomp	-60	2	0	0	0
A298	Grote karekiet	-23	2	0	0	0

Eerste kolom: percentage van huidige stand boven of onder het doel (Natura 2000) in broedparen, gemiddeld over de seizoenen 2007-2011 (bron: Sovon). Tussen haakjes: alleen geïndiceerde trends beschikbaar, getal is geschatte verschil met de periode van doelformulering (1999-2003).

0. Geen verstrend of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstrend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
5. Een verstrend of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
6. Een verstrend of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

0. Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

5.1.3 Beoordeling niet-broedvogelsoorten

Van de niet-broedvogelsoorten zullen er enkele reageren op een meer open structuur van de buitenste vegetatiezone. Hier zijn op die manier positieve effecten gescoord voor Grote Zilverreiger (foerageert langs rietranden, profiteert van kleine vis in open rietvegetaties), Lepelaar (idem), Slobeend (ontwikkeling zooplanktongemeenschappen in open rietzone), Krooneend (schuilt graag in open rietvegetaties in de ruitijd) en Meerkoet (idem). Verder heeft vervroegde peilopzet weinig invloed omdat in maart relatief weinig vogels aanwezig zijn. Een licht negatief effect zou er kunnen zijn in maart voor duikende vogelsoorten die dan in redelijke aantallen aanwezig zijn, zoals Fuut of Aalscholver. Bij de meeste wintervogels nemen de aantallen echter in maart alweer af. Gezien het feit dat door de geringe diepte de bodem voor alle duikende soorten gemakkelijk te bereiken is worden hier geen effecten aangegeven.

Tabel 5.3: overzicht van de doelen en de beoordeling van de Natura 2000 Habitattypen en -soorten voor de Veluwerandmeren.

Code	Type/Soorten	Veluwerandmeren	VP Opzet maart tot -5	ZP Zomerpeil	WP Winterpeil	A niet opzetten maart
			-5	-20	-30	-30
A005	Fuut	+18	0	0	0	0
A017	Aalscholver	+41	0	0	0	0
A027	Grote zilverreiger	-6*	2	0	0	0
A034	Lepelaar	+173	2	0	0	0
A037	Kleine Zwaan	+64	0	0	0	0
A050	Smient	-6*	0	0	0	0
A051	Krakeend	+96	0	0	0	0
A054	Pijlstaart	+55	0	0	0	0
A056	Slobeend	-49	2	0	0	0
A058	Krooneend	+143	2	0	0	0
A059	Tafeleend	-24	0	0	0	0
A061	Kuifeend	+25	0	0	0	0
A067	Brilduiker	-61	0	0	0	0
A068	Nonnetje	-32	0	0	0	0
A070	Grote Zaagbek	-22	0	0	0	0
A125	Meerkoet	+20	2	0	0	0

Eerste kolom: percentage van huidige stand boven of onder het doel (Natura 2000) in broedparen, gemiddeld over de seizoenen 2007-2011 (bron: Sovon). Tussen haakjes: alleen geïndiceerde trends beschikbaar, getal is geschatte verschil met de periode van doelformulering (1999-2003). * Het betreft hier een slaapplaatsfunctie.

0. Geen verstoring of verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (wit).
1. Een tijdelijk of zeer beperkt verbeterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtgroen).
2. Een verbeterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk positief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (groen).
3. Een verbeterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk positief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (donkergroen).
4. Een tijdelijk of zeer beperkt verstoring of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen (lichtoranje).
5. Een verstoring of verslechterend effect van beperkte omvang op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect is niet wezenlijk negatief voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (oranje).
6. Een verstoring of verslechterend effect op de draagkracht van het leefgebied van de instandhoudingsdoelen. Het effect kan wezenlijk negatief zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen (rood).

Laatste kolom:

0. Er worden geen effecten verwacht voor deze soort
- Er worden negatieve effecten verwacht voor deze soort

6 Conclusie en aanbevelingen

In dit rapport zijn de effecten een flexibel peil in de verschillende deelgebieden van het IJsselmeergebied getoetst op hun effecten op Natura 2000 soorten. In alle peilgebieden blijven zomer- en winterpeil gelijk aan de huidige situatie, en alleen in de peilgebieden IJsselmeer en Markermeer is sprake van een tijdelijke peilopzet in het voorjaar van maximaal 10 cm. Op basis van de meetgegevens over de waterstanden van de afgelopen jaren in de verschillende peilgebieden kan geconcludeerd worden dat het voorgestelde flexibele peil grotendeels past binnen de huidige spreiding van de peilen in het gebied.

