provincie ZUID HOLLAND

Beheerplan bijzondere natuurwaarden Zouweboezem



Definitief beheerplan, 26 november 2018.

een bijdrage aan het Europese programma Natura 2000

NATURA 2000

Bevoegde gezagen



Vastgesteld d.d. 11 december 2018



Vastgesteld d.d. 5 maart 2019

1 Inleiding 8
1.1 Beheerplan bijzondere natuurwaarden 8
1.2 Gebiedsbeschrijving 9
1.2.1 Ligging en begrenzing 9
1.2.2 Eigendomssituatie en beheersituatie 12
1.3 Vaststellingsprocedure 14
1.4 Totstandkoming Natura 2000-beheerplan 14
1.5 Leeswijzer 14
2 Wettelijk kader Natura 2000-beheerplan 15
2.1 Natura 2000 15
2.2 Wet natuurbescherming 15
2.3 Crisis- en herstelwet 16
2.4 Relatie beheerplan en programma aanpak stikstof (PAS) 17
2.5 Juridische positie van het Natura 2000-beheerplan 19
2.6 Andere regelgeving en plannen 19
3 Huidige situatie natuur 20
3.1 Ontstaansgeschiedenis 20
3.2 Kenmerken van het gebied 20
3.2.1 Geologie, geomorfologie en bodem 20
3.2.2 Waterhuishouding 22
3.2.3 Natuurwaarden 26
3.3 Kernopgaven en instandhoudingsdoelen 27
3.3.1 Algemene doelen voor Natura 2000 28
3.3.2 Kernopgaven voor het landschap Rivierengebied 28
3.3.3 Instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten 29
3.4 Huidige situatie Natura 2000 instandhoudingsdoelen 30
3.4.1 H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden 30
3.4.2 H6410 Blauwgrasland 34
3.4.3 H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) 38
3.4.4 H91E0 Vochtige alluviale bossen 40
3.4.5 H1134 Bittervoorn 43
3.4.6 H1145 Grote modderkruiper 45
3.4.7 H1149 Kleine modderkruiper 49
3.4.8 H1166 Kamsalamander 51
3.4.9 H4056 Platte schijfhoren 54
3.4.10 A029 Purperreiger 57
3.4.11 A119 Porseleinhoen 60
3.4.12 A197 Zwarte stern 63
3.4.13 A051 Krakeend 66
4 Visie Natuur 69
4.1 Inleiding 69
4.2 Thema's visie 69
4.2.1 Beslotenheid in rietmoeras 69
4.2.2 De openheid van graslandpolders 70
4.2.3 Natuurlijk peilverloop 70

4.2.4 Een landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol gebied 71
4.2.5 Recreatie gericht op beleving van de natuurlijke waarden 71
4.2.6 Wonen en werken in en rond de Zouweboezem 71
4.3 Uitwerking van de visie voor de instandhoudingsdoelen 72
4.3.1 Invulling geven aan kernopgaven 72
4.3.2 Faseren in de tijd 72
4.3.3 H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden 73
4.3.4 H6410 Blauwgrasland 74
4.3.5 H6430 Ruigten zomen 76
4.3.6 H91E0 Vochtige alluviale bossen 77
4.3.7 H1134 Bittervoorn en H4056 Platte schijfhoren 77
4.3.8 H1145 Grote modderkruiper en H1149 Kleine modderkruiper 78
4.3.9 H1166 Kamsalamander 79
4.3.10 A029 Purperreiger 80
4.3.11 A119 Porseleinhoen 81
4.3.12 A197 Zwarte stern 83
4.3.13 A051 Krakeend 84
4.4 Samenhang met andere doelen 84
5 Natuurmaatregelen en financiering 86
5.1 Inleiding 86
5.2 Instandhoudingsmaatregelen 86
5.2.1 Creëren geschikt leefgebied voor het porseleinhoen 87
5.2.2 Baggerwerkzaamheden Polder Achthoven 92
5.2.3 Baggerwerkzaamheden Oude Zederik 92
5.2.4 Intensiveren beheer poelen kamsalamander 93
5.2.5 Aanpassen natuurbeheer H6410 blauwgraslanden 93
5.2.6 Maatregelen voor A197 zwarte stern 93
5.2.7 Maatregelen voor A029 purperreiger 95
5.3 Financiering 95
6 Monitoring en handhaving natuur 97
6.1 Uitgangspunten 97
6.2 Financiering 97
6.3 Evaluatie van gebruik en instandhoudingsmaatregelen 101
6.4 Handhaving 101
6.5 Evaluatie 102
7 Beschrijving en toetsing huidig gebruik 104
7.1 Inleiding 104
7.2 Methodiek 105
7.2.1 Toetsingskader 105
7.2.2 Stappenplan toetsing huidig gebruik 105
7.2.3 Indeling in categorieën 107
7.3 Beschrijving en toetsing 108
7.3.1 Waterbeheer 109
7.3.2 Verkeer en vervoer 113
7.3.3 Stikstofdepositie 117

7.3.4 Drones ... 122
7.4 Cumulatie ... 125
7.4.1 H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden ... 125
7.4.2 H6410 Blauwgrasland ... 125
7.4.3 H6430 Ruigten en zomen en H91E0 Vochtige alluviale bossen ... 126
7.4.4 H1134 Bittervoorn, H1145 grote modderkruiper, H1149 kleine modderkruiper en H4056 Platte schijfhoren ... 126
7.4.5 H1166 Kamsalamander ... 127
7.4.6 A029 Purperreiger ... 127
7.4.7 A119 Porseleinhoen ... 127
7.4.8 A197 Zwarte stern ... 128
7.4.9 A051 Krakeend ... 128
7.5 Conclusies ... 129
7.6 Monitoring en evaluatie ... 131
8 Sociaal-economische gevolgen ... 133
8.1 Wat levert het op? ... 133
8.2 Sociaal-economische consequenties ... 133
9 Ruimte voor toekomstige ontwikkelingen ... 135
9.1 Afwegingskader vergunningverlening toekomstige ontwikkelingen ... 135
9.2 Natuurbeheer ... 136
9.3 Landbouw ... 136
9.4 Recreatie ... 137
9.5 Wonen en verblijven, bedrijvigheid en infrastructuur ... 137
9.5.1 In het Natura 2000-gebied ... 138
9.6 Cultuurhistorie ... 139
9.7 Waterbeheer ... 139
9.8 Nutsvoorzieningen ... 139
9.9 Jacht, beheer- en schadebestrijding ... 139
9.10 Stikstofemitterende activiteiten ... 140
10 Geraadpleegde bronnen ... 141

Onderdeel van dit rapport is een apart bijlagendocument. Voor de indeling hiervan wordt verwezen naar het “bijlagendocument beheerplan bijzondere natuurwaarden Zouweboezem”.

Samenvatting

Het natuurgebied Zouweboezem is tot 1 januari 2019 één van de 23 Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden. Het ligt in de gemeente Zederik, in de Alblasserwaard / Vijfheerenlanden. Vanwege een provinciale herindeling ligt het vanaf 1 januari 2019 in de provincie Utrecht, in de gemeente Vijfheerenlanden. Het natuurgebied bestaat uit de Zouweboezem met open water, rietlanden en natte bosschages en de Polder Achthoven met extensieve graslanden, een dichte slotenstructuur en bospercelen. Het huidige boezemgebied is ontstaan door ruim 6 eeuwen aan menselijke ingrepen, als essentieel onderdeel van het lokale watersysteem.

Zouweboezem is van groot belang als vogel-broedgebied. Hier bevindt zich de grootste broedkolonie van de purperreiger in Nederland. Andere bijzondere broedvogelsoorten die hier neerstrijken zijn porseleinhoen, dodaars, bruine kiekendief en waterral. Diverse trekvogels gebruiken de Zouweboezem als rustgebied of om te overwinteren, zoals de krakeend. In Zouweboezem bevindt zich ook zeer waardevol blauwgrasland, met onder andere geelgroene zegge, schildereprijs en Spaanse ruiter. In en om het water van de Zouweboezem zitten de kamsalamander, de kleine en grote modderkruiper, de bittervoorn en de platte schijfhoren. Hier groeien ook krabbenscheer en fonteinkruiden. Natuur als deze is zo bijzonder dat in Europees verband is afgesproken om deze gebieden extra te beschermen via het programma Natura 2000. Op die manier kunnen we ook in de toekomst van deze prachtige natuur blijven genieten in gebieden als Zouweboezem.

Natura 2000-beheerplan

De bescherming gebeurt via Natura 2000-beheerplannen. Uitgangspunt is het behouden en versterken van de unieke natuur, in een zorgvuldige balans met economische activiteiten. Dit beheerplan is opgesteld in overleg met de Adviesgroep Zouweboezem. Deze bestaat uit direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven we invulling aan de maatregelen om de bijzondere natuur in dit gebied te beleven, gebruiken en beschermen.

De staatssecretaris van Economische Zaken heeft de natuurdoelen voor de Zouweboezem aangegeven in het aanwijzingsbesluit van 15 juli 2013. Daarnaast heeft de minister van LNV aanvullende natuurdoelen vastgelegd in een ontwerp wijzigingsbesluit van 5 maart 2018. In het beheerplan voor Zouweboezem staan de maatregelen waarmee deze natuurwaarden in stand gehouden worden. Het beheerplan geldt voor een periode van zes jaar, 2019 tot 2025. Het bestaat op hoofdlijn uit twee delen: een onderdeel natuur en een onderdeel over het (economische) gebruik in en rondom het Natura 2000-gebied.

Onderdeel Natuur

In hoofdstuk 1 staat de ligging en de grenzen van het gebied, in hoofdstuk 2 staat een beschrijving van het wettelijke kader voor het Natura 2000-beheerplan. Hoofdstuk 3 beschrijft wat de huidige situatie is van de natuurdoelen, de habitattypen en soorten. In hoofdstuk 4 wordt de visie beschreven; de koers om de natuurdoelen voor de langere termijn (2030) in stand te houden. Voor de eerste beheerplanperiode worden de natuurdoelen verder uitgewerkt. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen beschreven om die doelen te behalen. Zoals bijvoorbeeld ruimte maken voor jong riet met lokaal variatie van het waterpeil en broedgebied van

purperreiger, porseleinhoen en andere moerasvogels. Hoofdstuk 6 gaat over de benodigde monitoring, handhaving en evaluatie van de natuurdoelen.

Onderdeel Gebruik

Hoofdstuk 7 bestaat uit een beschrijving van het (economische) gebruik in en rondom het Natura 2000-gebied. Vormen van gebruik die mogelijk effect kunnen hebben op de natuurdoelen. Deze vormen van gebruik worden getoetst aan de natuurdoelen. Waar nodig zijn maatregelen opgenomen om het gebruik en de natuurdoelen goed samen te laten gaan. Vervolgens is per natuurdoel nagegaan of dit doel met het totale gebruik in stand gehouden kan worden. In paragraaf 7.5 wordt geconcludeerd dat het merendeel van het gebruik zonder aanvullende voorwaarden door kan gaan. Voor enkele activiteiten zijn aanvullende maatregelen nodig. Hoofdstuk 8 gaat in op de sociaal-economische gevolgen van het beheerplan. Ten slotte staat in hoofdstuk 9 een beschrijving van de ruimte (en voorwaarden) voor toekomstige ontwikkelingen.

1 Inleiding

Voor u ligt het Natura 2000-beheerplan voor het natuurgebied Zouweboezem. In dit inleidende hoofdstuk wordt uitgelegd wat Natura 2000 is en wat het Natura 2000-beheerplan is. Het hoofdstuk sluit af met een uitgebreide leeswijzer.

Op 15 juli 2013 heeft de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken (EZ) het natuurgebied Zouweboezem aangewezen als Natura 2000-gebied (Staatscourant 2013, nummer 19978). Daarnaast heeft op 5 maart 2018 de minister van LNV een ontwerp wijzigingsbesluit genomen waarbij een instandhoudingsdoelstelling aan het Natura 2000-gebied is toegevoegd (Staatscourant 2018, nummer 12368). Het gebied ligt in de Provincie Zuid-Holland, binnen de gemeente Zederik. Op grond van artikel 2.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) dient voor een Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld te worden. Voorliggend beheerplan geeft invulling aan deze verplichting.

1.1 Beheerplan bijzondere natuurwaarden

De boezemlanden en de veenweiden van het rivierengebied, met een afwisseling van moerassen, schraalgraslanden en weidevogelgraslanden, vormen waardevolle leefgebieden voor planten en dieren. Deze leefgebieden zijn vanwege de specifieke milieuomstandigheden van zo groot belang voor bedreigde planten en dieren dat zij zelfs op Europees niveau bijzondere aandacht krijgen om te kunnen voortbestaan. Toen bleek dat de verscheidenheid aan soorten – de biodiversiteit- in hoog tempo minder werd, heeft het Europees Parlement (EP) een plan gemaakt om een rijke variatie aan planten en dieren te behouden. Niet zozeer omdat men deze dieren en planten bijzonder leuk of aantrekkelijk vindt; een rijke variatie in soorten planten en dieren die in een ecosysteem met elkaar en met hun omgeving verbonden zijn en zich voortplanten, ook wel biodiversiteit genoemd, is van essentieel belang voor de kwaliteit van leven van de mens.

Natuurbescherming in Europees verband

In het Europese plan, dat Natura 2000 heet, is over heel Europa een netwerk van natuurgebieden opgenomen waarin planten en dieren goed kunnen gedijen. In Nederland liggen 166 van die grote en kleinere gebieden. Daarvan liggen er 23 in de provincie Zuid-Holland, onder andere alle duingebieden. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) wijst een Nederlands natuurgebied met bijzondere waarden aan. In dit aanwijzingsbesluit staan de gebiedsbegrenzing en de natuurdoelen. Door deze gebieden doelgericht te beheren en te onderhouden, moet het voortbestaan van de soorten verzekerd zijn. Per gebied moet er daarom een beheerplan worden opgesteld waarin de bijzondere natuurwaarden opgenomen zijn.

Het uiteindelijke resultaat is een internationaal netwerk van natuurgebieden met een rijke diversiteit aan planten en dieren. Een plek waarin de mens kan recreëren en soms kan wonen en werken, zij het met respect voor het noodzakelijke natuurlijke evenwicht. Het levert een bijdrage aan de kwaliteit van leven in deze provincie.

Geniet! van groen Zuid-Holland

Leefomgeving

Om te overleven is een omgeving nodig waarin dat mogelijk is. Voor broedende moerasvogels geldt dat het leefgebied, met de daarbij behorende processen (zoals verlanding) op orde is. Wil een wintervogel in het voorjaar voldoende energie hebben om te beginnen met broeden, dan moet er voldoende rust en voedsel beschikbaar zijn in de winterperiode. Voor veel vogels die in de winter in Nederland overwinteren, betekent dit open water, beschutting en waterplanten of grasland. Zo heeft elk soort dier of plant eigen specifieke omgevingsvoorwaarden. Intelligent beheer en onderhoud van de omgeving en geschikte verbindingsroutes tussen leefgebieden verzekert redelijkerwijs het voortbestaan van de soorten. Het voorkomen van verstorende activiteiten door mensen in en om de natuurgebieden helpt daarbij. Wat verstorend is verschilt per soort. Geluid kan broedende vogels verstoren, een plant groeit er niet minder om. Doel is om met het veiligstellen van de leefomgevingen de bijzondere planten- en diersoorten te beschermen en diversiteit aan soorten te behouden.

Beheerplan bijzondere natuurwaarden

In elk beheerplan wil de provincie Zuid-Holland een balans vinden tussen het bereiken van de natuurdoelen en het gebruik van het natuurgebied door particulieren en ondernemers. Bij het opstellen betrekt de provincie direct betrokkenen zoals landbouw- en natuurorganisaties, lokale overheden en ondernemers in het gebied. Andere geïnteresseerden kunnen later via de formele inspraakprocedure hun reactie geven. In elk beheerplan staat om welke natuurwaarden en -doelen het draait, wat het gebruik van het gebied is, welke activiteiten daarvan schadelijk zijn en de benodigde maatregelen om de waarden te beschermen. Het doel van dit beheerplan voor de komende zes jaar is het behoud van de bestaande Natura 2000- waarden te garanderen. Behoud betekent in dit geval minimaal behoud van de huidige kwaliteit van de bestaande natuur en waar mogelijk kwaliteitsverbetering van de bestaande natuur. In dit beheerplan worden ook de voorwaarden vastgelegd waardoor de normale economische ontwikkeling kan plaatsvinden

Natuurgebied Zouweboezem

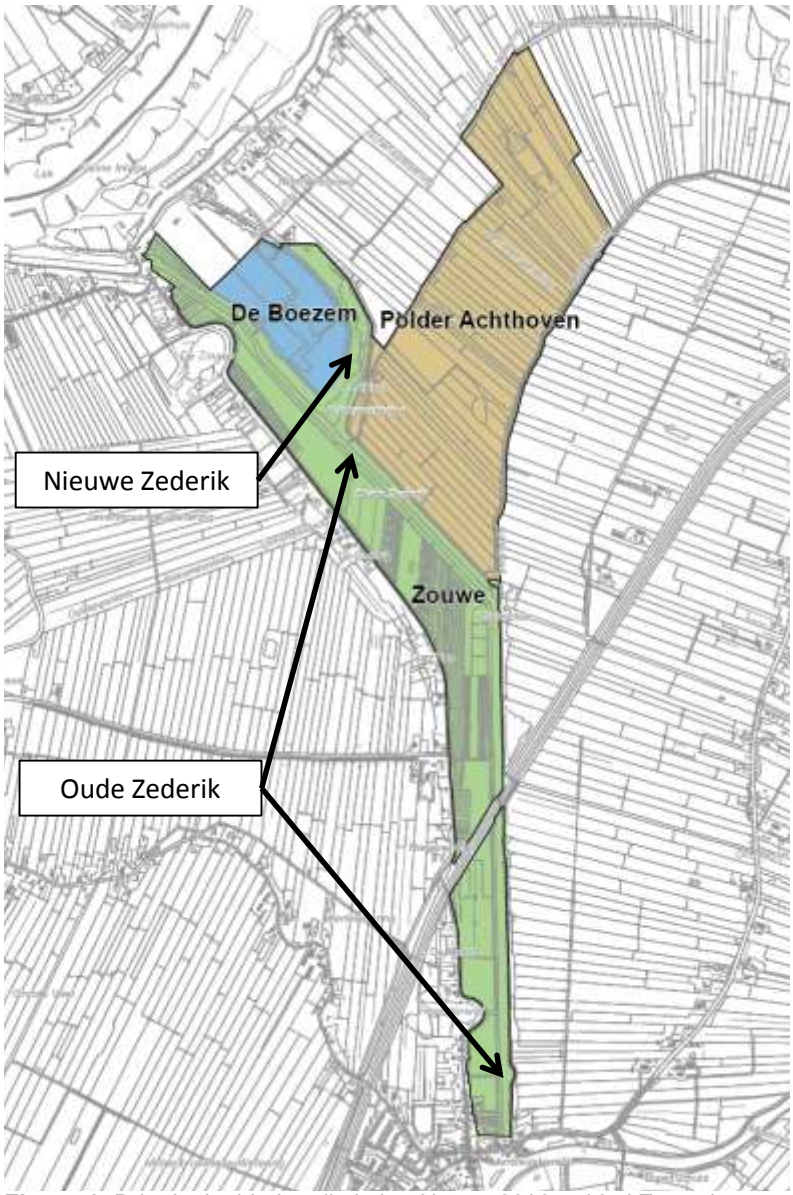
Het natuurgebied Zouweboezem is één van de Zuid-Hollandse gebieden met bijzondere natuurwaarden. Het gaat hierbij om broedende en overwinterende moerasvogels, schraalgrasland (zogenoemd blauwgrasland), pleisterende wintervogels, diverse watergebonden dieren (kamsalamander, kleine en grote modderkruiper, bittervoorn, platte schijfhoren), wateren met krabbenscheer en fonteinkruiden, vochtige alluviale bossen en ruigten en zomen. Het Natura 2000-gebied ligt in de Alblasserwaard en de Vijfherenlanden.

1.2 Gebiedsbeschrijving

1.2.1 Ligging en begrenzing

Het Natura 2000-gebied Zouweboezem ligt in de gemeente Zederik in de provincie Zuid-Holland. Per 1 januari 2019 maakt het gebied onderdeel uit van de fusiegemeente Vijfheerenlanden. Deze gemeente ligt per die datum in de provincie Utrecht. De Zouweboezem is een langgerekte boezem op de grens van de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden. Aan de noordkant is het gebied begrensd door de Lekdijk bij Sluis, aan de zuidkant ligt het Merwedekanaal. Aan de westkant ligt de Zouwedijk. Aan de oostkant liggen voornamelijk graslandpolders. De A27 doorsnijdt het natuurgebied Zouweboezem.

In dit beheerplan zijn drie deelgebieden onderscheiden: een deel van Polder Achthoven, De Boezem en Zouwe, zie ook Figuur 1. Deze drie gebieden verschillen van elkaar in kenmerken en ontstaansgeschiedenis en hebben daarmee ook een verschillend belang voor de Natura 2000-doelen. Waar in dit beheerplan gesproken wordt over Zouweboezem, wordt het hele gebied bedoeld dat als Natura 2000-gebied is aangewezen.

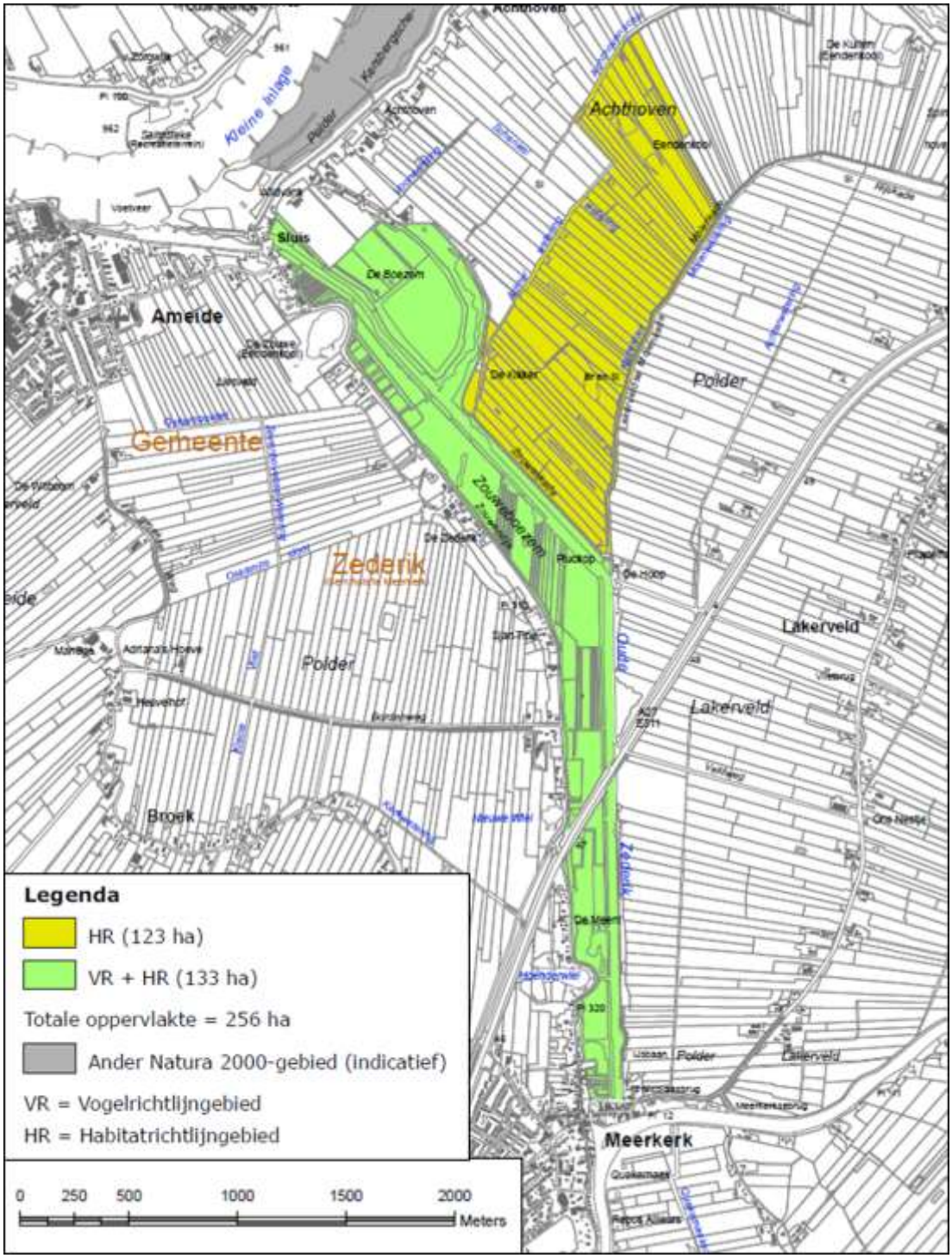


Figuur 1: Drie deelgebieden die in het Natura 2000-gebied Zouweboezem zijn onderscheiden.

Begrenzing en oppervlakte

De begrenzing van het Natura 2000-gebied is opgenomen in het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem (bekend gemaakt in Staatscourant 19978, 15 juli 2013). De begrenzing van het Natura 2000-gebied Zouweboezem is bepaald aan de hand van de ligging van de natuurlijke habitats en de leefgebieden van de soorten waarvoor het gebied is

aangewezen. In het aanwijzingsbesluit is de begrenzing op kaart opgenomen en tekstueel toegelicht (zie Figuur 2). De totale oppervlakte van het Natura 2000-gebied beslaat 256 hectare.



Figuur 2 (uitsnede van) de kaart bij het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Zouweboezem.

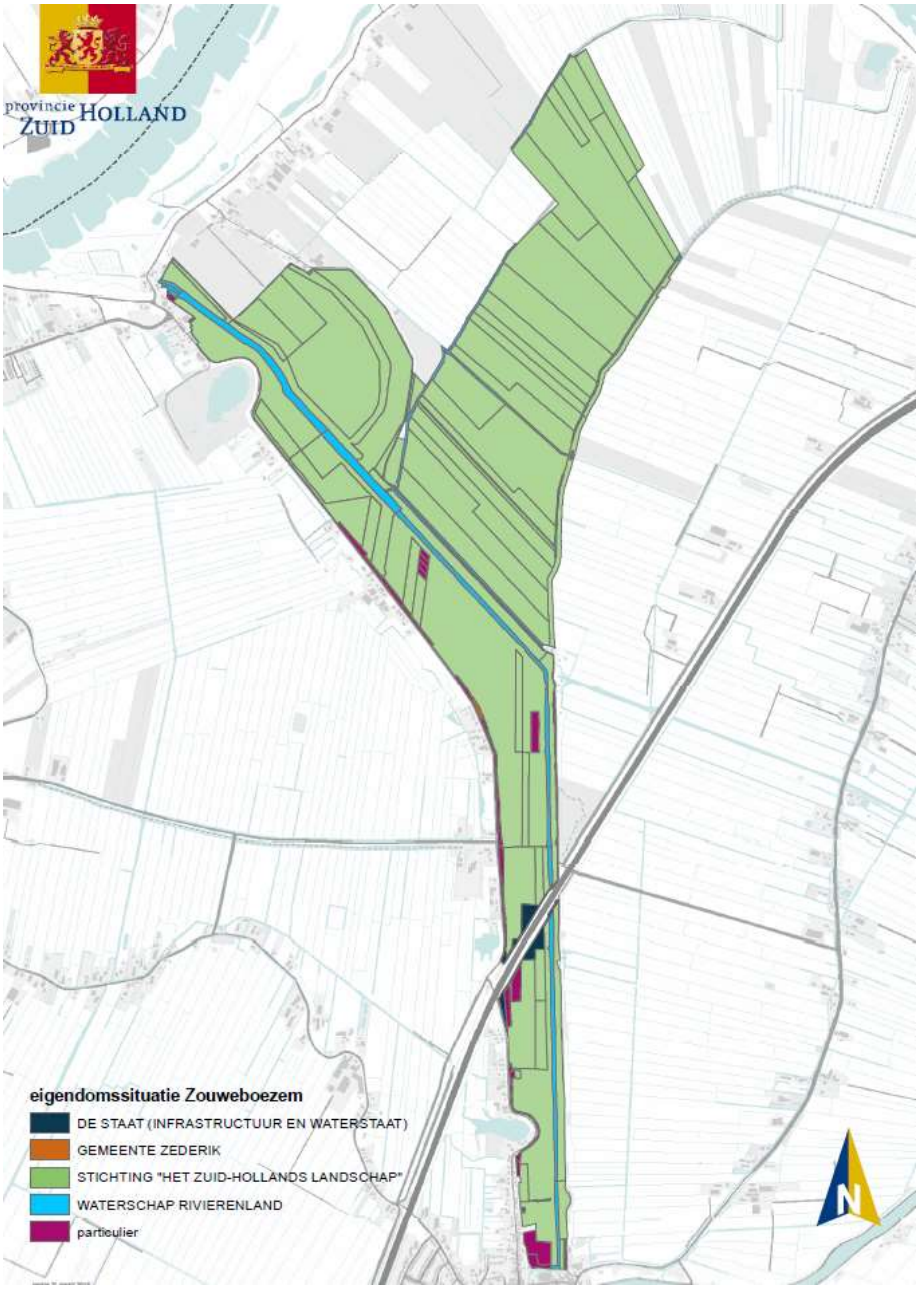


Figuur 3 Topografie van het Natura 2000-gebied Zouweboezem en de omgeving

1.2.2 Eigendomssituatie en beheersituatie

De belangrijkste eigenaar van het Natura 2000-gebied is Stichting Het Zuid-Hollands Landschap. Zij is zowel eigenaar als beheerder van het grootste deel van het natuurgebied (zie figuur 4). Het Waterschap Rivierenland is eigenaar van circa 50% van de Oude Zederik, de A-watergangen en de boezemkaden. Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het gebied en voor het beheer van de boezemkaden. Een beperkt aantal percelen in het gebied is in eigendom en beheer van particulieren. De A27 en de aanliggende terreinen zijn in bezit van Rijkswaterstaat. Het betreft bij de Zouweboezem niet alleen de berm en de bermsloten (die geëxclaveerd zijn), maar ook enkele aanliggende percelen die wel binnen de Natura 2000-begrenzing liggen.

Waterschap Rivierenland is als waterkwaliteitsbeheerder verantwoordelijk voor het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. De visstand maakt hiervan onderdeel uit en is een belangrijke indicator (en een voorwaarde) voor de ecologische kwaliteit van oppervlaktewateren. Het waterschap is verantwoordelijk voor het visstandbeheer. Sport en beroepsvissers hebben invloed op de visstand. De hengelsportvereniging De Karper beschikt over een akte d.d. 17 november 1803 voor het vissen in de Oude Zederik en de daarbij horende sloten. Op basis van deze 'heerlijke visrechten' heeft HSV de Karper alle rechten om in deze wateren te vissen. Voor het visstandbeheer stemt HSV de Karper af met het waterschap. De vereniging heeft in totaal ruim 500 sportvissers een vergunning verleend om in de Zouweboezem te vissen.



Figuur 4 Overzicht van eigenaren van Natura 2000-gebied Zouweboezem

1.3 Vaststellingsprocedure

Het Natura 2000-beheerplan voor Zouweboezem wordt door Gedeputeerde Staten van provincie Zuid-Holland vastgesteld.

De looptijd van een Natura 2000-beheerplan is wettelijk vastgesteld op maximaal zes jaar. Dit beheerplan voor Zouweboezem geldt van 2018 tot 2024.

Het ontwerp beheerplan Zouweboezem heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Er zijn drie zienswijzen ontvangen. Deze zijn beoordeeld en besproken met de indieners. Op enkele onderdelen is het aangepast. Vervolgens is het beheerplan definitief vastgesteld. Een ieder die een zienswijze heeft ingediend, is geïnformeerd over de definitieve vaststelling van het beheerplan en heeft de nota van beantwoording toegestuurd gekregen. Tegen het besluit tot definitieve vaststelling van het beheerplan is beroep mogelijk bij de rechtbank van het arrondissement waar de gemeente waar u woonachtig bent onder valt. Zie voor de onderverdeling van gemeenten over de verschillende rechtbanken (arrondissementen): www.rechtspraak.nl/organisatie-en-contact/organisatie/rechtbanken.

1.4 Totstandkoming Natura 2000-beheerplan

Voorliggend Natura 2000-beheerplan is inhoudelijk tot stand gekomen in de periode 2008 tot 2018. Veel gegevens die in het rapport zijn gepresenteerd zijn ook afkomstig uit deze periode. In 2016 en 2017 is in overleg met de adviesgroep van dit beheerplan een maatregelpakket voor het waterbeheer ingevoerd.

1.5 Leeswijzer

In de samenvatting (pag. 6) is aangegeven dat het beheerplan in hoofdlijn uit twee delen bestaat, een onderdeel natuur en een onderdeel gebruik. Het onderdeel natuur leidt in met de beschrijving van de bijzondere natuurwaarden, het aanwijzingsbesluit, de begrenzing. Na het wettelijk kader wordt de huidige situatie van de natuurwaarden beschreven, gevolgd door de visie voor de lange en korte termijn. Daarna worden de natuurmaatregelen benoemd en tot slot monitoring, handhaving en evaluatie.
Het onderdeel gebruik gaat over het (economische) gebruik in en rondom het Natura 2000-gebied,de toetsing van dat gebruik aan de natuurwaarden, sociaal economische gevolgen van het beheerplan en de ruimte voor toekomstige ontwikkelingen van gebruik.

2 Wettelijk kader Natura 2000-beheerplan

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het wettelijk kader, het beleid en de plannen die van toepassing zijn op Natura 2000-gebied Zouweboezem. Daarbij ligt de focus van de beschrijving op de relevante natuurwetgeving. Met het overige van toepassing zijnde beleid en regelgeving wordt rekening gehouden met de uitwerking van het beheerplan. Hiervan is, behoudens eventuele strijdigheden met het wettelijke kader voor het Natura 2000-beheerplan, echter geen uitgebreide beschrijving opgenomen. De besproken wet- en regelgeving en de relevante beleidsplannen leiden uiteindelijk tot randvoorwaarden, uitgangspunten en wensen voor het gebied.

2.1 Natura 2000

Het Europese beleid rondom Natura 2000 vindt zijn oorsprong in de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en plantensoorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa.

2.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is per 1 januari 2017 in werking getreden. Het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn was sinds 1 oktober 2005 in de nationale Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998) overgenomen en is per 1 januari 2017 in de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen. Vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn belangrijke bepalingen overgenomen. Eén van die bepalingen is het afwegingskader zoals dat in artikel 6 van de Habitatrichtlijn staat. Het afwegingskader geeft aan op welke wijze besluitvorming plaats moet vinden voor plannen, projecten en andere handelingen met mogelijke gevolgen voor de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden.

In Nederland zijn 79 belangrijke vogelgebieden als SBZ van de Vogelrichtlijn aangewezen. In het kader van de Habitatrichtlijn zijn daarnaast 141 gebieden aangemeld bij de Europese Commissie en op de communautaire lijst geplaatst. Een groot deel van het oppervlak van deze Habitatrichtlijngebieden heeft overlap met de gebieden die als Vogelrichtlijngebied zijn aangewezen. In totaal gaat het in Nederland om ruim 160 Natura 2000-gebieden op het land. Ook zijn op zee enkele Natura 2000-gebied aangewezen.

In aanwijzingsbesluiten is door de staatssecretaris van EZ de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudings-doelstellingen (leefgebieden, natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten), waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. In dit beheerplan worden deze instandhoudingsdoelstellingen verder aangehaald als "ISHD".

2.3 Crisis- en herstelwet

De Eerste Kamer heeft op 16 maart 2010 de Crisis- en herstelwet (CHW) aangenomen. De Crisis- en herstelwet bevat een aantal tijdelijke en permanente maatregelen. Dankzij deze maatregelen kunnen procedures sneller en eenvoudiger verlopen en kan er ruimte worden gecreëerd voor ruimtelijke initiatieven. Een van de permanente maatregelen uit de CHW zijn de wijzigingen van de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wijzigingen zijn doorvertaald naar de Wnb. Zij hebben als doel om de wet in de praktijk beter hanteerbaar te maken zonder afbreuk te doen aan de beoogde doelen van de wet. De belangrijkste wijzigingen zijn:

1. Aanpak reductie stikstofdepositie

De reductie van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is nodig om de ISHD voor Natura 2000-gebieden te realiseren. De reductie kan ruimte scheppen voor nieuwe activiteiten. De wet voorziet in een aanvullende bevoegdheid om reductiemaatregelen te treffen en in een kader voor het vastleggen van afspraken daarover tussen rijk, provincies en andere overheden; het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Zie voor een toelichting van het PAS paragraaf 2.4 .

2. Continuering regime bestaand gebruik (Nbw: 'Andere handelingen')

Andere handelingen (dus activiteiten die niet als een project zijn aan te merken) die op de referentiedatum bekend waren, of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bevoegd gezag, zijn niet vergunningplichtig (Wnb artikel 2.9, lid 2). Voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem is de referentiedatum 31 maart 2010. Gedeputeerde Staten hebben de bevoegdheid tot het treffen van passende maatregelen ten aanzien handelingen wanneer dat nodig is voor de instandhouding van een Natura 2000-gebied (Wnb art. 2.4). Deze zogenoemde "aanschrijvingsbevoegdheid" maakt het mogelijk aanpassing of stopzetting van handelingen voor te schrijven die onaanvaardbare negatieve gevolgen hebben voor een Natura 2000-gebied.

3. Regels over rekenmodellen en meetmethoden

Artikel 1.13 van de Wnb biedt een basis om bij ministeriële regeling regels te stellen over de wijze waarop de gevolgen voor Natura 2000-gebieden worden vastgesteld, met het oog op de vergunningverlening en de vaststelling van plannen. In die regels kunnen onder meer rekenmodellen, onderzoeksmethoden of meetmethoden worden voorgeschreven die bij de beoordeling van de effecten moeten worden gehanteerd. Ook kunnen, op grond van een ecologische onderbouwing, geografische beperkingen aan het te onderzoeken gebied worden gesteld. Door het voorschrijven van modellen en methoden kunnen de effecten van projecten eenvoudiger worden bepaald, hetgeen tot gevolg heeft dat de onderzoekslasten kunnen dalen.

4. Verduidelijken beroepsmogelijkheid tegen beheerplannen

Tegen het besluit tot vaststelling van een beheerplan staat op grond van artikel 2.3 lid 1 van de Wnb beroep open. Daarbij geldt dat slechts bepaalde onderdelen van een beheerplan als besluit in de zin van de Algemene wet bestuursrecht zijn aan te merken, en dus voor beroep vatbaar zijn. Ingevolgde artikel 8.1, tweede lid, van de Wnb kan alleen beroep worden ingesteld tegen die onderdelen van het beheerplan waarin is beschreven welke projecten of andere handelingen de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen, en de daarbij in voorkomend geval aangegeven voorwaarden en beperkingen. Deze handelingen zijn vrijgesteld van vergunningsplicht op grond van artikel 2.9, eerste lid, van de Wnb.

5. Integratie natuurtoets in tracébesluit en wegaanpassingsbesluit

De natuurtoets die op grond van de Wnb plaatsvindt bij projecten waarvoor een tracébesluit of een wegaanpassingsbesluit nodig is, wordt nu geïntegreerd in de besluitvorming voor het tracébesluit of het wegaanpassingsbesluit zelf. De vergunningplicht van de Wnb is niet meer van toepassing. In verband met de verantwoordelijkheid van de minister van LNV voor de natuurbeschermingsregelgeving, is geregeld dat het wegaanpassingsbesluit of het tracébesluit in gevallen waarin de natuurtoets is geïncorporeerd in dat besluit, wordt genomen in overeenstemming met de minister van LNV.

6. Passende beoordeling van projecten met mogelijk significante effecten in een beheerplan

In artikel 2.9, eerste lid onder a van de Wnb is geregeld dat wanneer in het beheerplan projecten en andere handelingen met mogelijk significante effecten zullen worden opgenomen:

a) een passende beoordeling is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, dan wel rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van andere handelingen voor het Natura 2000-gebied, en;
b) dat het bestuursorgaan dat het beheerplanplan heeft vastgesteld ook bevoegd is voor de verlening van een vergunning Wnb voor een dergelijk project of een dergelijke andere handeling, of, als dat niet het geval is, het bestuursorgaan dat bevoegd is voor vergunningverlening heeft ingestemd met het onderdeel van het plan of programma dat betrekking heeft op het project of de andere handeling.

7. Mogelijkheid tot invoering van meldplicht

In artikel 12.9, achtste lid van de Wnb is de bevoegdheid opgenomen om bij ministeriële regeling een meldplicht voor bepaalde activiteiten in te voeren. Deze meldplicht is bedoeld voor uitzonderlijke gevallen. In beginsel moet de informatie in het beheerplan, de informatie op basis van de verleende Wnb-vergunningen en de informatie die bij de overheid aanwezig is op basis van andere verleende vergunningen of gedane meldingen, een goed beeld geven van alle activiteiten die verslechterende of significant verstorende effecten kunnen hebben op de natuurwaarden.

8. Ministerie van LNV bevoegd gezag voor vergunningverlening rijksinfrastructurele werken

In het Besluit natuurbescherming (Bnb) is geregeld in welke gevallen de minister van LNV in plaats van gedeputeerde staten, het bevoegd gezag is voor de verlening van vergunningen als bedoeld in artikel 2.7, tweede lid Wnb. De minister van LNV is onder meer het bevoegd gezag voor alle activiteiten die betrekking hebben op rijksinfrastructurele werken, primaire waterkeringen in beheer bij het Rijk, zandsuppleties die bedoeld zijn om de landwaartse verplaatsing van de kustlijn tegen te gaan, militaire luchthavens en burgerluchthavens van nationaal belang, inclusief handelingen met betrekking tot het onderhoud daarvan.

2.4 Relatie beheerplan en programma aanpak stikstof (PAS)

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is na een openbare voorbereidingsprocedure per 1 juli 2015 van kracht geworden. Het doel van het PAS is een samenhangende aanpak die verzekert

dat de doelstellingen van voor stikstof gevoelige habitattypen of leefgebieden in de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd. Het biedt tevens inzicht in de ruimte voor ontwikkelingen die op deze gebieden effect kunnen hebben.

De huidige depositieniveaus maken het voor activiteiten in en rond Natura 2000-gebieden die bijdragen aan de stikstofdepositie moeilijk om een vergunning op grond van artikel 2.7, tweede lid van de Wnb te verkrijgen. Er was niet alleen een impasse ontstaan bij de vergunningverlening, maar ook bij het vaststellen van bestemmingsplannen (artikel 2.7, eerste lid Wnb) en bij de bepaling in het kader van het beheerplanproces van de activiteiten die in het licht van de instandhoudingsdoelen van het gebied - eventueel onder voorwaarde en beperkingen – doorgang kunnen vinden zonder vergunningentraject (artikel 1.13 in samenhang met artikel 2.9 Wnb). Het PAS zorgt ervoor dat er in en rond de Natura 2000-gebieden weer ruimte komt voor economische ontwikkeling, terwijl tegelijkertijd wordt zeker gesteld dat de natuurkwaliteit in die gebieden behouden blijft of beter wordt. Het PAS is bovendien bedoeld om de vergunningverleners, en achter hun de rechters, adequate informatie te verschaffen waaraan ze kunnen zien of er nog ruimte is voor uitbreidingen en hoeveel.

Het PAS en de beheerplannen lopen ieder hun eigen spoor. Om de inhoudelijke samenhang te benadrukken en om een compleet beeld te schetsen, zijn in dit beheerplan delen uit het PAS overgenomen. Zo is de PAS-gebiedsanalyse voor Zouweboezem integraal overgenomen in bijlage 3 van het aparte bijlagendocument en zijn de maatregelen die in het kader van het PAS worden getroffen ook in dit beheerplan beschreven. In de laatste passage van deze paragraaf is aangegeven dat het beheerplan niet wordt gewijzigd wanneer het PAS of de PAS-gebiedsanalyse tussentijds wordt geactualiseerd.