In het flexibele peilbeheer zijn er ook flexibele elementen voorzien die sterker afwijken van het huidige peilverloop. In deze studie is er vanuit gegaan dat deze maximaal 1 keer per 10 jaar plaats vinden. De effecten van de verschillende peilelementen zijn per peilgebied en per Natura 2000 soort weergegeven in de tabellen in de vorige hoofdstukken. Daarbij is in de laatste kolom een eendoordeel gegeven over het totaal. Door de uitsplitsing naar de verschillende elementen van het peil blijft in de tabellen goed zichtbaar waar de mogelijke knelpunten zitten, het eendoordeel is echter voor alle Natura2000 soorten (op Overgangs- en trilvenen en de Groenknolorchis na) neutraal.

De basiselementen van het peil (de voorjaarsopzet, het zomerpeil en het vervroegd uitzakken naar winterpeil), hebben overwegend neutrale tot positieve (deel)effecten op de Natura2000 soorten in het gebied. Aan de ene kant neemt de dynamiek toe, en daarmee de kansen voor rietontwikkeling. Aan de andere kant verhoogt het de kans op het overstromen en mogelijk verdwijnen van andere habitattypen. Er is ook een aantal mogelijk negatieve effecten te benoemen. Zo wordt het voor een aantal soorten (voornamelijk duikende watervogels) door de toegenomen waterdiepte net wat lastiger om hun voedsel te bereiken. Omdat deze peilopzet plaatsvindt in maart (buiten het groei- en broedseizoen) zijn de negatieve effecten echter beperkt en is het eendoordeel voornamelijk positief. Mogelijk neemt de erosie aan de Friese Kust iets toe, dit geldt echter met name voor een peilopzet tijdens het stormseizoen, wat in principe niet aan de orde is. Het vervroegd uitzakken aan het einde van de zomer zorgt juist voor een toename in voedselbeschikbaarheid en heeft daardoor voornamelijk positieve effecten.

Het behoud van peilopzet en peilopzet na maart (de flexibele B-elementen van het peil) kunnen voor sommige soorten mogelijk negatieve effecten hebben. Het gaat dan voornamelijk om vogels die hun nest op de grond bouwen, deze kunnen bij peilopzet in het broedseizoen wegspoelen. Het vervroegd uitzakken van het peil in droge zomers heeft voornamelijk positieve effecten, overeenkomend met de effecten van de structurele vervroeging van het uitzakken naar winterpeil. Deze flexibele peilelementen vinden naar verwachting alleen in extreme jaren plaats. Over het algemeen kan gesteld worden dat deze flexibele elementen meer effect hebben naarmate ze vaker optreden. In deze studie is uitgegaan van een voorkomen van deze elementen van eens in de tien jaar. Bij deze frequentie worden geen significante effecten verwacht omdat verwacht wordt dat soorten die negatief beïnvloed worden zich weer kunnen herstellen. Dit is echter wel een aandachtspunt in het geval dat deze frequentie hoger gaat uitpakken.

Aanbevelingen voor passende beoordeling cq natuurtoets

Op basis van de beoordeling van het voorgestelde flexibele peil voor alle Natura2000 soorten in het IJsselmeergebied kan gesteld worden dat alleen het habitatype Overgangs- en Trilveen en de daaraan gekoppelde Groenknolorchis mogelijk negatieve effecten ondervinden bij een beperkte peilopzet. Het verdient aanbeveling de huidige staat van instandhouding in kaart te brengen en de mogelijke effecten en opties voor mitigatie in kaart te brengen. Ook de mogelijke toename van erosie aan de Friese kust verdient aandacht.

Doorkijk naar de effecten van verdere flexibilisering

De effecten van het getoetste flexibele peil (eerste stap) zijn relatief klein. Mogelijk wordt het peil in de toekomst, als de omstandigheden daar aanleiding toe geven, verder geflexibiliseerd. Dit zou kunnen betekenen dat in een tweede stap het zomerpeil verhoogd wordt of dat de flexibele elementen van het peil vaker voor gaan komen. Dit kan dus potentieel grote negatieve effecten hebben op een groot aantal doelsoorten in alle peilgebieden. Een structurele peilverhoging zal betekenen dat effecten die nu wegvallen omdat ze van tijdelijke aard zijn in sterkere mate negatief kunnen gaan worden. Indien een dergelijke peilverhoging wordt doorgevoerd, wordt op basis van de resultaten van voorliggende toets voorzien dat er wel compenserende en/of mitigerende maatregelen nodig zullen zijn.