Op grond van artikel 2.1, eerste lid, van het Bnb is het PAS aangewezen als een programma als bedoeld in artikel 1.13, eerste lid, onderdeel a, van de Wnb. Artikel 2.1, vierde lid, van het Bnb bepaalt dat de Ministers van LNV en van Infrastructuur en Waterstaat het PAS vaststellen in overeenstemming met de bestuursorganen die voor de in het PAS opgenomen Natura 2000-gebieden het beheerplan vaststellen. Op de voorbereiding van een besluit tot vaststelling van het PAS is de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing.

Onder het PAS dient het bestuursorgaan dat bevoegd is tot het opstellen van een beheerplan voor een Natura 2000-gebied het PAS en daarin opgenomen aspecten voor het betreffende gebied in acht te nemen bij het opstellen van het plan. Dit blijkt uitdrukkelijk uit de Memorie van Toelichting (hierna: MvT) bij de Wijziging van de Natuurbeschermingswet 1998, waarmee destijds het PAS een wettelijke grondslag heeft gekregen. De uitgangspunten die destijds door de wetgever zijn geformuleerd ten aanzien van het PAS en de verhouding van het PAS ten opzichte van beheerplannen voor Natura 2000-gebieden zijn met de invoering van de Wnb en het Bnb ongewijzigd gebleven, zoals blijkt uit de Nota van Toelichting bij het Bnb. Een en ander volgt ook uit het bepaalde in de artikelen 2.3, tweede lid en 1.13, eerste en vijfde lid, van de Wnb jo. en artikel 2.2, eerste lid, onder e, van de Bnb. Derhalve dienen Gedeputeerde Staten het PAS volledig te volgen bij het op- en vaststellen van beheerplannen voor Natura 2000-gebieden, zo ook bij het beheerplan voor de Zouweboezem.

Mocht er in de toekomst aanleiding zijn om wijzigingen aan te brengen aangaande de 'PAS-gebiedsanalyse' of de 'PAS-maatregelen' (zie art. 1.13 Wnb, derde, vierde en zesde lid), dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan ook niet worden gewijzigd indien er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande het PAS. De meest recente informatie over het PAS, de PAS gebiedsanalyse en de te treffen maatregelen voor de Zouweboezem zijn dan ook te vinden op de PAS-website: https://pas.bij12.nl/.

2.5 Juridische positie van het Natura 2000-beheerplan

Het Natura 2000-beheerplan onder de Wnb is een uitwerking van het aanwijzingsbesluit dat de staatssecretaris van Economische Zaken heeft genomen. Het beheerplan is een eigen, onafhankelijk toetsingskader voor de ISHD die de staatssecretaris in het aanwijzingsbesluit heeft vastgesteld. Met andere woorden: een activiteit die volgens andere wet- en regelgeving is toegestaan, kan onder de Wnb niet zijn toegestaan, en andersom. Andere juridische kaders die bij een activiteit horen, zoals het onderdeel soortbescherming (hoofdstuk 3) van de Wnb, Algemene Plaatselijke Verordening (APV) en dergelijke, staan los van de toetsing onder Wnb en moeten onder omstandigheden juist zelf getoetst worden binnen het beheerplan. In het geval van conflicten tussen deze juridische kaders en de Wnb, prevaleert de Wnb.

2.6 Andere regelgeving en plannen

In bijlage 1 van het bijlagendocument is informatie opgenomen over wet- en regelgeving waar men in het Natura 2000-gebied mee te maken kan krijgen. Naast de Wnb zijn in dit gebied dus ook nog bijvoorbeeld het onderdeel soortbescherming (hoofdstuk 3) van de Wnb, en de Keur van Waterschap Rivierenland van kracht. In deze bijlage wordt bijvoorbeeld ook ingegaan op de regels rondom vaartuigen in de Zouweboezem.

3 Huidige situatie natuur

De Zouweboezem is aangewezen als Natura 2000-gebied vanwege het belang van het gebied voor moerasvogels die in het gebied broeden of overwinteren, de aanwezigheid van blauwgrasland, ruigten en zomen, wateren met krabbenscheer/fonteinkruiden en vochtige alluviale bossen. Dit hoofdstuk gaat in op het gebied, de instandhoudingsdoelstellingen (verder ISHD) voor deze soorten en habitattypen, het huidige voorkomen in de Zouweboezem en de kwaliteit van het leefgebied of het habitattype. In onderstaande paragrafen wordt allereerst kort ingegaan op het gebied in algemene zin, vervolgens het Europese en landelijke kader en tot slot wordt, na een korte toelichting op de rol van de Zouweboezem in het rivierengebied, ingegaan op de huidige situatie van de soorten en habitattypen met een ISHD voor het gebied zelf.

3.1 Ontstaansgeschiedenis

De Zouweboezem heeft een niet-natuurlijke ontstaansgeschiedenis. Het is ontstaan door afgraving in de 14^{e} eeuw, ten behoeve van opvang van overtollig water uit de omliggende polders. Vanuit Oude Zederik stroomde het water onder vrij verval richting de Lek. Later zijn molens geplaatst om het water af te voeren. In de 18^{e} eeuw is een tweede boezem aangelegd, De Boezem. In de huidige situatie slaat poldermolen De Vlietmolen vanuit een cultuurhistorische achtergrond water uit de achterliggende polders uit op de Oude Zederik. Het boezemwater wordt nu gebruikt voor wateraanvoer vanuit de Merwede, via het Merwedekanaal. In 1994 is een deel van De Boezem afgegraven om ondiep water en plas-drasterreinen te creëren.

De omliggende polders zijn ingepolderde laagveengebieden. Oorspronkelijk was hier laagveenmoeras (zeggenmoeras en broekbos) aanwezig. Ontginning leidde tot het ontstaan van graslanden. Dit zullen grotendeels schraalgraslanden zijn geweest. Met de komst van verbeterde ontwatering(stechnieken), bemesting (kunstmest) en intensivering van de landbouw in de eerste helft van de 20^{e} eeuw, zijn schraalgraslanden uiteindelijk vrijwel geheel verdwenen. Toen later de chemische onkruidbestrijding haar intrede deed, verdwenen nog tal van schraalgraslandsoorten.

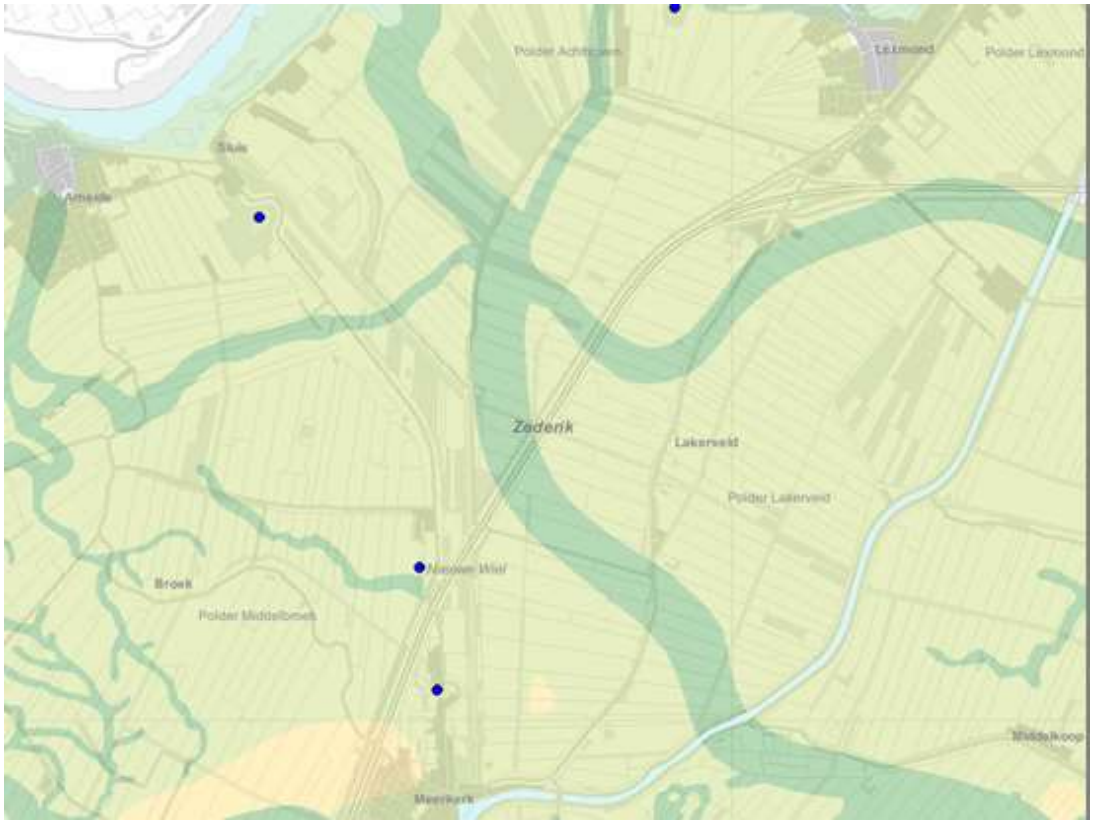
3.2 Kenmerken van het gebied

3.2.1 Geologie, geomorfologie en bodem

Geologie

De diepere ondergrond (vanaf circa acht meter diepte) bestaat uit pleistocene rivierzanden. Hierop is in het Holoceen een pakket veen- en kleilagen afgezet. De afzettingen uit deze periode kenmerken zich in deze omgeving door een grillig patroon, veroorzaakt door wijzigingen in het geulenpatroon van de inunderende rivieren. In de Zouweboezem wordt de deklaag ter hoogte van De Kikker doorsneden door een fossiele rivierloop. In het noorden van de Zouweboezem heeft de stroomgeul van de Lek zich ingesneden. Beide stroomgeulen reiken niet tot de pleistocene zandondergrond, maar zijn daarvan gescheiden door een 1 à 2 meter dik resterend deel van de deklaag. Beide geulen zijn opgevuld met zandige rivierafzettingen; de geul door De Kikker is afgedekt door een enkele decimeters dikke komkleilaag.

Langs de Zouwedijk zijn, door dijkdoorbraken, wielen ontstaan, deze zijn op kaart duidelijk terug te zien langs de Zouwendijk (zie Figuur 5).



Figuur 5 Stroomruggen (donkergroen), komafzettingen (lichtgroen) en wielen (blauwe stippen) in en rond het Natura 2000-gebied Zouweboezem (Provincie Zuid-Holland, 2010a)

Geomorfologie en bodem

Oorspronkelijk was het maaiveld van de Zouweboezem en omgeving vlak, als onderdeel van de overstromingsvlakte van de Lek. Door indijking van de polders en de boezem zijn daarin verschillen ontstaan als gevolg van inklinking en oxidatie van met name veenafzettingen. Onder de voortdurend natte omstandigheden is in de Zouweboezem veenontwikkeling op gang gekomen; de maaiveldhoogte van de Zouweboezem verschilt per deelgebied. In het deelgebied Zouwe varieert de maaiveldhoogte tussen de 0,95 m + NAP en ca. 0,15 m + NAP in de lagere delen (oppervlaktewater). De polders zijn door inklinking en oxidatie van de veenlagen steeds lager komen te liggen. De hoogte ligt in Polder Achthoven tussen de ca. 0,2 m - NAP tot 0,2 m + NAP, 0,2 m - NAP in de Polder Lakerveld en 0,8 m tot 1,0 m - NAP in de Polder Middelbroek. De Boezem is een polder die is omgevormd tot natuurgebied. De gemiddelde maaiveldhoogte ligt hier tussen de ca. 0,65 m - NAP en de 0,20 m - NAP. De Lekuiterwaarden zijn opgehoogd door afzettingen van riviersediment (zand en klei) tijdens overstromingen van de uiterwaarden; de maaiveldhoogte van de Lekuiterwaarden bedraagt 1,5 tot 3,0 m + NAP (Van Woersem & Jager, 2008; AHN, 2010).

De bodem van de Zouweboezem bestaat uit vlietveengrond. Dit is een veengrond waarin (nog) geen rijping, verwering of veraarding heeft plaatsgevonden. Deze veenlaag is 70 à 80 centimeter

dik. In de omgeving van de Zouweboezem liggen waardveengronden (met een kleidek van < 40 centimeter) en dichter bij de rivier drechtvaaggronden (kleidek van 40 à 80 centimeter). Direct langs de Lek liggen zavelige rivierkleigronden (Van Woersem & Jager, 2008), zie ook Figuur 6.

De rietlanden en grienden worden gevoed met oppervlaktewater. Dit water stroomt vanuit de vaarten en sloten in de Zouweboezem gemakkelijk de rietlanden en grienden in. De bodem van de rietlanden bestaat uit niet-gehumificeerd plantenmateriaal, dat goed waterdoorlatend is en met het peil van het oppervlaktewater ook nog (enigszins) meeveert/meedrijft. Daardoor zijn de rietlanden vrijwel altijd drassig tot op het maaiveld. In de grienden is de bodem vaster van structuur en meer gehumificeerd, maar door de dichte slotenstructuur is ook hier overal voldoende wateraanvoer en is ook overal sprake van drassige situaties.



Figuur 6 Bodemtypen in en rond het Natura 2000-gebied Zouweboezem. (Paars: veengronden; Groen: rivierkleigronden; bruin: niet gerijpte minerale gronden) (Provincie Zuid-Holland, 2010a)

3.2.2 Waterhuishouding

Oppervlaktewater

De Oude Zederik heeft in de huidige situatie alleen nog een waterafvoerende taak voor het eigen gebied. Indien de noodbemaling van poldermolen De Vlietmolen in werking is, voert de Oude Zederik ook water uit de omliggende polders af. Daarnaast worden de boezemwateren gebruikt voor wateraanvoer vanuit de Merwede, via het Merwedekanaal, naar de omliggende polders. In extreem natte periode wordt de Oude Zederik gebruikt als bergingsgebied voor water van het boezemsysteem van de Vijfheerenlanden. De Oude Zederik is afgesloten van de Lek.

Deelgebied Zouwe

De waterstand in het deelgebied wordt gereguleerd door het Merwedekanaal, waarmee de Oude Zederik in verbinding staat. De Oude Zederik staat via een sluis bij Meerkerk in open verbinding met het Merwedekanaal en kan dan worden gezien als een (doodlopende) tak van het boezemsysteem van de Linge. Dit boezemsysteem bestaat uit het stuwpand Kolffgemaal van de Linge, het Merwedekanaal en de Zederikboezem (Oude en Nieuwe Zederik). Vanuit de Oude Zederik worden de andere deelgebieden (Zouwe, Hoge Boezem, Nieuwe Zederik en Polder Achthoven) van water voorzien. Regelmatig wordt via De Vlietmolen ook water vanuit Polder Lakerveld op de Oude Zederik gemalen.

In de praktijk staat de keersluis bij Meerkerk van april tot november volledig open en vormt de Zederikboezem een open verbinding met het Merwedekanaal. In de wintermaanden staan de deuren van de sluis 'op de ketting' waardoor de keersluis dicht kan lopen bij stijging van de waterpeilen op het Merwedekanaal. Omdat de sluisdeuren in principe altijd (voor een deel) open staan, komt het peil in de Zederik ook grotendeels overeen met het peil van het Merwedekanaal en stuwpand Kolffgemaal van de Linge. Door de verhanglijn op het Merwedekanaal is het peil op de Zederik gemiddeld +0,85 m NAP bij een waterpeil van circa +0,80 m NAP op de Linge nabij Gorinchem. In de wintermaanden worden bij een stijgend peil op het Merwedekanaal de sluisdeuren dicht gedrukt, zodat het peil op de Zederik tijdelijk niet meestijgt met het Merwedekanaal. De waterpeilen op de Zederik blijven in de wintermaanden daarom gemiddeld iets lager dan het Merwedekanaal. In de praktijk fluctueert het peil op de Oude en Nieuwe Zederik tussen +0,75 m NAP en +0,95 m NAP; bij extreme omstandigheden kan het waterpeil tijdelijk buiten deze bandbreedte raken. Het grootste gedeelte van de tijd ligt het peil rond de +0,85 m NAP. De stromingsrichting in de Oude Zederik wisselt periodiek. (schriftelijke informatie Waterschap Rivierenland, 1 december 2017)

Het peilverloop in de Oude Zederik is formeel vastgelegd in het Streefpeilenplan Lingesysteem. Waterschap Rivierenland heeft op 3 oktober 2017 ingestemd met de herziening van het streefpeilbesluit van de Linge en het peilbesluit van de Zederikboezem (onder het peilbesluit Zederikboezem vallen het Merwedekanaal en de Zouweboezem.) De beide besluiten zijn opgegaan in het nieuwe streefpeilenplan Lingesysteem. In het streefpeilenplan Lingesysteem is een streefpeil vastgesteld voor het deelgebied Zouwe tussen 0,80 en 0,90 meter + NAP. In de periode maart t/m april heeft het gebied een aanvoerpeil van 0,85 meter + NAP met een marge van 0,05 meter, en in de periode mei t/m februari een aanvoerpeil van 0,80 meter met + NAP met een marge van 0,10 meter. In de maanden maart/april is een hoger waterpeil in de Linge ingesteld (+5 cm) als de omstandigheden dit toelaten; als er geen hoge waterstand op de rivier is en geen natte weersomstandigheden. In de praktijk fluctueert het waterpeil in de Zouweboezem in het voorjaar wat meer, meldde de Buurtvereniging Zouweboezem.

Tabel 1 Aan- en afvoerpeilen Lingepand 14 (Waterschap Rivierenland, streefpeilenplan Lingesysteem 2017)

Periode	**Aanvoerpeil (m NAP)**	**Marges aanvoer (m)**	**Afvoer peil (m NAP)**	**Marges afvoer (m)**
Maart -april	0,85	+0,05	0,80	± 0,1
Mei- februari	0,80	+0,1	0,80	± 0,1

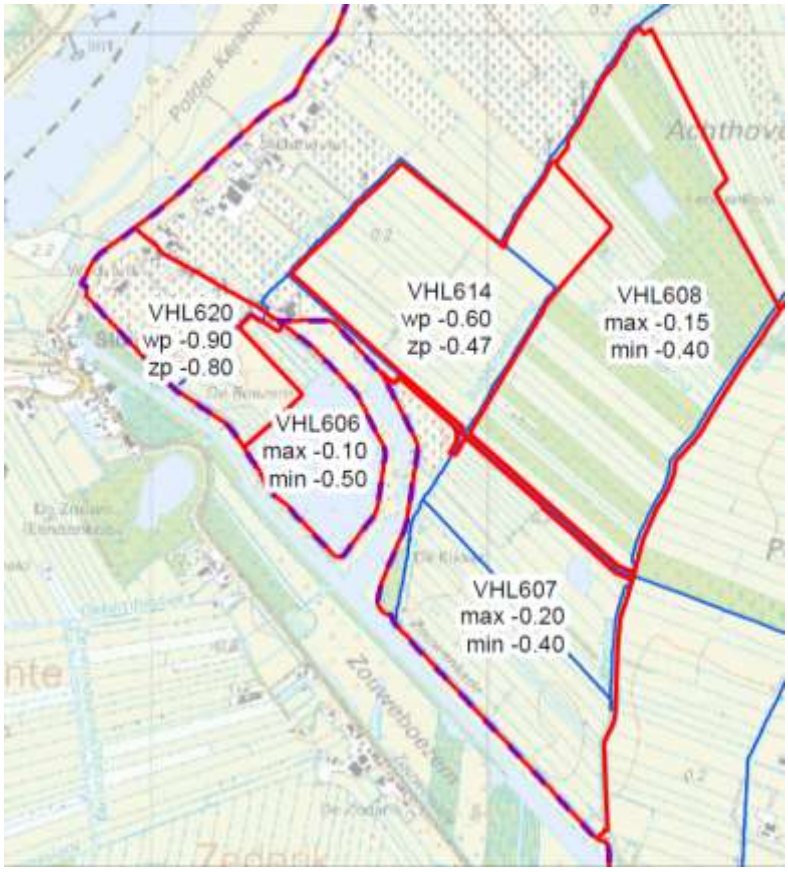
Deelgebied De Boezem

De Boezem is een laaggelegen gebied, het maaiveld ligt hier een belangrijk deel van het jaar onder water. De Boezem heeft twee verschillende waterpeilen, één voor de Lage Boezem, en

één voor de Hoge Boezem. In de Lage Boezem (VHL620) is het zomerpeil vastgesteld op 0,80 m - NAP en in de winter op 0,90 m - NAP. Voor de Hoge Boezem (VHL606) is het minimumpeil vastgesteld op 0,10 m - NAP en het maximumpeil op 0,50 – NAP.

Deelgebied Polder Achthoven

Polder Achthoven maakt onderdeel uit van twee peilgebieden: voor het zuidelijke deel (VHL607) geldt een minimumpeil van 0,40 m – NAP en een maximumpeil van 0,20 m – NAP. Voor het noordelijke deel (VHL608) geldt een minimumpeil van 0,40 m – NAP en een maximumpeil van 0,15 m – NAP.



Figuur 7 Peilgebieden in en rond het Natura 2000-gebied Zouweboezem (schriftelijke informatie Waterschap Rivierenland, 1 december 2017).

Grondwater

Vanuit de Lek treedt infiltratie op naar het eerste watervoerende pakket, met afstroming naar het noorden en het zuiden. In de Polder Achthoven en de Boezem treedt kwel op vanuit het eerste watervoerende pakket. De Oude Zederik in het deelgebied de Zouwe ligt hoger dan de polders en hoger dan de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket. Er treedt hierdoor infiltratie op vanuit de Oude Zederik in de rest van de Zouweboezem. De snelheid van de infiltratie (wegzijging) wordt beperkt door de slecht doorlatende kleilaag. In De Boezem treedt, naast de lichte kwel op vanuit het eerste watervoerende pakket, ondiepe kwel op vanuit de Oude Zederik. Ook hier is de (kwel)druk gering vanwege de ondoorlatendheid van de deklaag. Vanuit de Lek

treedt ook ondiepe kwel op naar de aanliggende polders, met name tijdens hoge rivierwaterstanden. Dit water komt in Polder Achthoven als kwel naar boven.

De basis van het grondwatersysteem ligt op circa 150 meter diepte. Daarboven bevindt zich het tweede watervoerende pakket, met een dikte van circa 70 meter. Tussen het tweede en het bovenliggende eerste watervoerende pakket ligt een ondoorlatende laag met een dikte van circa 30 meter. Het eerste watervoerende pakket is van het maaiveld gescheiden door een slecht doorlatende laag van klei en veen van circa 8 meter dik. Hoewel deze lokaal is ingesneden door met zand gevulde (fossiele) rivierlopen, is er geen verbinding tussen het eerste watervoerende pakket en de oppervlakte.

De invloed van kwel in onder andere Polder Achthoven is in de loop van de jaren ’90 van de vorige eeuw verminderd als gevolg van de ondiepe oevergrondwaterwinning in Langerak (De Steeg), zo meldde de Adviesgroep Zouweboezem. De bodem is op verschillende locaties gedaald. De provincie Zuid Holland heeft een vergunning voor een grondwaterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening afgegeven voor Lexmond en Langerak. Het waterschap heeft het peil in Achthoven West aangepast, het zomerpeil 5 cm lager en het winterpeil 10 cm lager. Het drinkwaterbedrijf heeft met LTO Noord afspraken gemaakt over de gevolgen voor het bodemgebruik in de polders Middelbroek, Ameide, Tienhoven en Langerak.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in de Oude Zederik wordt bepaald door de kwaliteit van het ingelaten water vanuit het Merwedekanaal en het water dat door poldermolen De Vlietmolen wordt opgepompt vanuit Polder Lakerveld. Dit water is stikstof- en sulfaatrijk. De sulfaatrijkdom van het inlaatwater (externe eutrofiëring) leidt tot het vrijkomen van fosfaat uit de bodems in de Zouweboezem, zodat in de Oude Zederik het water ook te fosfaatrijk is (interne eutrofiëring). De nutriëntenbelasting in de Oude Zederik is hoog. Dit leidt tot een hoge algenproductie, waardoor in de zomer de zuurstofconcentraties in het water dalen en de troebelheid van het water toeneemt (Gemeente Zederik, 2008).

Provincie Zuid-Holland heeft in het kader van een provinciaal vegetatiemeetnet sinds langere tijd (vanaf de jaren zeventig) een aantal proefvlakken onderzocht in Polder Achthoven. In dit geval gaat het om een beperkt aantal vegetatieopnamen van sloten binnen de grenzen van het natuurgebied (6-12 opnamen). Hierdoor is het mogelijk iets te zeggen over de gemiddelde waterkwaliteit en de trend van de slootvegetaties in dit gebied (Tabel 2).In de jaren zeventig was de gemiddelde natuurwaarde van de slootvegetaties in de Zouweboezem aan de lage kant. Dit kwam mede doordat de natuurwaarde van slootvegetaties gemiddeld in Zuid-Holland toen nog tamelijk hoog lag (62 voor de periode 1976-1984). In de jaren negentig nam in Zuid-Holland de gemiddelde natuurwaarde van sloten sterk af (van 52 naar 34 in 1993), terwijl deze in de Zouweboezem ongeveer gelijk bleef. Na 2000 is de natuurwaarde van de slootvegetatie in de Zouweboezem gemiddeld wat omhoog gegaan. De kwaliteit van de slootvegetatie is nu gemiddeld redelijk goed. De gemiddelde waarde voor vermesting (trofie-indicatie) was vrij laag en is verder afgenomen.

Tabel 2 Trend natuurwaarden in Polder Achthoven

Periode	1976-1984	1991-1996	1997-1998	1999-2001	2002-2005	2006-2009
Aantal opnamen	6	12	8	8	8	9
Gemiddelde van Natuurwaarde	45,7	43,0	45,3	44,4	47,3	47,7
Gemiddelde van Trofie-indicatie	43,5	46,8	41,4	42,4	40,6	39,2

3.2.3 Natuurwaarden

Het Natura 2000-gebied Zouweboezem behoort tot het landschap rivierengebied, ondanks de grote component Meren en Moerassen (Ministerie van LNV, 2006). De Zouweboezem is een moerasecosysteem dat onderdeel uitmaakt van het rivierenecosysteem. Het gebied is wat betreft de oppervlaktewaterhuishouding al lange tijd van het rivierengebied (Lek) gescheiden (zie ook paragraaf 3.1 ontstaansgeschiedenis), maar wat betreft grondwater (lokale kwel), geografisch en wat betreft natuurwaarden vormt het een belangrijk onderdeel van het rivierenecosysteem. Binnen het rivierengebied vertegenwoordigd de Zouweboezem een groot belang voor rietmoerassen, met als beeldbepalende soort de purperreiger, en voor krabbenscheer-begroeiingen (habitattype H3150). De Zouweboezem is een belangrijke schakel van de rietmoerassen in het rivierengebied (waaronder Biesbosch en Gelderse Poort). Binnen het Natura 2000-landschap Rivierengebied is de Zouweboezem het enige Natura 2000-gebied waar de purperreiger voor komt. Tevens is het Rivierengebied van nature van belang voor krabbenscheerbegroeiingen (habitattype H3150), het type komt thans slechts sporadisch voor, onder andere in de Zouweboezem.

Tot het Natura 2000-gebied behoort ook een deel van de Polder Achthoven. Hier bevindt zich een zeer waardevol blauwgrasland van goede kwaliteit. Een van de kernopgave van het Natura 2000-gebied Zouweboezem heeft betrekking op het aanwezige blauwgrasland. Verder bestaat dit deel van het Natura 2000-gebied uit graslanden, ruigten en zomen, struweel, grienden en bossen en ligt er een eendenkooi met bijbehorende kooiplas.

Flora

In het gebied komen open water, riet- en zeggenmoerassen, moerasbossen en plas-dras gebieden voor, met onder andere groot blaasjeskruid, krabbenscheer, kransvederkruid, stomp fonteinkruid, watergentiaan. Langs de oevers van de Zouwe is een brede zone met vegetatie aanwezig met vooral oeverplanten (riet, liesgras, grote lisdodde) en drijfbladplanten (gele plomp en waterlelie). Ondergedoken waterplanten komen nauwelijks voor.

Polder Achthoven bestaat uit graslanden, ruigten en zomen, struweel en een eendenkooi met omliggend bos en kooiplas. In het zeer waardevolle blauwgrasland in Polder Achthoven komen onder andere geelgroene zegge, schildereprijs, Spaanse ruiter, blonde zegge en schraalland-paardebloem voor. Ook komen dotterbloemhooilandsoorten voor zoals echte koekoeksbloem, trosdravik, gevleugeld hertshooi, brede orchis, rietorchis en kleine valeriaan.

De Boezem is in 1994 gecreëerd door van een aantal percelen de toplaag af te graven. Tegelijkertijd is er een centrale plas aangelegd en heeft men het waterpeil omhoog gebracht. Er is nadien een moerasgebied ontstaan met voornamelijk mattenbies, gele lis, liesgras en riet. In de

huidige situatie zijn deze vegetaties vrijwel verdwenen en wordt dit gebied gedomineerd door moerasruigte met kattenstaart, onder invloed van zeer intensieve (grauwe) ganzenbegrazing in de natte periodes (mededeling J. van der Winden, 2018). Op de hogere delen boven de waterlijn ontwikkelt zich wilgenbos. Om deze ontwikkeling te remmen, zijn periodiek hoger gelegen delen onder water gezet. Dit bleek na een testperiode niet te werken, inmiddels worden wilgen actief verwijderd (mededeling J. van der Winden, 2018). In de ringsloot rond de Boezem worden onder meer blaasjeskruid, waterviolier, dotterbloem, sterrenkroos en krabbenscheer en valeriaan aangetroffen (Van der Winden et al, 2002).

Fauna
Het gebied is van groot belang als broedgebied van enkele bijzondere broedvogelsoorten en als rustgebied voor doortrekkende/overwinterende vogels (eenden, steltlopers).

In deelgebied Zouwe komen verschillende soorten bijzondere broedvogels voor: dodaars, bruine kiekendief, waterral, porseleinhoen, watersnip, roerdomp, snor, rietzanger en baardman. Op de plaatsen waar de vegetatie meer open is, kunnen soorten als de tureluur, kievit en kleine plevier zich als broedvogel vestigen (Van der Winden et al, 2008). In het moerasbos van de Zouwe is de grootste broedkolonie purperreigers van Nederland aanwezig.

De graslanden, poelen en de sloten in Polder Achthoven vervullen een functie als leefgebied voor vissen en amfibieën, voor weidevogels en libellen (Van Woersem & Jager, 2008). Bijzondere soorten die gebruik maken van het blauwgrasland in de polder zijn de heikikker en moerassprinkhaan. Poelen en (verlande) sloten in de polder worden gebruikt door de kamsalamander.

De Boezem is aantrekkelijk als foerageergebied voor de purperreiger van wege de aanwezigheid van kleine vis (onder andere grote modderkruipers), hoewel recent het belang van dit deelgebied verminderd is (mededeling J. van der Winden, 2018). Andere broedvogels zijn de zwarte stern, blauwborst, snor, baardman en bruine kiekendief (Van der Winden et al, 2002). Soorten die in de boezem voorkomen zijn de heikikker en de waterspitsmuis.

Tot slot is de Zouweboezem de laatste jaren in trek als broed- en foerageergebied van overzomerende ganzen. Het gaat om broedende grauwe en Canadese ganzen in de verschillende boezemlanden van de Zouweboezem. De (jonge) dieren foerageren op het jonge riet en op de (schraal)graslanden van Polder Achthoven.

3.3 Kernopgaven en instandhoudingsdoelen

In de beleidsnotitie ‘Het Natura 2000-doelendocument’ (Ministerie van LNV, 2006) heeft de minister van LNV landelijke doelen en kernopgaven op landschapsniveau beschreven. Dit document vormt het kader voor de aanwijzingsbesluiten en geeft tevens sturing aan de op te stellen Natura 2000-beheerplannen.

De landelijke doelen en kernopgaven geven verbeteringen aan voor clusters van habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en waarvoor Nederland van groot tot zeer groot belang is. Extra aandacht gaat uit naar de prioritaire habitattypen. Dit zijn natuurlijke habitats, die gevaar

lopen te verdwijnen en voor welke instandhouding de Europese Gemeenschap een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied op Europees grondgebied ligt. Voor deze habitats geldt in de meeste Natura 2000- gebieden een verbeteropgave.

De landelijke doelen en kernopgaven vormen de kaders voor de ISHD die in de aanwijzingsbesluiten op gebiedsniveau juridisch worden vastgelegd. Hieronder staan de doelen, kernopgaven en ISHD voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem beschreven.

3.3.1 Algemene doelen voor Natura 2000

Algemene doelen hebben betrekking op het functioneren van het Natura 2000-netwerk als geheel en beslaan behoud en indien van toepassing herstel van (Ministerie van LNV, 2008a):

- De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
- de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de ecologische structuur en functies van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

3.3.2 Kernopgaven voor het landschap Rivierengebied

Kernopgaven zijn opgesteld voor in totaal acht onderscheiden Natura 2000-landschappen op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedings-mogelijkheden. In de kernopgaven ligt de nadruk op habitattypen en soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven geven daarmee prioriteiten aan en laten overeenkomsten en verschillen tussen gebieden zien.

De Zouweboezem behoort tot het Natura 2000 landschap Rivierengebied. Hiervoor is een landelijke kernopgave geformuleerd. De essentie van de kernopgave voor het rivierengebied is gericht op het versterken van de landelijke samenhang in het rivierengebied zelf en met de omgeving. Het herstellen van ecologische relaties speelt hierin een belangrijke rol. Daarnaast richt de kernopgave zich op het behoud van slaapplaatsen en foerageergebieden van vogels in de komgronden. Het afwisselende landschap met grootschalige en open gebieden versus kleinschalige en halfopen gebieden moet behouden en waar nodig hersteld worden. Binnen het rivierengebied is een evenwichtige verdeling van laaggelegen uiterwaarden met bijbehorende vochtige of natte ecotopen en hooggelegen uiterwaarden met droge ecotopen van belang.

Voor de Zouweboezem zijn vier kernopgaven geformuleerd met betrekking tot krabbenscheer-begroeiingen, rietmoeras, vochtige graslanden en vissen en amfibieën:

3.06 **Krabbenscheerbegroeiingen**: Behoud van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197.

3.08 **Rietmoeras**: Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels

3.09 **Vochtige graslanden**: Herstel blauwgraslanden H6410.

3.11 **Vissen en amfibieën**: Laagdynamische wateren voor grote modderkruiper H1145, kleine modderkruiper H1149, bittervoorn H1134 en amfibieën, zoals kamsalamander H1166.

Voor de Zouweboezem is er een “Sense of Urgency” (wateropgave) vastgesteld voor de vochtige graslanden. Dit heeft betrekking op de watercondities ten behoeve van het blauwgrasland (Ministerie van LNV, 2006). Een sense of urgency opgave geeft aan dat in de eerste beheerplanperiode iets gedaan moet aan de watercondities om onomkeerbare schade te voorkomen.

3.3.3 Instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten

Het ecologisch netwerk Natura 2000 moet de betrokken natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding behouden of in voorkomend geval herstellen. Dit krijgt vorm door voor de aangewezen gebieden ISHD te formuleren voor habitats en soorten. Voor het bepalen van de ISHD is uitgegaan van landelijke doelen en de bijdrage die een gebied redelijkerwijs kan leveren voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau.

Op basis van de landelijke doelen en kernopgaven zijn voor de Zouweboezem ISHD vastgesteld. De doelen uit het aanwijzingsbesluit van de Zouweboezem (ministerie van LNV, 2013) en het ontwerp-wijzigingsbesluit (ministerie van LNV, 2018) zijn opgenomen in Tabel 3. In totaal gaat het om vier habitattypen, vijf habitatsoorten, drie soorten broedvogels en één niet-broedvogel soort. De meeste soorten en habitattypen in de Zouweboezem hebben een behoudsopgave. Voor het habitattype blauwgraslanden is er een uitbreidingsdoelstelling ten aanzien van de oppervlakte en voor de soorten porseleinhoen en zwarte stern is er een verbeterdoelstelling van de kwaliteit van het leefgebied en een uitbreidingsdoelstelling voor het oppervlak.

Tabel 3 ISHD voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem

Code	Habitattype / soort	ISHD
Habitattype		
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6410	Blauwgrasland	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit
H6430A	Ruigten en zomen – moeras-spirea	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H91E0, subtypen A en C	Vochtige alluviale bossen, subtype A zachthout-ooibossen en subtype beek-begeleidende bossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit
Habitatrichtlijnsoort		

Code	Habitattype / soort	ISHD
H1134	Bittervoorn	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1145	Grote modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1149	Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1166	Kamsalamander	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H4056	Platte schijfhoren	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
Broedvogels		
A029	Purperreiger	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 150 paren
A119	Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 5 paren
A197	Zwarte Stern	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren
Niet-broedvogels		
A051	Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensmaximum)

3.4 Huidige situatie Natura 2000 instandhoudingsdoelen

In deze paragraaf staat de huidige situatie per ISHD beschreven. De methodologie voor deze beschrijving is te vinden in bijlage 4 van het bijlagendocument.

3.4.1 H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Beschrijving habitattype

Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden zijn begroeiingen van drijvende en ondergedoken waterplanten. Ze komen voor in matig voedselrijke meren, plassen en andere relatief diepe, vlakvormige stilstaande wateren. Het water is helder en de vegetatie wordt gevormd door breedbladige soorten fonteinkruid, krabbenscheer en/of groot blaasjeskruid. Daarnaast kunnen in begroeiingen enkele planten met grote drijfbladen voorkomen.

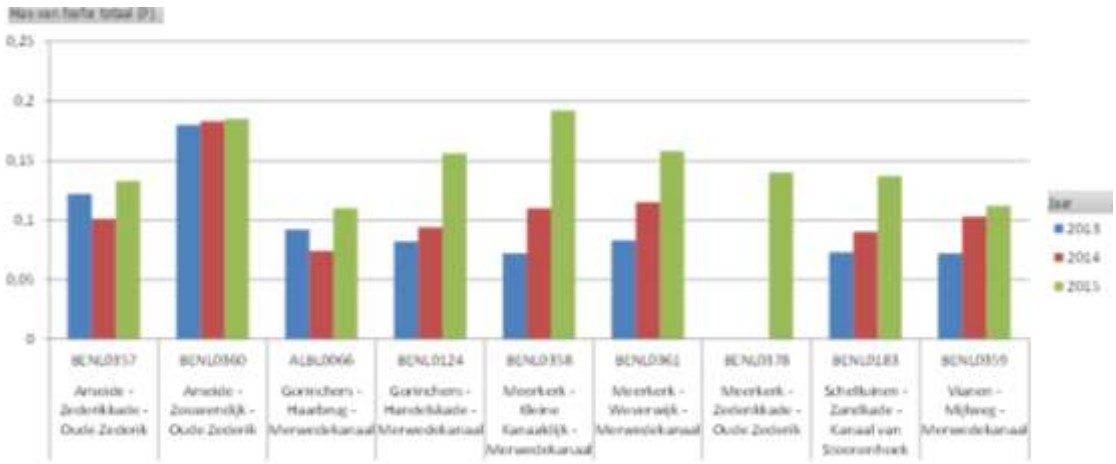
Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. In Nederland is de oppervlakte en de kwaliteit van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden in de tweede helft van de 20^{e} eeuw sterk achteruitgegaan. Dit is vooral een gevolg van watervervuiling (eutrofiëring, vertroebeling). In de laatste jaren tekent zich een herstel af (Ministerie van LNV, 2008b). In het rivierengebied bestaan de begroeiingen van dit habitattype vooral uit gemeenschappen met groot blaasjeskruid. Krabbenscheergemeenschappen zijn hier vrijwel volledig verdwenen. Het toekomstperspectief van dit habitattype is matig ongunstig. Een blijvende zorg is de inlaat van gebiedsvreemd water in laagveengebieden, In het rivierengebied ligt een speciale opgave voor verbetering van de verspreiding, uitbreiding van de oppervlakte en verbetering kwaliteit van krabbenscheer-begroeiingen en de daaraan gekoppelde fauna.

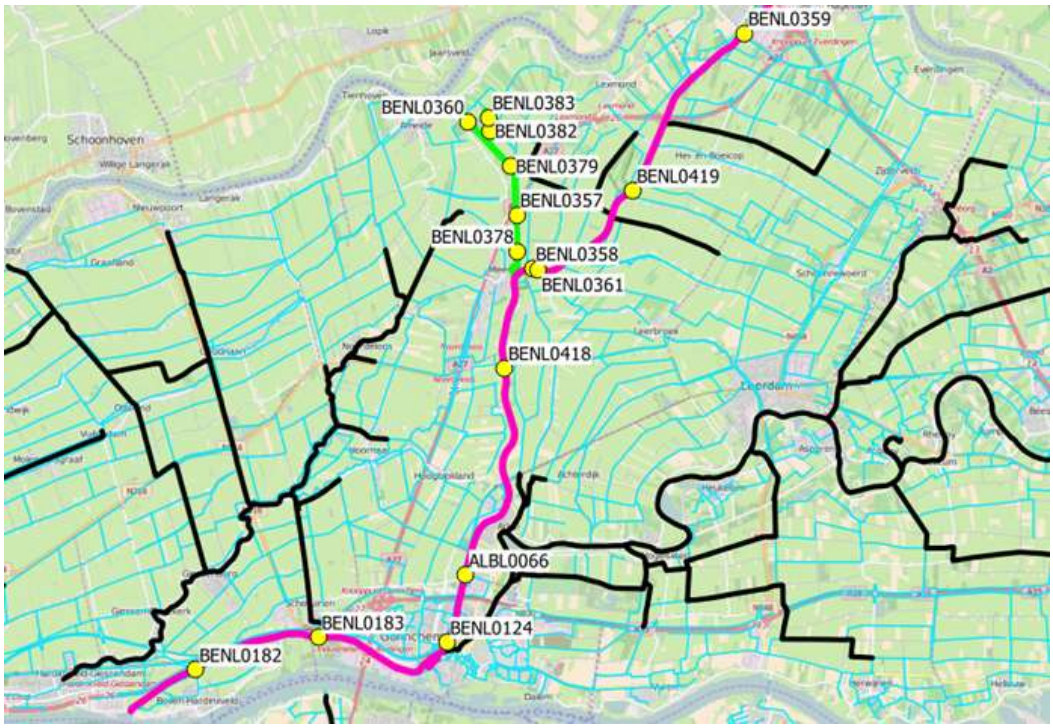
Actuele verspreiding en kwaliteit

In de Zouweboezem is 11,7 ha meren met krabbenscheer en fonteinkruiden aanwezig in het deelgebied de Boezem (zie Figuur 10). De kwaliteit van het habitattype is, op grond van provinciale vegetatieopnamen, goed en het bestaat uit vegetaties met groot blaasjeskruid (5Bb2 associatie van groot blaasjeskruid *Utricularietum vulgaris*) (Janssen, 2012). Op enkele plaatsen komt in De Boezem krabbenscheer voor (NDFF, waarnemingen afgelopen vijf – tien jaar). In de habitatkartering wordt aangegeven dat in 30% van het in Figuur 10 weergegeven oppervlak de betreffende vegetatietypen van het habitattype voorkomen, wat overeenkomt met 3,5 ha. Groot blaasjeskruid komt plaatselijk ook voor in de sloten tussen percelen met doorgeschoten griend of elzenbroek in de eigenlijke Zouweboezem. Deze sloten voldoen echter niet aan de criteria van het habitattype H3150 (Janssen, 2012). Verder komt krabbenscheer ook op enkele locaties voor in de Nieuwe Zederik en in Polder Achthoven (NDFF, waarnemingen afgelopen vijf - tien jaar), deze locaties voldoen tevens niet aan de criteria van het habitattype.