7 Literatuur

Adams, A.S., A. Corporaal, H. Sluiter & N.A.C. Smits (2012) Herstelstrategie H6510B: Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (grote vossenstaart)

DHV (2012) Werkdocument Passende Beoordeling RRAAM, Verkenning gevolgen voor Natura2000.

Harezlak, V., Maarse, M.J., 2010, Verkenning van effecten van peilstijging op de natuur in het IJsselmeer– een HABITAT analyse. Deltares rapport 1200163-004.

Instandhoudingsdoelstellingen t.b.v. planMER RRAAM, Rapport in opdracht Ministerie I&M, reg. Nummer MD-AF20121999/MR, definitief, november 2012, 249 bladzijden

IJsbrand Zwart en Femkje Sierdsma (2012), De strategie voor DPIJ; hoe om te gaan met de natuurwet. Denk en werk natuurinclusief. Rapport in opdracht van RWS-WD en DPIJ, definitief, 21 november 2012, 52 bladzijden.

Noordhuis, R., Kleunen, A. van, Bruggen, J. van, 2009. Peilverhoging en broedvogels in het IJsselmeer. Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, RWS_IJG-rapport 2009-1.

Noordhuis, R., 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trends en ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad .

Maarse, M.J., Noordhuis, R., 2012. Effecten van peilstrategieën op de Natura2000 soorten in het IJsselmeergebied. Deltares rapport 1205221.

Maarse, M.J., Harezlak, V., Kater, E., 2011. Ecologisch optimaal peilbeheer in het IJsselmeergebied en beschikbaar instrumentarium. Deel I: ecologisch optimaal peilbeheer. Deltares, in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

Programmadirectie Natura 2000, 2009. Natura 2000 gebieden: IJsselmeer, Markermeer en IJmeer, Zwarte Meer, Ketelmeer en Vossemeer, Eemmeer en Gooimeer Zuidoever, Veluwerandmeren. Van de Minister van Landbouw en Voedselkwaliteit.

Witteveen+Bos en Bureau Waardenburg, 2009, Nadere effectanalyse bestaand gebruik IJsselmeergebied. RW1664-153.

.

A Staat van instandhouding

IJsselmeer			foerageerfunctie			slaapplaatsfunctie		
	Gemiddeld	Doel	RvS doel	% verschil	Gemiddeld	Doel	RvS doel	% verschil
Broedvogels								
Aalscholver	9215	8000		15				
Roerdomp	5	7		-31				
Lepelaar	74	25		194				
Bruine Kiekendief	20	25		-21				
Porseleinhoen	4	18		-78				
Bontbekplevier	19	13		48				
Kemphaan	1	42		-98				
Visdief	5486	3300		66				
Snor		40		-				
Rietzanger		990		--				
Niet-broedvogels								
Fuut	1119	1300	2200	-49				
Aalscholver	10653	8100		32	?	nf		?
Lepelaar	56	30		86				
Kleine Zwaan	89	20		344	?	1600		?
Toendrarietgans					?	za		?
Kleine Rietgans	?	30		?	?	za		?
Kolgans	1303	4400		-70	?	19000		?
Grauwe Gans	2363	580		307	?	nf		?
Brandgans	1969	1500		31	?	26200		?
Bergeend	220	210		5				
Smient		nf		?	6192	10300		-40
Krakeend	344	200		72				
Wintertaling	206	280		-26				
Wilde Eend	1635	3800		-57				
Pijlstaart	65	60		9				
Slobeend	84	60		41				
Tafeleend	557	310		80				
Kuifeend	12147	11300		7				
Topper	13246	15800		-16				
Brilduiker	475	310		53				
Nonnetje	197	180		10				
Grote Zaagbek	1697	1300	1850	-8				