Het habitattype H3150 is afhankelijk van een goede waterkwaliteit. Kritisch zijn hierbij een lage fosfaat- en sulfaatconcentratie. Een te hoge fosfaatconcentratie leidt tot groei van algen en hierdoor treedt competitie op met waterplanten. Hierdoor kunnen ondergedoken waterplanten verdwijnen. Rondom de Boezem is in de periode 2013-2015 sprake van P-totaal waarden van tussen de 0,08 en 0,19 mg/l, tegenover een gewenste concentratie van tussen de 0,04 en 0,1 mg/l (zie Figuur 8). Een kanttekening hierbij is wel dat de meetpunten zich veelal bevinden in de Oude Zederik en niet in de Boezem (= twee gescheiden peilgebieden). Evident is dat de waarden (momenteel) nog te hoog zijn.



Figuur 8 Zomergemiddelde fosfaat concentratie 2013-2015. Zie onderstaande figuur voor de ligging van de meetpunten, die zowel in de Zouweboezem als in het Merwedekanaal liggen. Voor het Merwedekanaal is het KRW doel 0,25 mg/l. voor de Zouweboezem is dit 0,15 mg/l. *Bron data: Waterschap Rivierenland*



Figuur 9 Fysisch-chemische meetpunten Merwedekanaal en Zouweboezem.

In het gebied zijn twee grote bronnen voor fosfaat, namelijk het inlaatwater van het Merwedekanaal en de nalevering van fosfaat dat opgeslagen ligt in de waterbodem. Aangezien 79% van de aanvoer van water naar de Zouweboezem afkomstig is van het Merwedekanaal, is de waterkwaliteit daar relevant. De fosfaatconcentratie van dit water is 0,14 mg/l, wat enerzijds betekent dat dit aanzienlijk bijdraagt aan de totale fosfaatlast in het gebied, maar ook dat nalevering van fosfaat uit de waterbodem binnen de Zouweboezem mogelijk een grote bron van fosfaat is (Bell *et al.* 2004, DHV, 2013). Fosfaat is in de waterbodem gebonden aan ijzer. Onder invloed van hoge sulfaatconcentraties en/of lage zuurstofconcentraties kan dit fosfaat vrijkomen in de waterkolom, in een proces dat ook wel 'interne eutrofiering' wordt genoemd. Op basis van metingen aan de waterbodemkwaliteit en de sulfaatconcentratie in het water kan worden geconcludeerd dat nalevering van fosfaat uit de bodem niet is uit te sluiten (DHV, 2013).

Fosfaat: Natura 2000 versus KRW

Van belang om te noemen is dat de normen voor fosfaatwaarden die vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) aan de Oude en Nieuwe Zederik worden gesteld hoger zijn in termen van absolute concentraties dan de fosfaat streefwaarde voor H3150. Beide waterlichamen voldoen aan het 'Goed Ecologisch Potentieel' (GEP) van de KRW wanneer het zomergemiddelde voor totaal fosfaat lager is dan 0,2 mg/l. De streefwaarde voor H3150 ligt echter tussen 0,04 en 0,1 mg/l. De streefwaarde voor H3150 moet zodoende voor deelgebied De Boezem als leidend worden gezien.

De verhoogde sulfaatwaarden in het water kunnen ook direct een negatieve invloed hebben op krabbenscheer. De huidige waarden in het oppervlaktewater kunnen leiden tot sulfide en/of ammoniumtoxiciteit bij slechte zuurstofomstandigheden.

Naast waterkwaliteit is natuurbeheer van invloed op het habitattype. Het beheer in het deelgebied waar het type voorkomt (De Boezem) is gericht op het ontstaan van jonge rietvegetaties en het bevoordelen van de grote modderkruiper ten opzichte van andere vissoorten (periodieke droogval). Een van de beheermaatregelen in de Boezem is het wegvangen van concurrenten van de grote modderkruiper, waaronder de ruisvoorn, snoek en zeelt. Dit zijn typische soorten van H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, en daarmee een indicatie van de kwaliteit van dit habitattype. Via het huidig peilbeheer, gericht op het simuleren van (meerjarige) peildynamiek van een natuurlijk moeras, wordt de vorming van moerasvegetatie gestimuleerd. Op plaatsen waar dit ook plaatsvindt, zoals de vloedvlaktes van de Onner- en Oostpolder in Groningen, blijkt dat dit beheer goed kan samengaan met het handhaven en de ontwikkeling van vegetaties met waterplanten (mededeling J. van der Winden, 2018).



Figuur 10 ligging van H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (rode arcering) in de Boezem. De witte lijn geeft de begrenzing aan van het Natura 2000-gebied Zouweboezem.

Het voorkomen van de typische soorten, zoals opgenomen in het profieldocument van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (Ministerie van LNV, 2008b), en de aanvullende typische soorten is opgenomen in Tabel 4.

Typische soort	**Aanwezig**
Caenis lactea (haft)	Onbekend
Hydroptila pulchricornis (schietmot)	Onbekend

Typische soort	Aanwezig
Bruine korenbout	Nee
Donkere waterjuffer	Nee
Gevlekte witsnuitlibel	Nee
Glassnijder	Ja
Groene glazenmaker	Nee
Vroege glazenmaker	Ja
Bdellocephala punctata (platworm)	Onbekend
Doorgroeid fonteinkruid	Nee
Glanzig fonteinkruid	Ja
Groot blaasjeskruid	Ja
Krabbenscheer	Ja
Langstelig fonteinkruid	Nee
Ruisvoorn	Ja
Snoek	Ja
Zeelt	Ja
Zwarte stern	Aanwezig in de omgeving (op aangebrachte vlotjes)

Tabel 4 Typische soorten voor het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden in het Natura 2000-gebied Zouweboezem (verantwoording keuze van de typische soorten is opgenomen in bijlage 4)

Voor dit habitattype geldt een doelstelling voor behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Tabel 5 Synthese huidige situatie H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Deelgebied	Oppervlakte	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Zouwe	0	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt
De Boezem	3,5 ha (11,7 ha 30% bedekking)	Goed	Matig (50% aanwezig)	Matig (matige waterkwaliteit)	Matig
Polder Achthoven	0	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt

3.4.2 H6410 Blauwgrasland

Beschrijving habitattype

Blauwgraslanden zijn soortenrijke graslanden van vochtige, schrale bodems, met een vast maaibeheer. De naamgeving is ontleend aan de tint van de vegetatie, die veroorzaakt wordt door de blauwige kleur van de bladeren van enkele kenmerkende plantensoorten. Het habitattype komt optimaal voor op voedselarme, matig zure tot neutrale bodems.



Figuur 11 Voorbeeld van een blauwgrasland. *Fotograaf: Adrie van Heerden*

Buffering vindt plaats door aanvoer van basen met grond- en/of oppervlaktewater. In de winter staat het grondwater vlak onder of op maaiveldhoogte, in de zomer zakt de grondwaterstand enkele decimeters of meer weg. Hoe diep de grondwaterstand mag wegzakken is sterk afhankelijk van het bodemtype en de aard van het zuurbufferend proces. Op veenbodems mag de grondwaterstand niet meer dan enkele decimeters wegzakken omdat bij diepere standen eutrofiëring of verzuring kan optreden.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. In Nederland is de oppervlakte en de kwaliteit van het blauwgrasland in de 20^{e} eeuw sterk achteruitgegaan. De belangrijkste bedreigingen zijn verdroging (als gevolg van ontwatering) en bemesting (Ministerie van LNV, 2008b). Een aantal van de typische soorten is uit Nederland verdwenen. Het toekomstperspectief van het habitattype is niet gunstig. Voor een duurzaam herstel van veel blauwgraslanden zijn met name waterhuishoudkundige maatregelen nodig. Verschillende herstelprojecten laten zien dat herstel goed mogelijk is, maar soms onmogelijk bijvoorbeeld bij de afwezigheid van ijzerionen.

Actuele verspreiding en kwaliteit

In de Zouweboezem is blauwgrasland aanwezig in het deelgebied Polder Achthoven. Het gaat om de percelen Hoge en Lage Kikker aan de oostzijde van de Oude Zederik (Figuur 12).



Figuur 12 ligging van H6410 blauwgraslanden in de Zouweboezem, deelgebied Polder Achthoven (rode arcering). De witte lijn geeft de begrenzing aan van het Natura 2000-gebied Zouweboezem.

In het verleden is de voedselrijke bovenlaag van de percelen afgegraven voor de aanleg van de dijk langs de Oude Zederik. Door het goede waterpeil en de aanwezigheid van kwelwater heeft zich hier het voedselarme blauwgrasland kunnen ontwikkelen. De huidige oppervlakte van het habitattype bedraagt circa 1,8 hectare.

De vegetaties in de Hoge en Lage Kikker bestaan uit blauwgrasland met een groot aandeel planten van kleine-zeggemoerassen, en elementen van dotterbloemhooilanden. Er is een dominantie van Spaanse ruiter, en blauwe zegge en verder hier en daar kleine valeriaan (Janssen, 2012). Beide blauwgraslanden zijn gelegen aan weerszijden van de stroomrug van de Aaksterveld, in de laagste delen. Beide graslanden worden gekenmerkt door in verhouding met omliggende hooilanden lage Ellenberg-waarden voor stikstof (gemiddeld 3,3) en pH (gemiddeld 4,3) (Kerkhof 2010). In het kader van een provinciaal meetnet voor vegetatie (dat in 1976 is opgestart) is het mogelijk om de ontwikkeling van het blauwgrasland in de afgelopen decennia in beeld te brengen. Uit de periode 1976-1992 zijn negen vegetatieopnamen beschikbaar, uit de periode vanaf 1993 gaat het om twaalf opnamen en na 2010 om zeven opnamen. De botanische waarde in het deelgebied Lage Kikker is tussen '78 - '89 toegenomen, sindsdien is de situatie stabiel tot een lichte afname. In de periode 2005-2009 is een toename van trofie-indicaties op basis van ontwikkeling in de vegetatie zichtbaar; sinds 2002 is de Lage Kikker iets voedselrijker geworden (Kerkhof, 2010). In de Hoge Kikker wijzen vegetatie-opnamen na 2000 op afname van de voedselrijkdom. Samengevat kan worden gesteld dat de ontwikkeling van de vegetatie in het

blauwgrasland van de Zouweboezem min of meer stabiel is gebleven sinds de jaren negentig. In de Lage Kikker is sprake van een lichte verslechtering, terwijl in de Hoge Kikker de situatie iets lijkt te verbeteren. Eind jaren ’90 heeft de ruilverkaveling Vijfheerenlanden plaatsgevonden waarbij een peilaanpassing in het gebied is doorgevoerd en de begreppeling van de percelen in het beschermde gebied is verbeterd. Mogelijk heeft dit een positieve invloed gehad (mededeling R. Terlouw, Stichting Zuid-Hollands Landschap).
Hoewel de aanwezige blauwgraslanden op dit moment van goede kwaliteit zijn, is er wel sprake van een te hoge stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde van H6410 blauwgrasland is 1.071 mol N/ha/j, terwijl de huidige depositie 1.300 - 1.550 mol N/ha/j is (op basis van Aerius Monitor M16L). Verzuring en vermesting door stikstofdepositie vormen dus mogelijk een knelpunt in de toekomst.

Tabel 6 Informatie uit het provinciaal vegetatiemeetnet voor het perceel blauwgrasland in de Zouweboezem

Vegetatie meetnet provincie Zuid-Holland	**1976-1992**	**1993**	**1995**	**1997**	**1999**	**2002**	**2006**	**2010**	**2014**
Aantal vegetatieopnamen	9	12	12	12	12	12	12	7	7
Natuurwaarde*	59,4	56,1	56,7	58	58,5	58,9	60	61,4	62,4
Vermesting**	36,7	38,9	40,6	39,3	39,1	30,6	35	35,3	33,3
Verzuring	62,6	58,8	58,4	59,4	59,8	58,7	57,3	55,8	58

** logaritmische schaal (verschil van 3 is verdubbeling of halvering), ** gecorreleerd aan natuurwaarde maar niet logaritmisch*

In twee van de in totaal twaalf vegetatieopnamen die na 2004 zijn uitgevoerd in Polder Achthoven is een vegetatietype aangetroffen dat een indicatie vormt voor het habitattype blauwgrasland met een goede kwaliteit. Uit de vegetatieopnamen blijkt dat het blauwgrasland voornamelijk behoort tot het Cirsio dissecti-Molinietum typicum, een vrij zeldzaam en sterk bedreigd type vegetatie (Provincie Zuid-Holland, 2009b). Dit vegetatietype is een indicator voor een goede kwaliteit van het habitattype (Ministerie van LNV, 2008b).
Voor het habitattype blauwgrasland geldt een lijst met typische soorten:

Tabel 7 Typische soorten voor het habitattype blauwgrasland in het Natura 2000-gebied Zouweboezem. *
Aanvullende typische soorten, deze zijn niet opgenomen in het profielendocument

Typische soort	**Aanwezig**
Blauwe zegge	Ja
Blonde zegge	Ja
Kleine valeriaan	Ja
Spaanse ruiter	Ja
Melkviooltje	Nee
Brede orchis*	Nee
Tandjesgras*	Ja
Veenpluis*	Ja
Geelgroene/dwergzegge*	Ja
Heikikker*	Ja
Moerassprinkhaan*	Ja

Van de typische soorten opgenomen in het profieldocument van blauwgrasland (Ministerie van LNV, 2008b), komen onder andere blauwe zegge, kleine valeriaan en Spaanse ruiter voor. Van de aanvullende typische soorten zijn onder andere tandjesgras, veenpluis en geelgroene / dwergzegge in de Zouweboezem voor. Behalve de typische soorten komen er ook nog tal van andere soorten voor, zoals diverse orchideeën die al sinds 1980 aanwezig zijn.

Het beheer van het blauwgrasland in Polder Achthoven bestaat uit een hooibeheer met nabeweiding. Op deze manier wordt er, bij niet te natte (na)zomers, voldoende strooisel afgevoerd om het gebied voedselarm te houden en wordt er tegelijkertijd voldoende organisch materiaal aangebracht om verzuring tegen te gaan. In en rond het betreffende percelen is geen opslag van bomen of struiken aanwezig. Ter plaatse is sprake van lichte kwel.

Tabel 8 Synthese huidige situatie H6410 Blauwgrasland

Deelgebied	Oppervlakte	Vegetatie-typen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Zouwe	0	-	-	-	-
De Boezem	0	-	-	-	-
Polder Achthoven	1,8 ha*	Goed	Goed (4 van 5 typische soorten aanwezig)	Matig (klein oppervlak)*	Matig, kwetsbaar

* In het gebied is 1,8 ha aanwezig. Kenmerk van een goede structuur en functie is een “optimale functionele omvang vanaf enkele ha” (Alterra, 2008). Aan de optimale functionele omvang wordt niet voldaan, waardoor de score op andere criteria weliswaar goed is, maar desondanks sprake is van een kwetsbare situatie.

3.4.3 H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)

Beschrijving habitattype

Ruigten en zomen met moerasspirea (subtype A) zijn natte soortenrijke ruigten van zoet, laagdynamisch milieu. Deze ruigten vormen meestal lintvormige oeverbegroeiingen. Ze komen algemeen voor in ons land, vooral in de beekdalen, in het rivierengebied en in het laagveengebied. Op de meeste plaatsen betreft het matige vormen met moerasspirea en grote valeriaan en verder vrijwel uitsluitend zeer algemene soorten. Van bijzonder belang zijn gemeenschappen met zeldzame soorten zoals lange ereprijs of moeraswolfsmelk. Ook poelruit is een niet-alledaagse plantensoort in deze begroeiingen. Op veengrond, in het laagveengebied, komen plaatselijk in de natte strooiselruigten zeldzame graslandsoorten voor, zoals moeraslathyrus en kievitsbloem.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is gunstig. Over oppervlakte en trends van de soortenrijke natte ruigten (subtype A), de zoetwatermilieus, zijn geen gegevens beschikbaar. Hierbij speelt een rol dat de afbakening tussen soortenrijke en soortenarme natte ruigten lastig is. Soortenarme natte ruigten staan niet onder druk. De typische soorten van ruigten en zomen (moerasspirea) verkeren in een gunstige staat van instandhouding. Het toekomstperspectief van dit habitattype is gunstig.

Actuele verspreiding en kwaliteit

In de Zouweboezem zijn ruigten en zomen (moerasspirea) op enkele locaties in Polder Achthoven en langs de Zouwe aanwezig (zie Figuur 13). Het betreft niet bemeste, voormalige graslandpercelen langs de oostelijke Zederikkade en een lintvormig perceel tussen twee bospercelen. Het betreft in beide deelgebieden een complex van *Valeriano-Filipenduletum* en *Ranunculo-Alopecuretum*. Vanwege de aanwezigheid van de niet-algemene soorten moeras-wolfsmelk en poelruit kan de kwaliteit als goed worden bestempeld. In de rest van de Zouweboezem komen her en der vegetatietypen voor die vallen onder H6430A, maar in te kleine oppervlakte om te daadwerkelijk te kwalificeren als H6430A (Janssen, 2012).



Figuur 13 ligging van H6430A ruigten en zomen (moerasspirea, rode arcering) in de deelgebieden Polder Achthoven en Zouwe. De witte lijn geeft de begrenzing aan van het Natura 2000-gebied Zouweboezem.

Het voorkomen van de typische soorten, zoals opgenomen in het profieldocument van ruigten en zomen (moerasspirea) (Ministerie van LNV, 2008b), en de aanvullende typische soorten is opgenomen in Tabel 9. In totaal zijn zeven van de negen typische soorten aanwezig.

Tabel 9 Typische soorten voor het habitattype ruigten en zomen (moerasspirea) in de Zouweboezem

Typische soort	**Aanwezig**
Purperstreepparelmoervlinder	Nee
Hertsmunt	Ja
Lange ereprijs	Nee

Typische soort	Aanwezig
Moerasspirea	Ja
Moeraswolfsmelk	Ja
Poelruit	Ja
Bosrietzanger	Ja
Dwergmuis	Ja
Waterspitsmuis	Ja

Het beheer van ruigten en zomen (moerasspirea) bestaat uit het incidenteel maaien en afvoeren op de betreffende percelen, afhankelijk van de successiesnelheid. Met een omvang van circa 3,9 ha hectare voldoet het habitattype in de Zouweboezem aan de functionele omvangseis.

Tabel 10 Synthese huidige situatie H6430A ruigten en zomen (moerasspirea)

Deelgebied	Oppervlakte	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Zouwe	1,1 ha	Goed	Goed	Goed*	Goed
De Boezem	0 ha	-	-	-	-
Polder Achthoven	2,8 ha	Goed	Goed	Goed*	Goed

* Samen voldoen de percelen in beide deelgebieden aan de omvangseis.

3.4.4 H91E0 Vochtige alluviale bossen

Beschrijving habitattype

In het ontwerp-wijzigingsbesluit habitatrichtlijngebieden (ministerie van LNV, 2018) is voor twee subtypen van het habitattype vochtige alluviale bossen een ISHD opgenomen. Het gaat om het behoud van de oppervlakte en behoud van de huidige kwaliteit van H91E0A zachthoutooibossen en H91E0C beekbegeleidende bossen.

Op de natste plekken in het rivierengebied komen alluviale bossen voor die worden gedomineerd door smalbladige wilgen. Ze hebben een ondergroei die merendeels bestaat uit algemene moeras- en ruigteplanten. Dit zijn in de Zouweboezem zachthoutooibossen.

De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied (zoals de Zouweboezem) komt dit subtype soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-Essenbos. Soms wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit habitattype H91E0 gerekend.

Landelijke staat van instandhouding

De landelijke staat van instandhouding is voor beide subtypen matig ongunstig.

Actuele verspreiding en kwaliteit

Vochtige alluviale bossen zijn in twee deelgebieden in het Natura 2000-gebied Zouweboezem aanwezig; Zouwe en Polder Achthoven.



Figuur 14 ligging van H91E0 vochtige alluviale bossen, type A zachthoutooibos (rode arcering) en type C beekbegeleidend bos (gele arcering) in de deelgebieden Polder Achthoven en Zouwe. De grijze arcering betreft zoekgebied voor subtype C. De witte lijn geeft de begrenzing aan van het Natura 2000-gebied.

In deelgebied Zouwe zijn vochtige alluviale bossen aanwezig op (van Damm, 2017):

- H91E0A, zachthoutooibossen: grienden ten noorden van Sluis met schietwilg kwalificeren als H91E0A. Net als wilgengriend langs de Zouwedijk met dominantie van amandelwilg.
- H91E0C, beekbgeleidende bossen: een deel van de grienden langs de Zouwendijk wordt gedomineerd door zwarte els en heeft in de ondergroei koninginnekruid en gele lis. Een griend ten zuidoosten van de bocht in de Zouwendijk wordt eveneens gedomineerd door zwarte els, maar heeft deels bijmenging van wilgen.

Het habitattype komt eveneens met een beperkte oppervlakte voor rond de eendenkooi aan de noordkant van Polder Achthoven (Damm, 2017):

- H91E0A, zachthoutooibossen: wilgengriend H91E0C, beekbegeleidende bossen: enkele perceel herbergen mogelijk vogelkers-essenbos (43Aa5–Pruno-Fraxinetum) en/of een rompgemeenschap van het verbond van de elzenbroekbossen (39RG) en zijn zodoende zoekgebied voor H91E0C. Ook zijn enkele percelen aanwezig met vogelkers-essenbos (43Aa5–Pruno-Fraxinetum) met een mantel van de associatie van sleedoorn en eenstijlige meidoorn; subassociatie met Gelderse roos (37Ab1c–Pruno- Crataegetum viburnetosum opuli) die volledig worden aangemerkt als H91E0C.
- Er zijn ook enkele bospercelen aanwezig met zowel H91E0A en H91E0C; wilgengriend met es, zwarte els, zomereik, gewone vogelkers, eenstijlige meidoorns en kraakwilg. Dit is een mengvorm van vogelkers-essenbos (43Aa5– Pruno-Fraxinetum) en elzenbroekbos (39RG)

het wijzigingsbesluit beschrijft dat de kwaliteit niet hoog is, en er zijn weinig mogelijkheden voor verbetering. Uitbreiding heeft in dit gebied geen prioriteit (ministerie van LNV, 2018).

Tabel 11 Typische soorten voor het habitattype vochtige alluviale bossen in het Natura 2000-gebied Zouweboezem. Ja = mogelijk aanwezig, Nee = afwezig (o.b.v. informatie K. Mostert, provincie Zuid-Holland)

Typische soort subtype A	Aanwezig?	Typische soort subtype C	Aanwezig?
Grote ijsvogelvlinder	Nee	Vuursalamander	Nee
Groot touwtjesmos	Geen gegevens beschikbaar	Grote ijsvogelvlinder	Nee
Spatelmos		Grote weerschijnvlinder	Nee
Tonghaarmuts		Kleine ijsvogelvlinder	Nee
Vloedschedemos		Lepidostoma hirtum (kokerjuffer)	Nee
Vloedvedermos		Alpenheksenkruid	Nee
Bittere veldkers	Ja	Bittere veldkers	Ja
Zwarte populier	Nee	Bloedzuring	Ja
Grote bonte specht	Ja	Bosereprijs	Ja
Kwak	Nee	Bosmuur	Nee
Bever	Ja	Bospaardenstaart	Nee
		Boswederik	Nee
		Gele monnikskap	Nee
		Gladde zegge	Nee
		Groot springzaad	Ja
		Hangende zegge	Ja
		Klein heksenkruid	Nee
		Knikkend nagelkruid	Nee
		Paarbladig goudveil	Nee
		Reuzenpaardenstaart	Nee
		Slanke zegge	Nee
		Verspreidbladig goudveil	Nee
		Witte rapunzel	Nee
		Appelvink	Nee
		Boomklever	Nee
		Grote bonte specht	Ja
		Matkop	Ja
		Waterspitsmuis	Ja

Tabel 12 Synthese huidige situatie H91E0 vochtige alluviale bossen

Deelgebied	Oppervlakte	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
Subtype H91E0A zachthoutooibossen					
Zouwe	3,7 ha	Goed (38Aa02)	Slecht (<33%)	Matig (klein oppervlak)	Slecht
De Boezem	Afwezig				
Polder Achthoven	1,4 ha	Onbekend, wilgengriend	Slecht (<33%)	Matig (klein oppervlak)	Slecht
Subtype H91E0C beekbegeleidende bossen					
Zouwe	4,0 ha	Goed (39Aa02)	Slecht (<33%)	Matig (klein oppervlak)	Slecht

Deelgebied	Oppervlakte	Vegetatietypen	Typische soorten	Structuur en functie	Eindoordeel
De Boezem	Afwezig				
Polder Achthoven	0,6 ha	Goed (deels 43Aa5)	Slecht (<33%)	Matig (klein oppervlak)	Slecht

3.4.5 H1134 Bittervoorn

Beschrijving soort

De bittervoorn is een kleine 'witvis'. De soort komt voor in langzaam stromende en stilstaande wateren, zoals poldersloten en vaarten, kleine vijvers, maar ook grotere rivieren en meren. De soort heeft een voorkeur voor helder water (doorzicht 50 cm of meer) en relatief ondiep (minimaal 50 cm, bij voorkeur 100 cm). Ze komen vooral voor in de plantenrijke zones binnen die wateren. Het voedsel bestaat voornamelijk uit kiezelalgen, met aanvullend plantaardig afval en allerlei kleine diertjes. Diverse substraten zijn geschikt voor bittervoorn, zolang er maar grote zoetwatermosselen leven. Bodems met dikke sliblagen of zeer harde bodems van klei zijn ongeschikt omdat deze ongeschikt zijn voor zoetwatermosselen.

De bittervoorn leeft buiten de voortplantingsperiode in scholen. Voor de voortplanting nemen mannetjes territoria in bezit, rond grote zoetwatermosselen. Het paaien vindt plaats van april tot en met juni. De eieren worden in de mosselen afgezet. Na de voortplantingsperiode trekt de bittervoorn weer naar dieper water, waar ook de winter wordt doorgebracht (Van Woersem & Jager, 2008).

Het vermoeden bestaat dat de verspreiding van de bittervoorn in Nederland is afgenomen. De bittervoorn komt nog steeds wijd verspreid voor en er is naar verwachting voldoende geschikt leefgebied beschikbaar, mits slootbeheer voldoende aangepast wordt op het voorkomen van de soort (Ministerie van LNV, 2008c). De bittervoorn is vooral gevoelig voor habitataantastingen van door verzuring, eutrofiëring en verontreiniging van het water. Daarnaast leiden mechanische verstoringen (machinaal baggeren of maaien) tot verstoring van de bittervoorn en aantasting van zoetwatermosselen (Van Woersem & Jager, 2008; Grootjans & Van der Welle, 2007).

Actuele verspreiding en kwaliteit

In het verleden is bittervoorn met name in het noordelijke deel van de Zouweboezem en net buiten de begrenzing aangetroffen. Tijdens een inventarisatie (oktober 2013) werd bittervoorn verspreid over het gebied aangetroffen. Het aantal monsterpunten waar de soort tijdens de inventarisatie werd aangetroffen en het aantal aangetroffen individuen was relatief laag. Derhalve kan aangenomen worden dat de bittervoorn al geruime tijd van verschillende delen van het Natura 2000-gebied gebruik maakt. Vanwege de beperkte populatieomvang is de Zouweboezem waarschijnlijk van gering belang in de bijdrage aan het leefgebied van de bittervoorn op nationaal niveau. Binnen de Zouweboezem maakt bittervoorn met name gebruik van de begroeide oeverzones van de grotere watergangen. De kleine sterk begroeide watergangen en moeraszones waar het gebied rijk aan is, zijn minder geschikt voor bittervoorn omdat zoetwatermosselen (voor de voortplanting van belang) hier niet overleven en zuurstof-concentraties periodiek te laag zijn (RAVON, 2013). Zie voor gerapporteerde waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en de databank van RAVON onderstaand figuur.



Figuur 15 Waarnemingen van de bittervoorn uit de periode 2003-2013 (NDFF/RAVON).

Er zijn weinig gegevens over de populatieontwikkeling van de bittervoorn in de Zouweboezem. Enkel is bekend dat de soort verspreid over het gebied in lage dichtheden voor komt.

De bittervoorn brengt zijn gehele levenscyclus door in één soort leefgebied, in de Zouweboezem gaat het hierbij om de talrijke sloten in het gebied (zie ook de algemene beschrijving). De kwaliteit en omvang van het leefgebied van de bittervoorn in de deelgebieden Zouwe en Polder Achthoven voldoen aan de ecologische eisen die de soort aan zijn leefgebied stelt. Er is voldoende stilstaand water met een diepte tussen de 0,5 tot 1,0 meter en redelijk doorzicht (Waterschap Rivierenland, 2006a). De gebieden zijn groot genoeg voor een stabiele populatie. In alle deelgebieden zijn

voldoende waterplanten aanwezig die tot voedsel kunnen dienen voor de bittervoorns. Gezien de aanwezigheid van de waterplanten kan aangenomen worden dat de waterkwaliteit in het gebied van voldoende kwaliteit is voor de bittervoorns en de zoetwatermosselen van wier aanwezigheid de bittervoorn afhankelijk is.

Een aandachtspunt voor de populatie in Polder Achthoven is dat de sloten voldoende open blijven om leefgebied voor de bittervoorn te blijven behouden. Hiervoor is periodiek onderhoud noodzakelijk om de sloten terug te zetten in de successie.

De populaties van de bittervoorn bevinden zich in de verschillende deelgebieden. Uitwisseling tussen de deelgebieden is alleen mogelijk via water in- en uitlaten. Vanuit het deelgebied Zouwe is er ook migratie van en naar het Merwedekanaal mogelijk. Voor de uitwisseling binnen het leefgebied zijn er geen specifieke eisen vanuit de soort gezien. Een beoordeling van de uitwisselingsmogelijkheden is daarom niet van toepassing.

Tabel 13 Synthese huidige situatie H1134 Bittervoorn

Deelgebied	Populatie	Leefgebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Aanwezig (alleen in grote watergangen)	Voldoet	n.v.t.	Goed
De Boezem	Niet aanwezig	-	-	-
Polder Achthoven	Aanwezig	Voldoet	n.v.t.	Goed

3.4.6 H1145 Grote modderkruiper

Beschrijving soort

De grote modderkruiper is een langgerekte, tot 30 centimeter lange vis. Hij leeft in ondiep, stilstaand of zeer langzaam stromend water met een dikke modderlaag op de bodem en een rijke watervegetatie. Van nature komt de soort voor in vergevorderde verlandingsstadia van grote en kleine wateren en in overstromingsvlaktes langs oevers. Het water waarin de grote modderkruiper voorkomt mag voedselrijk zijn en doordat de soort in staat is over te stappen op darm- en huidademhaling kan hij zowel in zuurstofrijk als zuurstofarm water overleven. Hierdoor heeft de grote modderkruiper een goede concurrentiepositie in vergelijking met andere vissen.
De soort is vooral in de schemering en ’s nachts actief, overdag verstopt deze soort zich in de modderbodem van wateren. Ook ’s winters houdt de grote modderkruiper zich op in de waterbodem. De modderlaag is daarom van groot belang voor de aanwezigheid van de modderkuiper. De minimale dikte van de modderlaag is 10 centimeter, maar een dikkere bodemlaag verhoogt de overlevingskansen van grote modderkruipers tijdens vorstperioden. Tijdens droogte kan de grote modderkruiper ook in deze modderlaag overleven.

De vis paait van maart tot eind juni op plekken met ondiep water, doorgaans dicht langs de oevers in holten of onder de beschutting van begroeiing. Overhangende wilgen bijvoorbeeld of drijvende watervegetatie bieden geschikte beschutting. De eitjes worden zowel in de watervegetatie als op een kale ondergrond afgezet.



Figuur 16 De grote modderkruiper *Fotograaf: Adrie van Heerden*

Pas sinds de laatste jaren is steeds beter bekend waar de grote modderkruiper voorkomt. Op basis van het geringe aantal inventarisatiegegevens is geen uitspraak te doen over de landelijke staat van instandhouding (Ministerie van LNV, 2008d).

Een belangrijke bedreiging voor de grote modderkruiper vormt het intensief schonen van sloten, waarbij waterplanten en modderlagen worden verwijderd. Dit omdat de soort zich verschuilt in de modderlaag en niet wegzwemt bij gevaar. Bovendien koloniseert de grote modderkruiper gebieden waar hij uit verdwenen is maar zeer langzaam (Ministerie van LNV, 2008d). Naast deze habitatvernietiging is de soort ook gevoelig voor veranderingen in de stroomsnelheid in het water, verdroging, vermesting en verontreiniging van het water en barrièrewerking/versnippering. Ook voor verzuring, verzilting, verandering van overstromingsfrequentie en verandering van substraatdynamiek is de grote modderkruiper gevoelig (Van Woersem & Jager, 2008).

Actuele verspreiding en kwaliteit

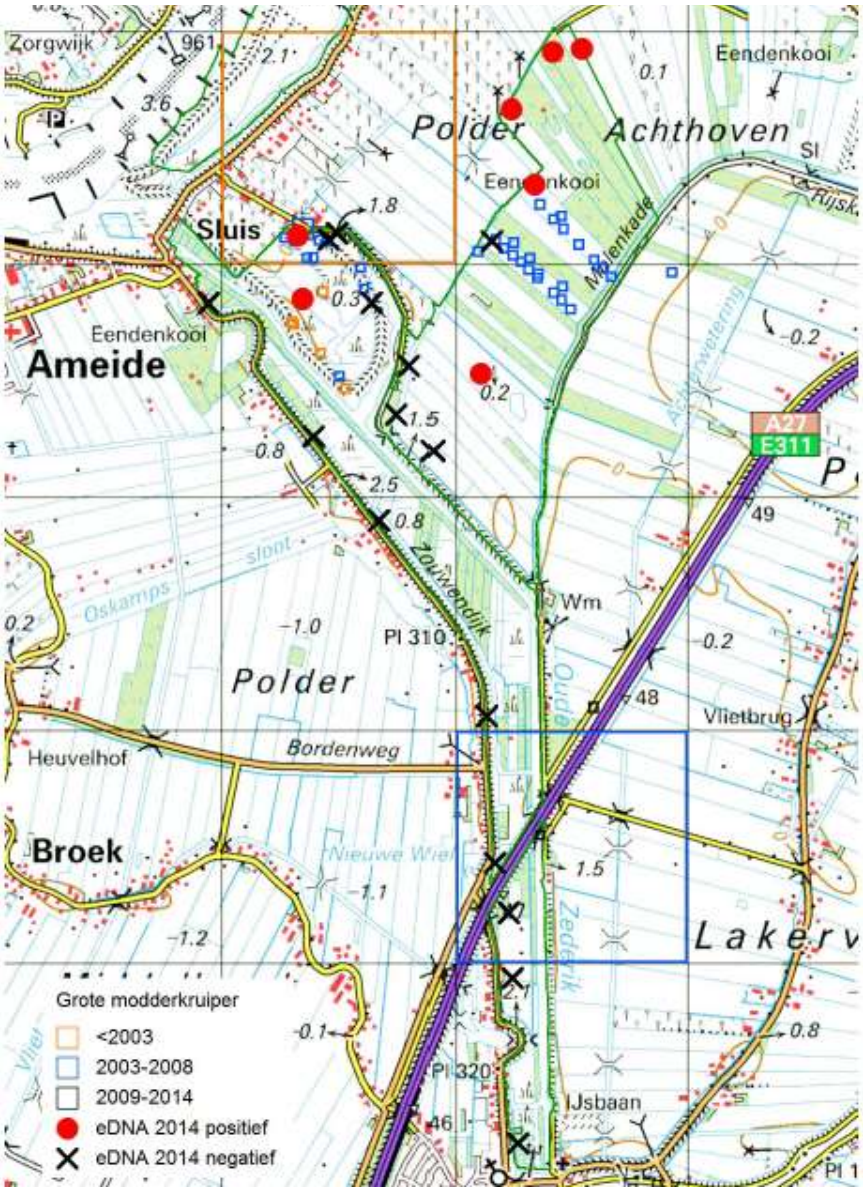
De Zouweboezem en de omringende polders maken deel uit van het kernverspreidingsgebied van de grote modderkruiper in het centrale rivierengebied. De Zouweboezem herbergt de grootste aantallen van de soort die in ons land bekend zijn. Met name het deelgebied de Boezem is een zeer geschikt gebied voor de grote modderkruiper (Ministerie van LNV, 2008a). Veldinventarisaties uit 2002 tonen aan dat er naar schatting zeker enkele tienduizenden exemplaren in De Boezem voorkomen (Van der Winden et al, 2002). In 2006 zijn er wederom diverse waarnemingen van de grote modderkruiper gedaan in De Boezem en Polder Achthoven (Van Eekelen et al., 2006). In dergelijke extensief beheerde gebieden met minder gunstige omstandigheden voor andere vissoorten kunnen hoge dichtheden van de soort worden aangetroffen (Van Eekelen et al., 2006). De verwachting is dat deze aantallen in de huidige situatie lager liggen omdat de vegetatie is veranderd door successie en de aanwezigheid van ganzen. Door de aanwezigheid van ganzen zijn de waterplantenvegetaties vrijwel verdwenen. Successie heeft ervoor gezocht dat de oever dichter begroeid is en zich minder in een pioniersstadium bevindt. In 2005 heeft Bureau Waardenburg inventarisaties uitgevoerd in De Boezem en Polder Achthoven en zijn gegevens verzameld door onder andere RAVON en de Vogelwacht Vijfheerenlanden (Eekelen et al, 2006; Spikmans et al, 2008a). Hieruit blijkt dat de

grote modderkruiper in beide deelgebieden voorkomt. In 2014 is het gehele gebied onderzocht met behulp van eDNA techniek op de aanwezigheid van kamsalamander en grote modderkruiper (RAVON, 2014). Voor grote modderkruiper geldt dat de inventarisatie een steekproef betreft, gezien de zeer grote hoeveelheid aan geschikte sloten die buiten beschouwing zijn gelaten. Het kerngebied voor grote modderkruiper bevindt zich op basis van het verrichte in De Boezem en Polder Achthoven. Het leefgebied van grote modderkruiper heeft hier naar verwachting een behoorlijk areaal. Er zijn zowel hoge als lage eDNA concentraties aangetroffen, echter de relatie tussen populatiegrootte en de eDNA concentratie is voor grote modderkruiper nog niet voldoende onderbouwd om daar harde uitspraken over te doen.

In de Zouwe is grote modderkruiper bij het onderzoek in 2014 (RAVON, 2014) niet gedetecteerd, al bood een aantal bemonsterde locaties geschikt habitat. In de Zouwe liggen mogelijk ook locaties waar de soort voor kan komen die in dit onderzoek buiten beschouwing zijn gelaten. De verwachting voor dat gebied ligt echter laag op basis van de steekproef in dit onderzoek waarin geen grote modderkruiper werd gedetecteerd. Bij eerdere onderzoeken, uitgevoerd in de Oude Zederik, een watergang die niet heel geschikt is voor een soort als de grote modderkruiper, is de soort ook niet aangetroffen (Beers et al., 2007, Kroon & De Laak 2008).

Het voorkomen van grote modderkruiper in De Boezem hangt samen met een combinatie van factoren. De aanwezigheid van een grote randlengte aan verlandingsvegetatie en water in combinatie met plas-dras gebieden is van belang als voortplantingshabitat. Daarnaast is het van groot belang dat grote (bodemwoelende) vis ontbreekt. Dit is in de Boezem het geval omdat intrek via het oppervlaktewater verhinderd wordt en omdat dankzij het natuurlijke waterstandsverloop in de zomer lage waterpeilen aanwezig zijn waartegen veel vissoorten slecht bestand zijn. (Van Woersem & Jager, 2008; Grootjans & Van der Welle, 2007). Dit alles samen met de aanwezigheid van kwel water uit de Lek en de Oude Zederik maakt(e) De Boezem tot een ideaal habitat voor de grote modderkruiper. Er zijn echter aanwijzingen (bijvoorbeeld door sterke de afname van foeragerende purperreigers in De Boezem) dat er sprake is van een sterke achteruitgang van de populatie grote modderkruipers in De Boezem (mededeling J. van der Winden, 2018). De verlandingsvegetatie is onderhavig aan successie en de plasdras gebieden en waterplanten zijn aangetast door ganzenvraat. Hierdoor is de Boezem minder geschikt geworden voor de grote modderkruiper.

Een aantal sloten in Polder Achthoven waar een bemonsteringsonderzoek is uitgevoerd door RAVON (Spikmans et al, 2008a) is beschreven als *redelijk*. Dit komt met name door de afwezigheid van schuilmogelijkheden voor de soort langs de oevers. Er is echter wel voldoende oevervegetatie aanwezig om de sloten als geschikt leefgebied te doen fungeren. De vegetatie zorgt voor de aanwezigheid van voldoende voedsel en voor schuilmogelijkheden. Polder Achthoven wordt daarom ook als geschikt leefgebied voor de grote modderkruiper gekwalificeerd. De Oude Zederik in het deelgebied de Zouwe biedt geen geschikt leefgebied voor de soort. De smalle slootjes in de rietlanden zouden echter wel geschikt leefgebied kunnen vormen.



Figuur 17 Waargenomen verspreiding van grote modderkruiper in de Zouweboezem met data uit de NDFF/RAVON Database en de resultaten uit het eDNA onderzoek uit 2014

De populaties van de grote modderkuiper bevinden zich in de verschillende deelgebieden. Uitwisseling tussen de deelgebieden is alleen mogelijk via water in- en uitlaten. Vanuit het deelgebied Zouwe is er ook migratie van en naar het Merwedekanaal mogelijk. Voor de uitwisseling binnen het leefgebied zijn er geen specifieke eisen vanuit de soort gezien. Een beoordeling van de uitwisselingsmogelijkheden is daarom niet van toepassing.

Tabel 14 Synthese huidige situatie H1145 grote modderkruiper

Deelgebied	Populatie	Leefgebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Niet aanwezig	-	-	-
De Boezem	Aanwezig	Matig	n.v.t.	Matig
Polder Achthoven	Aanwezig	Voldoet	n.v.t.	Goed

3.4.7 H1149 Kleine modderkruiper

Beschrijving soort

De kleine modderkruiper komt in verschillende typen water voor; van slootjes tot rivieroevers. Hierbij heeft de soort een voorkeur voor wateren met bodems van zand of zacht, schoon slib, dikke modderbodems worden vermeden. De kleine modderkruiper is vooral 's avonds en 's morgens vroeg actief. Als hij niet actief is verstopt hij zich in de waterbodem, onder stenen of plantenwortels of tussen draadalgen. Het afzetten van de eieren doet de soort bij voorkeur op kale zandige bodem. De kleine modderkruiper kan, evenals de grote modderkruiper, darm-ademhaling toepassen, maar dit is onvoldoende om aan de gehele zuurstofbehoefte te voldoen; wel is het mogelijk hiermee perioden met verminderde zuurstofconcentraties in het water te overleven. Kleine modderkruipers leven van kleine diertjes zoals watervlooien, kreeftjes, en raderdiertjes die uit de modder worden gefilterd. De kleine modderkruiper komt in vrijwel het gehele land voor. Gegevens over aantallen en aantalsontwikkeling ontbreken echter (Ministerie van LNV, 2008e).

Lokale populaties kunnen verstoord worden door vermesting of achterstallig baggeronderhoud. Dit kan leiden tot een zuurstofarme omgeving, waarin zich maar weinig macrofauna en waterplanten kunnen handhaven. Omdat het dan aan voedsel ontbreekt, afgestorven organisch materiaal en vooral halfverteerde plantenresten, wordt de situatie voor de kleine modderkruiper in dit type sloten onleefbaar. Bij het verwijderen en afvoeren van bagger kan de populatie kleine modderkruipers vernietigd worden. De kleine modderkruiper is zeer gevoelig voor habitatvernietiging, veranderingen van stroomsnelheid, verdroging, vermesting en verontreiniging van het water, barrièrewerking/versnippering en mechanisch schonen van sloten (Ministerie van LNV, 2008e; Van Woersem & Jager, 2008; Kroon & De Laak, 2008).