Meerkoet	4893	3600		36				
Kluut	49	20		144				
Goudplevier	?	nf		?	494	9700		?
Kemphaan	?	2100		?	4191	17300		?
Grutto	181	290		-38		2200		?
Wulp	958	310		209	4613	3500		?
Dwergmeeuw	?	50	85	?				
Reuzenster	?	nf		?	54	40		?
Zwarte Stern	?	nf		?	25160	49700	73200	-49
Zwarte Meer		foerageerfunctie			slaapplaatsfunctie			
	Gemiddeld	Doel		% verschil	Gemiddeld	Doel		% verschil
Broedvogels								
Roerdomp	1	6		-35				
Purperreiger	2	20		-35				
Porseleinhoen	1	7		-35				
Snor		50		+				
Rietzanger		270		+				
Grote Karekiet	30	40		-35				
Niet-broedvogels								
Fuut	110	170		-35				
Aalscholver	383	330		16				
Lepelaar	2	3		-40				
Kleine Zwaan	0	2		-100	?	nf		?
Toendrarietgans					?	za		?
Kolgans	666	740		-10	?	za		?
Grauwe Gans	852	630		35	?	nf		?
Smient					739	1300		-43
Krakeend	301	90		235				
Wintertaling	189	470		-60				
Pijlstaart	4	10		-60				
Slobeend	14	10		44				
Tafeleend	102	240		-58				
Kuifeend	1238	1700		-27				
Meerkoet	1323	1800		-27				
Grutto					180	za		?
Zwarte Stern	?	10		?				
Ketelmeer		foerageerfunctie			slaapplaatsfunctie			
	Gemiddeld	Doel		% verschil	Gemiddeld	Doel		% verschil
Broedvogels								
Roerdomp	0	5		-92				
Bruine Kiekendief						za		?

Porseleinhoen		4		--		za		?
Kemphaan						za		?
Grote Karekiet	25	40		-38				
Niet-broedvogels								
Fuut	279	350		-20				
Aalscholver	909	870		4				
Lepelaar	14	8		80				
Kleine Zwaan	2	5		-70				
Kolgans	406	220		85				
Grauwe Gans	1135	680		67				
Krakeend	672	160		320				
Wintertaling	229	360		-37				
Pijlstaart	36	50		-28				
Tafeleend	306	350		-13				
Kuifeend	2229	4500		-50				
Nonnetje	14	30		-52				
Grote Zaagbek	34	70		-51				
Visarend	4	3		20				
Meerkoet	1644	1700		-3				
Grutto	35	20		74	450	za		?
Reuzenstern					11	10		10
Markermeer		foerageerfunctie			slaapplaatsfunctie			
	Gemiddeld	Doel		% verschil	Gemiddeld	Doel		% verschil
Broedvogels								
Aalscholver	9214,6*	8000*						
Visdief	255	830		-69				
Niet-broedvogels								
Fuut	151	170		-11				
Aalscholver	3468	2600		33	?	nf		?
Lepelaar	6	2		220				
Grauwe Gans	982	510		93	?	nf		?
Brandgans	656	160		310	5000	nf		?
Smient					7915	15600		-49
Krakeend	174	90		93				
Slobeend	48	20		140				
Krooneend	1			?				
Tafeleend	5096	3200		59				
Kuifeend	16339	18800		-13				
Topper	52	70		-25				
Brilduiker	79	170		-53				

Nonnetje	62	80		-22				
Grote Zaagbek	38	40		-6				
Meerkoet	5373	4500		19				
Zwarte Stern					5	nf		--
Veluwerandmeren		foerageerfunctie			slaapplaatsfunctie			
	Gemiddeld	Doel		% verschil	Gemiddeld	Doel		% verschil
Broedvogels								
Roerdomp	2	5		-60				
Grote Karekiet	31	40		-23				
Niet-broedvogels								
Fuut	472	400		18				
Aalscholver	592	420		41				
Grote Zilverreiger					38	40		-6
Lepelaar	8	3		173				
Kleine Zwaan	196	120		64				
Smient					3305	3500		-6
Krakeend	547	280		96				
Pijlstaart	217	140		55				
Slobeend	26	50		-49				
Krooneend	73	30		143				
Tafeleend	5013	6600		-24				
Kuifeend	7147	5700		25				
Brilduiker	87	220		-61				
Nonnetje	41	60		-32				
Grote Zaagbek	39	50		-22				
Meerkoet	13168	11000		20				