Figuur 18 De grote (boven) en kleine modderkruiper (onder) *Fotograaf: Adrie van Heerden*

Actuele verspreiding en kwaliteit

Er is weinig bekend over de omvang van de populatie van de kleine modderkruiper in de Zouweboezem. Gezien het algemene voorkomen in Nederland en de geschiktheid van de Zouweboezem als leefgebied is de verwachting dat de kleine modderkruiper in het gehele gebied voorkomt. Tijdens onderzoek in 2002 (van den Berg, 2002) is de kleine modderkruiper in Polder

Achthoven en de Zouwe in lage aantallen aangetroffen. De kleine modderkruiper is tijdens een inventarisatie in 2005 met name aangetroffen in de meer open sloten waarin door de waterafvoerende functie relatief veel stroming aanwezig is. Het gaat om de sloot aan de oostzijde van De Boezem en de Zouwe (Van Eekelen, 2005). In 2013 zijn de deelgebieden Zouwe en Polder Achthoven opnieuw geïnventariseerd op het voorkomen van de kleine modderkruiper. Hieruit is gebleken dat de soort in beide deelgebieden aanwezig is (zie figuur hieronder).



Figuur 19 Waarnemingen van de kleine modderkruiper uit 2013 (Schiphouwer en Janse, 2013).

De kleine modderkruiper gebruikt voor zijn hele levenscyclus hetzelfde habitat. De soort komt onder andere voor in sloten met stilstaand tot langzaam stromend water, wat in alle deelgebieden aanwezig is. Alle deelgebieden zijn voldoende groot en hebben een groot aantal watergangen een goede waterkwaliteit om een populatie kleine modderkruipers ter herbergen nu en in de

toekomst. Belangrijk is dat er niet te veel bagger in het systeem komt. In 2009 zijn in de deelgebieden Boezem en Zouwe baggerwerkzaamheden uitgevoerd, waarbij 40.000 m^3 slib is verwijderd. De verwachting is dat deze herstelwerkzaamheden een positieve bijdrage hebben geleverd leveren aan de geschiktheid van het leefgebied voor kleine modderkruipers.
Een lichte mate van zuurstofloosheid kan de kleine modderkruiper goed hebben, er moeten dan wel voldoende waterplanten en kleine water beestjes in het water aanwezig zijn. Gezien de huidige waterkwaliteit mag aangenomen worden dat er in de huidige situatie voldoende waterplanten en dierlijk voedsel aanwezig is.

De populaties van de kleine modderkruiper bevinden zich in de verschillende deelgebieden. Uitwisseling tussen de deelgebieden is alleen mogelijk via water in- en uitlaten. Vanuit het deelgebied Zouwe is er ook migratie van en naar het Merwedekanaal mogelijk. Voor de uitwisseling zijn er geen specifieke eisen vanuit de soort gezien. Een beoordeling van de uitwisselingsmogelijkheden is daarom niet van toepassing.

Tabel 15 Synthese huidige situatie H1149 kleine modderkruiper

Deelgebied	Populatie	Kwaliteit leefgebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Aanwezig	Goed	n.v.t.	Goed
De Boezem	Aanwezig	Goed	n.v.t.	Goed
Polder Achthoven	Aanwezig	Goed	n.v.t.	Goed

3.4.8 H1166 Kamsalamander

Beschrijving soort
De kamsalamander verblijft tijdens de voortplantingsperiode (april-juli) in het water. De voortplantingsbiotopen zijn vrij grote, geïsoleerde, stilstaande, onbeschaduwde of licht beschaduwde, voedselrijke wateren zoals poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes langs oevers met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie maar ook met voldoende onbegroeide ruimte voor de paardans van de kamsalamander. Het betreft doorgaans poelen met jonge verlandingsstadia. Belangrijk is dat de plassen en sloten niet te vroeg in het seizoen droogvallen omdat de larven dan niet de kans krijgen succesvol van gedaante te wisselen. De wateren moeten bovendien vrij zijn van vissen die de eieren en larven opeten. Het incidenteel droogvallen kan daarom gunstig zijn voor de kamsalamander, omdat daarmee vissen uit het water verdwijnen.

Vanaf oktober zoeken de jonge kamsalamanders de overwinteringsplekken op, volwassen kamsalamanders kunnen al vanaf juli terugkeren naar hun overwinteringsbiotopen, maar kunnen ook het gehele jaar in het water blijven. De overwinteringsplekken op het land moeten vorstvrij zijn. De landbiotoop bestaat uit vochtige, extensief beheerde graslanden of moerasvegetaties, kleine landschapselementen zoals bosjes, hagen, struwelen, houtwallen en overhoekjes of bosranden. Een kleinschalige afwisseling van poelen, grasland en kleine landschapselementen of bossen vormt het ideale leefgebied voor de kamsalamander. Kamsalamanders leven van allerlei kleine waterdieren en insecten zoals wormen, muggenlarven, libellen, kokerjuffers, slakken en

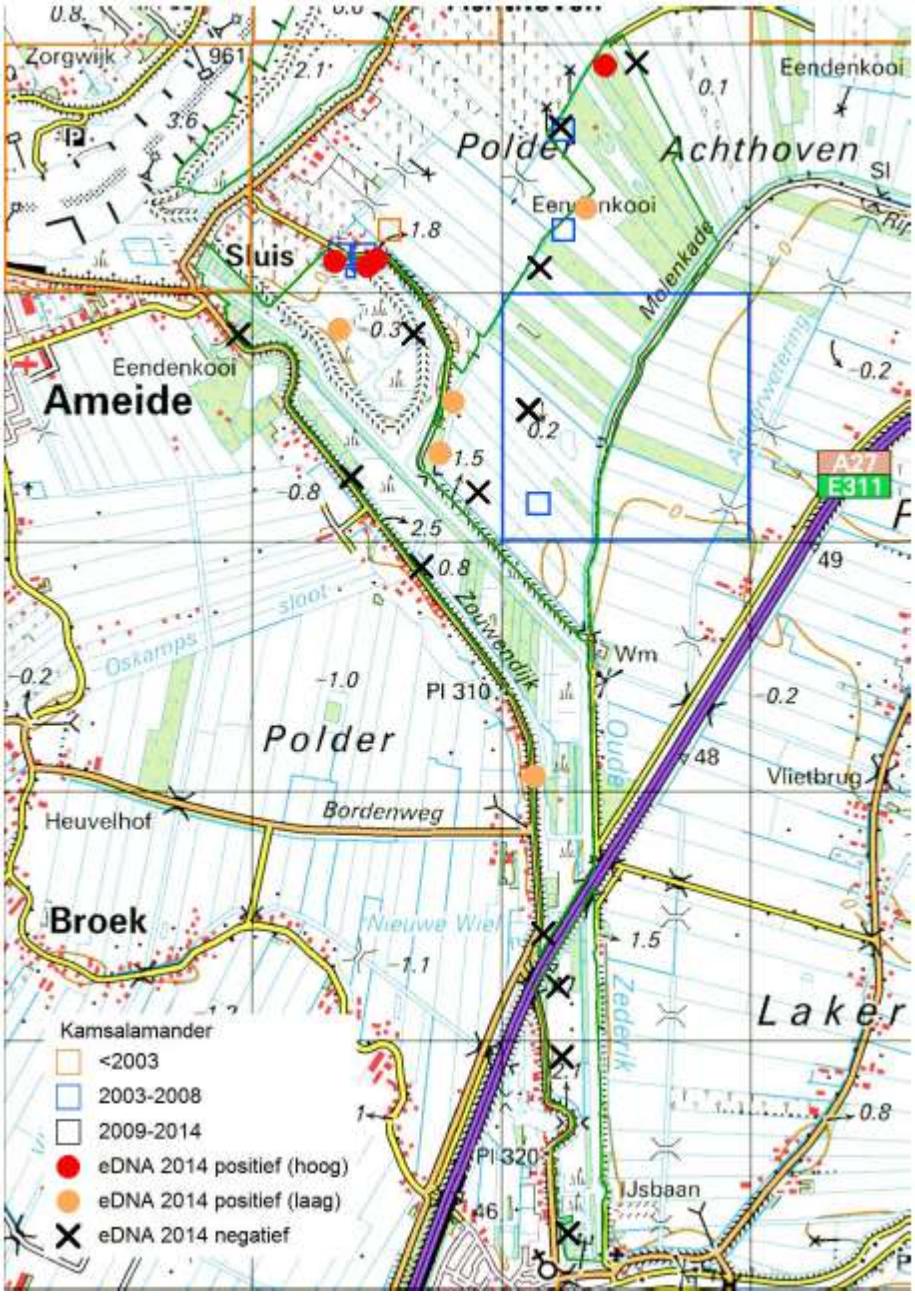
insecten. Volwassen kamsalamanders eten ook veel kikker- en paddenvisjes (Van Woersem & Jager, 2008; Ministerie van LNV, 2008f).
De verspreiding van de kamsalamander vertoont een negatieve trend. Gezien de achteruitgang in omvang en kwaliteit van het leefgebied is de landelijke staat van instandhouding matig ongunstig (Ministerie van LNV, 2008f). De RAVON constateert echter een matige toename (www.ravon.nl).

De kamsalamander is zeer gevoelig voor habitatverlies en voor verzuring, eutrofiëring, verontreiniging van de oppervlaktewateren waar de soort in leeft. Ook is de kamsalamander zeer gevoelig voor mechanisch beheer van de wateren waar de soort in leeft. De aanwezigheid van vis in de voortplantingswateren maakt de wateren ongeschikt omdat vissen de larven van de kamsalamander en andere amfibieën opeten. Versnippering en barrièrewerking (wegaanleg) kan leiden tot het (lokaal) uitsterven van kamsalamanders. Kamsalamanders migreren normaliter niet over grote afstanden; essentieel is daarom het naast elkaar voorkomen van geschikte voortplantingswateren en overwinteringsplaatsen binnen een afstand van circa 400 meter (Van Woersem & Jager, 2008; Ministerie van LNV, 2008f).

Actuele verspreiding en kwaliteit
In 2014 is het gehele gebied onderzocht met behulp van eDNA techniek op de aanwezigheid van kamsalamander en grote modderkruiper (RAVON, 2014). Hieruit blijkt dat het kerngebied voor kamsalamander ligt in het noorden van het N2000 gebied in de Boezem en Polder Achthoven. In de Zouwe is slechts op één locatie kamsalamander aangetroffen. Ten zuiden van de A27 werd de kamsalamander niet aangetroffen.

Op basis van waarnemingen in het verleden werd verwacht dat de verspreiding van kamsalamander zich zou beperken tot enkele poelen in het noordelijke deel van het N2000 gebied. Het blijkt dat de populatie van kamsalamander in een aantal gevallen naast poelen voor de voortplanting ook gebruik maakt van sterk begroeide lijnvormige wateren en plasdras zones wanneer daar de juiste condities heersen. Op een aantal locaties was de hoeveelheid gedetecteerd eDNA laag (Figuur 20), hetgeen geïnterpreteerd is als een relatief lage dichtheid aan individuen.

Detectie van kamsalamander in een water met eDNA geeft recente (<3 weken) aanwezigheid aan. Gezien de periode van monstername (juni 2014) duidt aanwezigheid van de soort op gebruik van de desbetreffende locatie als voortplantingswater. Of er succesvolle voortplanting plaatsvindt kan met de gehanteerde methode niet worden vastgesteld.



Figuur 20 Waargenomen verspreiding van kamsalamander in de Zouweboezem met data uit de NDFF/RAVON Database en de resultaten uit het eDNA onderzoek uit 2014. Positieve eDNA detectie is onderverdeeld in laag (één of twee positieve PCR replica's) en hoog (drie of meer positieve PCR replica's).

Het Zuid-Hollands Landschap heeft een aantal poelen in het gebied ingericht ten behoeve van de kamsalamander. Bij inventarisaties is echter gebleken dat de aanwezige poeltjes niet langer geschikt waren als voortplantingswater voor de kamsalamander (Van den Berg, 2011). Hierdoor staat een (eerder) belangrijk leefgebied van de kamsalamander in het gebied onder druk. Overwintering vindt waarschijnlijk plaats op en nabij erven. Op verschillende erven langs de Zouwenkade (buiten het Natura 2000-gebied) werden jaarlijks overwinterende dieren waargenomen (mededeling Zuid-Hollands Landschap).

De potentiële uitwisselingsmogelijkheden tussen het voortplantings- en wintergebied is goed. De poelen, die het voortplantingshabitat van de kamsalamander vormen, liggen in een landschap met voldoende kleine landschapselementen die als winterhabitat kunnen dienen. De afstand tussen het voortplantingshabitat en de winterverblijfplaatsen is kleiner dan 300m. De uitwisselingsmogelijkheden tussen de deelgebieden zijn ook goed. De afstand is beperkt tot enkele honderden meters en er zijn geen onoverbrugbare barrières zoals wegen aanwezig. De enige barrière is het wandelpad dat door de Zouweboezem loopt, welke passeerbaar is voor de kamsalamander.

De uitwisselingsmogelijkheden met populaties buiten de Zouweboezem zijn beperkt. Er zijn een aantal kleine populaties in de omgeving van de Lek aanwezig maar deze liggen op grotere afstand (> 500 m) van de populatie in de Zouweboezem. Bovendien moeten de dieren minimaal één verkeersweg oversteken. De uitwisselingsmogelijkheden zijn hierdoor zeer beperkt (mondelinge mededeling R. Terlouw, Zuid-Hollands Landschap).

Tabel 16 Synthese huidige situatie H1166 kamsalamander

Deelgebied	Populatie	Leefgebied - voortplantingsgebied	Leefgebied - winterverblijf	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Beperkt	Goed	Nvt	Matig	Matig
De Boezem	Aanwezig	Goed	Nvt	Matig	Matig
Polder Achthoven	Aanwezig	Matig	Nvt	Matig	Matig

3.4.9 H4056 Platte schijfhoren

Beschrijving soort

De platte schijfhoren leeft bij voorkeur in stilstaand water met een rijke onderwaterbegroeiing. De aanwezigheid van draadwieren is een gunstige factor. In vegetaties van draadwieren van het geslacht *Vaucheria* worden vaak grote dichtheden juvenielen aangetroffen. Indien er geen onderwaterplanten aanwezig zijn, is de kans op het voorkomen van de platte schijfhoren klein. De platte schijfhoren komt niet voor in wateren met veel dynamiek, zoals grote rivieren, en wateren die periodiek droog vallen. De soort leeft vooral in laagveengebieden. In wateren met zandbodems wordt de soort weinig waargenomen en in wateren met een kleibodem is de trefkans nog lager (Stichting Anemoon, 2010; Van Woersem & Jager, 2008).

Er zijn weinig gegevens over het voorkomen van de platte schijfhoren in Nederland, zowel wat betreft de verspreiding als de aantallen (Ministerie van LNV, 2008g). Op basis van waarnemingen van de Stichting ANEMOON is ingeschat dat de landelijke populatie van de soort nog steeds aan een negatieve trend onderhevig is en vandaar dat de staat van instandhouding "gematigd ongunstig" wordt genoemd. Deze negatieve trend ontstaat doordat veel kleine sloten gedempt worden. De positieve effecten van de verbeterde waterkwaliteit in veel grotere wateren weegt niet op tegen het verlies van deze populaties (schriftelijke communicatie stichting ANEMOON, 2010).

De platte schijfhoren is zeer gevoelig voor droogstand, ook wanneer dit gedurende een korte periode gebeurt. Daarnaast is de platte schijfhoren zeer gevoelig voor chemische verontreiniging

(Ministerie van LNV, 2009a). Ook grootschalig, intensief en diep schonen van sloten heeft een negatieve invloed op het voorkomen. Dit geldt ook voor overbemesting en vertroebeling, wat kan leiden tot het verdwijnen van de ondergedoken waterplanten. Wanneer onderwatervegetatie verdwijnt of te veel in kwaliteit afneemt, verdwijnt ook de biotoop van de platte schijfhoren.



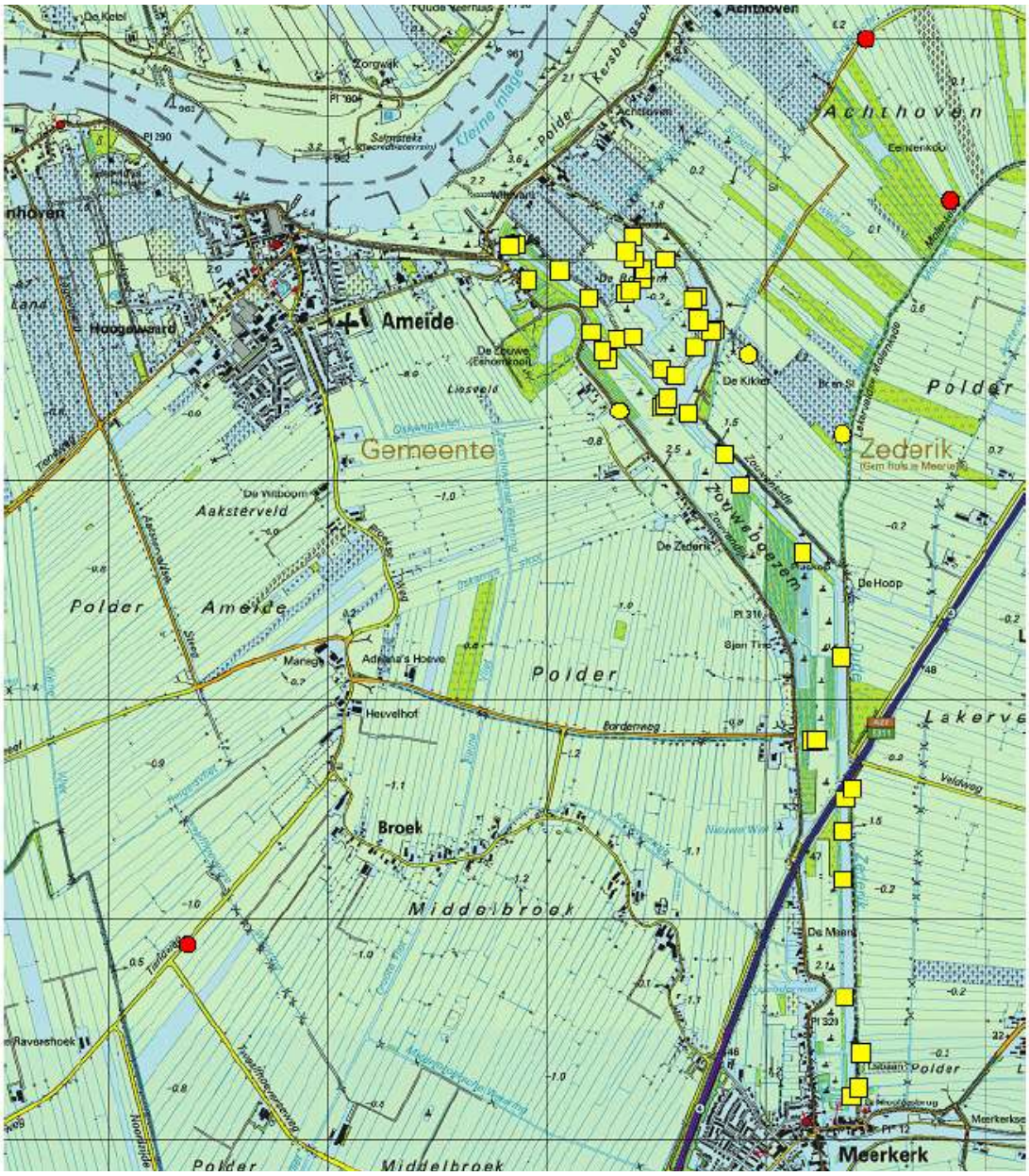
Figuur 21 Platte schijfhorens. *Fotograaf: Adrie van Heerden*

Actuele verspreiding en kwaliteit

In 2007, 2012 en 2013 heeft Stichting ANEMOON verspreidingsonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de platte schijfhoren. In de Zouweboezem is in 2007 op vijf locaties onderzocht of de platte schijfhoren hier voor komt, en op 4 locaties is de soort daadwerkelijk aangetroffen. Op de vier locaties in Polder Achthoven is de soort aangetroffen. Dit gaat om twee locaties rond het blauwgrasland, een locatie rond de plas ten noorden van het blauwgrasland en een in het uiterste noorden van Polder Achthoven. Nabij Sluis zijn geen platte schijfhorens aangetroffen (Gmelig Meyling & Boesveld, 2008). In 2012 zijn nogmaals vier locaties in Polder Achthoven bemonsterd en toen is de soort alleen op twee locaties in de noordwesthoek aangetroffen. Bij het blauwgrasland is de soort toen niet aangetroffen (zie figuur hieronder). Uit de inventarisaties kan worden geconcludeerd dat Polder Achthoven leefgebied vormt van de platte schijfhoren. In vergelijking met andere leefgebieden elders in Nederland zijn de aangetroffen dichtheden laag tot matig groot. Naar verwachting zullen er in meer sloten populaties leven en kunnen plaatselijk hogere dichtheden voorkomen dan tot nu aangetroffen zijn. Dit zal met name zijn in sloten met rijke onderwaterbegroeiing, die gelegen zijn in open weidegebied. Het belang van Polder Achthoven wordt als matig groot beoordeeld (Boesveld, 2013). Een aandachtspunt voor de populatie in Polder Achthoven is dat de sloten voldoende open blijven om leefgebied voor de platte schijfhoren te blijven behouden. Hiervoor is periodiek onderhoud noodzakelijk om de sloten terug te zetten in de successie.

In 2013 zijn de deelgebieden De Zouwe en de Boezem volledig geïnventariseerd op het voorkomen van de platte schijfhoren (Boesveld 2013). Hierbij zijn 46 locaties onderzocht, waarbij

op geen van de locaties deze soort is aangetroffen (zie onderstaande figuur). Een mogelijke verklaring is dat de waterbodems hier plaatselijk bestaan uit rivierklei. Platte schijfhorens zijn beduidend minder algemeen in gebieden met kleibodems dan in gebieden met veenbodems. Wat ook kan meespelen is het ontbreken van gunstige onderwatervegetaties, zoals met grof hoornblad, smalle en brede waterpest, draadwieren en kroossoorten (Boesveld, 2013).



Figuur 22 Geografische weergave van de ligging van de in 2012 en 2013 onderzochte locaties. Rood: platte schijfhoren aangetroffen. Geel: platte schijfhoren niet waargenomen. Vierkantjes: locaties die zijn onderzocht in 2013. Cirkels: locaties die zijn onderzocht in 2012 (in het kader van het landelijke monitoringsproject van weekdieren van de Habitatrichtlijn). Bron: Boesveld, 2013.

De soort kan zich binnen de deelgebieden vrij verplaatsen via de vele watergangen die in het gebied aanwezig zijn. Uitwisselingsmogelijkheden tussen de verschillende leefgebieden is bij de

platte schijfhoren niet van toepassing aangezien de hele levenscyclus van de soort binnen een leefgebied plaatsvindt.

Tabel 17 Synthese huidige situatie H4056 platte schijfhoren

Deelgebied	Populatie	Leefgebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	niet aangetroffen	Afwezig	n.v.t.	-
De Boezem	niet aangetroffen	Afwezig	n.v.t.	-
Polder Achthoven	Aanwezig	Goed	n.v.t.	Goed

3.4.10 A029 Purperreiger

Beschrijving soort

De purperreiger broedt in water- en moerasrijke landschappen. De nestplaats ligt in uitgestrekte rietvelden, waar doorgaans bodemnesten worden gemaakt op een kniklaag van oud, niet te dicht, sterk riet in ondiep water. Ook maken de purperreigers nesten in wilgenstruiken en soms in moerasbos, tussen blauwe reigers.

Purperreigers foerageren tot op twintig kilometer afstand van de kolonie, maar veelal binnen tien kilometer. Geschikte foerageergebieden van purperreigers bestaan uit laagveengraslanden met een hoge slootdichtheid (>15 km slootlengte per 100 ha.). Aan de sloten worden verder de volgende eisen gesteld: lage en vlakke oevers, niet te smalle sloten, gevarieerde en niet te hoge oevervegetatie, diversiteit in drijvende waterplanten, veel variatie in prooisoorten en hoge aantallen vis (Van der Winden, 2004). De purperreiger foerageert voornamelijk op vis (o.a. driedoornige stekelbaars, grote modderkruiper), waterinsecten, kleine zoogdieren (veldmuizen) en amfibieën. Het oppervlak van een goed foerageergebied ligt in de ordegrootte 30 tot 50 ha per individu. In redelijke foerageergebieden ligt dit in de ordegrootte 100 tot 150 ha, tot meer dan 200 ha in slechte gebieden. Van doorslaggevend belang is hierbij overigens de slootlengte, per voedselterritorium is dit, afhankelijk van de kwaliteit van de sloten, 17 tot 30 kilometer (Van der Winden & Van Horssen, 2001)

Na een jarenlange afname neemt het aantal purperreigers in Nederland sinds de jaren ’90 langzaam toe. Het oppervlak geschikt leefgebied gaat echter nog achteruit in kwaliteit. De landelijke staat van instandhouding wordt als ongunstig beoordeeld, waarbij in acht genomen moet worden dat de omstandigheden in de Sahel (het overwinteringsgebied) van grote invloed zijn op de populatie in Nederland (Ministerie van LNV, 2008i). De purperreiger is gevoelig voor vermesting en verdroging van zijn leefgebied. Deze factoren veroorzaken een afname van oppervlakte en kwaliteit van het waterriet, versnelde verlanding en daarmee vermindering van het voedselaanbod. Intensieve rietexploitatie heeft dezelfde nadelige effecten.

De purperreiger broedt in kolonies, meestal laag in rietvegetaties, waardoor hij gevoelig is voor grondpredatoren zoals de vos. Dit is een natuurlijke situatie. Echter mogelijk zijn door verlanding en verdroging de broedkolonies gemakkelijker bereikbaar voor predatoren wat leidt tot afname van de soort. Zoals vele kolonievogels heeft de purperreiger tijdens de broedtijd een grote verstoringsgevoeligheid en is die buiten de broedtijd matig tot gemiddeld (Ministerie van LNV, 2008i; Van Woersem & Jager, 2008).



Figuur 23 Purperreiger

Actuele verspreiding en kwaliteit

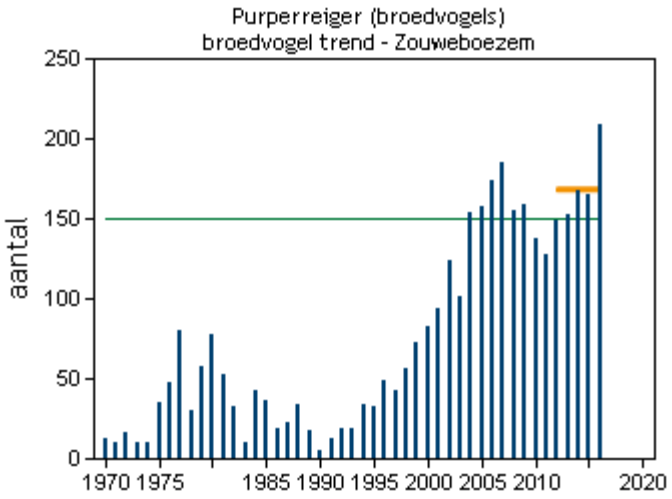
Al gedurende lange tijd (in ieder geval vanaf 1941) broeden er purperreigers in de Zouweboezem. De kolonie purperreigers in de Zouweboezem is de grootste van Nederland. Tot begin jaren ’90 ging het in de Zouweboezem om kleine aantallen (ordegrootte 10 – 20 broedparen). Vervolgens is het aantal broedparen gegroeid; 185 paren in 2007, 165 in 2014, 209 broedparen in 2016 en 168 broedparen in 2017, zie ook Figuur 24 (SOVON, 2018).

In de Zouwe bevond de broedkolonie van de purperreiger zich in de rietlanden met oud riet aan de westelijke zijde van de Oude Zederik (Van der Winden, 2005). Lang hebben de purperreigers in één kolonie gebroed in het deelgebied Zouwe in overjarig riet. Sinds 2009 is een tweede kolonieplaats in struweel op een hoogte van twee tot vier meter aanwezig. Sinds 2011 wordt alleen nog gebroed in het moerasbos. Waarschijnlijk is dit het gevolg van de kolonisatie van het gebied door vossen. Het moerasbos is zeer moeilijk toegankelijk en de nesten bevinden zich overwegend op takken boven het water (Van der Winden, 2012). De huidige situatie is kwetsbaar, omdat er slechts één geschikte kolonielocatie aanwezig is (Van der Winden et al., 2008). Bovendien is er sinds enkele jaren binnen de kolonielocatie sprake van een verschuiving in zuidwaartse richting, om (tot nu toe) onbekende reden (mededeling J. van der Winden, 2018).
In 2013 hebben in de omgeving een aantal nieuwe vestingen plaatsgevonden, die zijn te beschouwen als satellietkolonies van de kolonie in de Zouweboezem (mededeling J. van der Winden, 2013).
Er is geen hoofdoorzaak aan te wijzen waardoor het gebied in de laatste jaren is gekoloniseerd door de vos. Hierbij spelen namelijk zowel de omvang van de lokale populatie als het peilbeheer een rol. Volgens lokale kenners is in de laatste 5-10 jaar de populatie vossen in de omgeving van de Zouweboezem sterk toegenomen (persoonlijke mededeling Vogel- en Natuurwacht, LTO Zuid,

Zuid-Hollands Landschap, lokale rietsnijders). Verder maakt een lage waterstand het rietland tijdens het broedseizoen droger, wordt het meer toegankelijk voor de vos, met risico op predatie.

De ontwikkeling van het rietmoeras als broedlocatie vormt ook een knelpunt. Het huidige tegennatuurlijk peilregime in de Zouweboezem belemmert een goede rietontwikkeling. Voor de ontwikkeling van vitaal rietland, dat geschikt is als broedbiotoop van de purperreiger, is een meer natuurlijk waterpeilregime, met een hoge waterstand in de winter en een lagere waterstand in de zomer, noodzakelijk. De rietontwikkeling wordt tevens belemmerd door de hoge begrazingsdruk van ganzen. In het groeiseizoen van helofyten slapen er gezamenlijk enkele honderden grauwe en Canadese ganzen die lisdodde, mattenbies en riet begrazen. Hierdoor krijgt de rietvegetatie een meer open karakter, waardoor het minder geschikt wordt als broedlocatie voor de purperreiger (Van der Winden et al., 2008).

In Figuur 24 is de trend van de purperreiger van de laatste tien jaar in het Natura 2000-gebied de Zouweboezem opgenomen. Te zien is dat de aantallen purperreiger de sinds 1990 fors is toegenomen. De laatste jaren lijkt de populatie omvang in de Zouweboezem zich te stabiliseren. Door de positieve trend scoort de purperreiger goed op het aspect populatie.



Figuur 24 Aantal broedparen en trend purperreiger in de Zouweboezem (SOVON, 2018). In 2016 had de kolonie een omvang van 209 broedparen, in 2017 168 broedparen (mededeling Zuid-Hollands Landschap). In groen is de instandhoudingsdoelstelling weergegeven.

Een belangrijk onderdeel van het voedsel van de purperreigers vormen kleine vissen, waaronder modderkruipers. Het deelgebied De Boezem vormde een geschikt foerageergebied, maar in de huidige situatie foerageren hier nauwelijks nog purperreigers (mededeling J. van der Winden, 2018. De purperreigers foerageren in Polder Achthoven. Dit gebied heeft echter onvoldoende draagkracht voor de aanwezige kolonie. De purperreigers uit de Zouweboezem foerageren daarom ook in de omringende gebieden zoals de Lopikerwaard, Vijfheerenlanden, Alblasserwaard en in beperkte mate in de oostelijke Krimpenerwaard (Van der Winden & Van Horssen, 2001). Het foerageergebied is van voldoende basiskwaliteit voor het behouden van de huidige populatieomvang (Van der Winden et al., 2008). De kleine slootjes in deze weilanden bieden een geschikt foerageergebied voor de purperreigers op een korte afstand van de broedkolonie.

Het broedgebied en het foerageergebied van de purperreiger gaat in elkaar over. Tussen de Zouwe waar de kolonie purperreigers broedt, De Boezem en Polder Achthoven, en de omliggende poldergebieden die belangrijk foerageergebied vormen, zitten geen barrières die een hindernis vormen voor de vogels. De uitwisselingsmogelijkheden worden daarom als goed beoordeeld. De beide andere deelgebieden maken onderdeel uit van het leefgebied van de populatie uit deelgebied Zouwe, en hebben daarom geen zelfstandig eindoordeel gekregen.

Tabel 18 Synthese huidige situatie A029 Purperreiger

Deelgebied	Populatie	Leefgebied - broedgebied	Leefgebied - foerageergebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Goed	Matig (kwetsbaar)	Goed	Goed	Matig
De Boezem	-	-	Slecht	Goed	
Polder Achthoven	-	-	Goed	Goed	

3.4.11 A119 Porseleinhoen

Beschrijving soort

Het porseleinhoen broedt in open moerassige terreinen van minimaal 1-2 ha met matig voedselrijk water. De vogel zoekt een permanent (of periodiek) natte situatie van ongeveer 10 tot 35 cm diep water op met een weelderige vegetatie van biezen, zeggen, lisdodden en andere moerasplanten (hoogte 0,5-1 m). Naast moerassen zijn ook laat in het voorjaar geïnundeerde uiterwaarden (graslanden) geschikt als broedbiotoop. Slechts in zeer specifieke situaties kunnen porseleinhoenen in rietland voorkomen als dit een zeer open structuur kent, gedomineerd wordt door zeggen en zeer nat is. Het porseleinhoen maakt zijn nest in dichte vegetaties van riet, zeggen of grassen boven of nabij ondiep water. In optimale situaties is er ongeveer één broedpaar per drie hectare moeras aanwezig (Van der Winden et al., 2008).

Het porseleinhoen foerageert in de omgeving van zijn nest langs slikranden en onder de dekking van een weelderige vegetatie. De moerasvegetatie mag niet te dicht van structuur zijn zodat het dier er goed doorheen kan lopen. Het voedsel bestaat voornamelijk uit kleine dieren zoals schaaldiertjes, kleine amfibieën en insecten, maar ook zaden en vruchten.

Het porseleinhoen profiteert van de ontwikkeling van natte natuur en plas-drassituaties. De verspreiding van de soort in Nederland neemt hierdoor toe. Ook treedt er een lichte stijging op in de aantallen. Het is echter onduidelijk of dit een structurele verbetering is, de aantallen liggen nog beduidend lager dan nodig zijn voor een duurzame sleutelpopulatie (400 tot 800 broedparen). De landelijke staat van instandhouding is daarom als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008k). De Nederlandse populatie fluctueert jaarlijks sterk, veelal in samenhang met grillige waterstanden en droogte in zuidelijker gelegen landen. De soort weet snel gebruik te maken van tijdelijk geschikte locaties. Geschikte broedlocaties kunnen op allerlei plaatsen in het land ontstaan (en weer verdwijnen), wat het vrijwel onmogelijk maakt om een jaarlijks volledig beeld van het voorkomen te krijgen. Ondanks de wisselende stand van deze nachtvogel lijkt er soms geprofiteerd te worden van de aanleg van nieuwe moerassen met natte kruidenrijke vegetaties. Handhaven en uitbreiden van oppervlakte moeras, extensief graslandbeheer en herstel van kwel in laagveenmoerassen kan het porseleinhoen verder helpen (Van Dijk et al, 2009).

Het porseleinhoen is zeer gevoelig voor verdroging van moerasgebieden, maar ook voor waterpeilbeheer. Hierbij zijn niet alleen de waterstand, maar ook het tijdstip en de duur van verhoogde waterpeilen van belang. Verzuring, eutrofiëring en verontreiniging van het oppervlaktewater zijn andere bedreigingen. Daarnaast zijn oppervlakteverlies en versnippering grote bedreigingen voor het voorkomen van porseleinhoen. Omdat het porseleinhoen zich verbergt tussen vegetatie is de soort matig gevoelig voor verstoring (Van Woersem & Jager, 2008; Ministerie van LNV, 2008k).



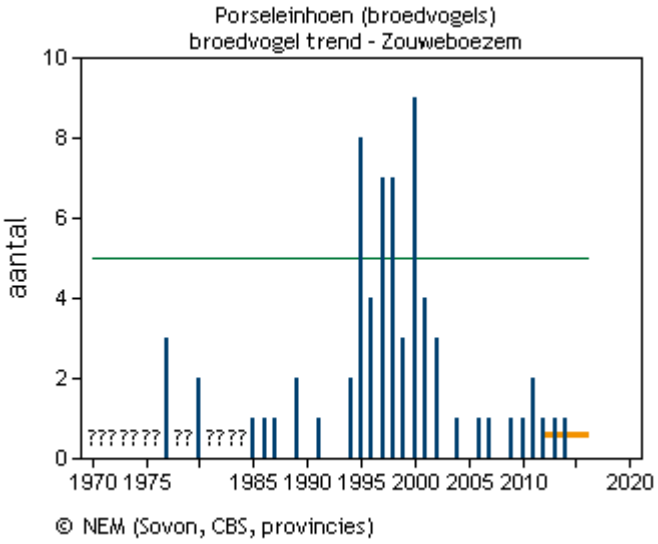
Figuur 25 Porseleinhoen met kuiken. *Fotograaf: Gerard de Jong*

Actuele verspreiding en kwaliteit

In de Zouweboezem broedt het porseleinhoen zeer wisselend. De laatste 5 jaar is er maximaal 1 broedpaar aanwezig geweest in de Zouweboezem, zie ook Figuur 26. Het enige broedpaar van bevind zich in het rietland in het zuidwesten van deelgebied De Boezem (Van der Winden, 2006 en 2012). Het betreft hier een locatie waar in het kader van het LIFE project in 2010 moerasbos is verwijderd en het maaiveld is afgegraven ten behoeve van moerasontwikkeling.

Als er naar het aantal broedparen over een iets langere periode wordt gekeken (Figuur 26) is te zien dat in het begin van de eeuw het aantal broedparen een stuk hoger was, met maximaal 9 paar in 2000. Deze hoge aantallen zijn te verklaren door de toenmalige recente inrichting van De Boezem. De pionierssituatie die na de herinrichting aanwezig was, is zeer geschikt voor het porseleinhoen. Naast een veranderend vegetatietype waardoor de grote variatie deels is te verklaren is een grote variatie in het aantal broedparen zeer kenmerkend voor het porseleinhoen. Dit hangt samen met veranderingen in waterstanden.

Gezien de lage aantallen broedparen die recent in de het Natura 2000-gebied aanwezig zijn vergeleken met de hogere aantallen broedparen rond 2000 wordt de populatie-ontwikkeling van het porseleinhoen als negatief beoordeeld.



Figuur 26 Aantal broedparen en trend porseleinhoen in de Zouweboezem (SOVON, 2018). Vanaf 2015 en 2016 waren geen broedparen aanwezig.

De aanwezigheid van het porseleinhoen in een gebied is sterk afhankelijk van het waterpeil en de aanwezige pioniersvegetaties in het gebied op het moment dat de soort terug komt van zijn overwinteringslocatie. Als het gebied te droog is of de vegetatie te dicht zal de soort een ander gebied opzoeken om dat jaar te broeden. Het huidige tegennatuurlijke peilregime in de Zouweboezem belemmert een goede moerasontwikkeling. Ook de hoge stand aan overzomerende ganzen (hoge graasdruk op jong [riet]moeras) belemmert een goede moerasontwikkeling. Voor de ontwikkeling van pionierstadia in moerasontwikkeling, die geschikt zijn als broedbiotoop voor de porseleinhoen, is een meer natuurlijk peilregime, met een hoge waterstand in de winter en een lage waterstand in de zomer, noodzakelijk. Bovendien moet in het voorjaar (maart/april) en/of de vroege zomer (juni) het waterpeil 10 - 35 cm boven maaiveld staan in grote delen van het perceel.

Ook moet er voldoende dynamiek in het gebied aanwezig zijn. Door de peildynamiek, binnen het seizoen maar ook het verschil in dynamiek van jaar tot jaar, ontstaat er een wat meer open begroeiing en jong moeras. In de Zouwe is de vegetatie op veel delen vrij dicht. Dit is goed voor veel rietvogels, maar het porseleinhoen prefereert een meer open zeggenmoeras met lage helofyten zodat de vogels zich makkelijk door de vegetatie kan bewegen. Dit maakt dat de Zouwe in de huidige situatie grotendeels ongeschikt is voor het porseleinhoen. In De Boezem waren zoals eerder beschreven op diverse locaties zeer geschikte omstandigheden (pioniermoeras) aanwezig voor het porseleinhoen. Onder invloed van successie en (ganzen)vraat (zie ook paragraaf 3.4.10) zijn deze omstandigheden vrijwel verdwenen waardoor het in de huidige situatie grotendeels ongeschikt is voor het porseleinhoen.



Figuur 27 broedlocatie van het broedpaar dat in 2012 aanwezig was, aangegeven met een rode ster (Van der Winden 2012).

Het porseleinhoen maakt geen onderscheid tussen het broed- en foerageergebied. De beoordeling van de uitwisselingsmogelijkheden tussen deze gebieden is daarom niet van toepassing.

Tabel 19 Synthese huidige situatie A119 Porseleinhoen

Deelgebied	Populatie	Leefgebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Slecht	Voldoet niet	n.v.t.	Slecht
De Boezem	Slecht	Voldoet niet	n.v.t.	Slecht
Polder Achthoven	-	-	-	-

3.4.12 A197 Zwarte stern

Beschrijving soort

De zwarte stern is een kolonie-broedvogel die tijdens het broedseizoen gebonden is aan zoet water. De zwarte sterns bouwen hun nesten van nature op drijvende waterplanten zoals krabbenscheer of in vegetaties van waterlelie en gele plomp. Bij afwezigheid van geschikte waterplanten (op veel plaatsen zijn krabbenscheervegetaties verdwenen) gebruiken zwarte sterns in veel moerasgebieden tegenwoordig kunstvlotjes als nestgelegenheid, die speciaal voor dit doel

worden neergelegd. Plaatselijk nestelt de soort langs slootkanten in graslanden en op drooggevallen modderplaten.

De zwarte sterns eten in de broedtijd veel insecten en andere kleine ongewervelde dieren. Naast een voldoende groot aanbod van insecten is de aanwezigheid van visrijk water van belang, omdat vissen een noodzakelijke aanvulling op het dieet van de zwarte stern vormen. De vogels zoeken voedsel tot op vijf kilometers van het nest, zowel in moerassen als in sloten, of ook boven hooilanden in agrarische gebieden (Van Woersem & Jager, 2008; Ministerie van LNV, 2008m).



Figuur 28 Broedende zwarte sterns op vlotjes. *Fotograaf: Adrie van Heerden*

Hoewel de populatie zwarte sterns in Nederland de laatste jaren redelijk stabiel is, is het aantal broedvogels nog steeds veel lager dan halverwege de vorige eeuw. De soort is thans erg afhankelijk van de beschikbaarheid van kunstvlotjes om te broeden en heeft een kleinere verspreiding dan voorheen. De landelijke staat van instandhouding is als zeer ongunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008m).

Recreatie (op land en water) zorgt voor veel verstoring van de zwarte stern. Een andere factor die een grote invloed heeft op de populatie is de waterkwaliteit. Dit leidt tot eenzijdige voeding van de kuikens en/of tot voedselgebrek. Het tekort aan geschikte broedplaatsen is op te lossen door het plaatsen van kunstvlotjes. Verlies van natuurlijke broedplaatsen ontstaat door (snelle) verlanding en het ontbreken van open water met moerasontwikkeling, ook hier speelt de waterkwaliteit een belangrijke rol. Zwarte stern is gevoelig voor weersomstandigheden op het moment van uitkomen van de kuikens. Daarnaast kan predatie door bijvoorbeeld bosuil of wezel een grote invloed hebben op het broedsucces.

Actuele verspreiding en kwaliteit

In het deelgebied de Zouwe komt één populatie zwarte sterns voor. De zwarte sterns broeden tussen de dichte velden van waterlelie en gele plomp in de Oude en Nieuwe Zederik (deelgebied

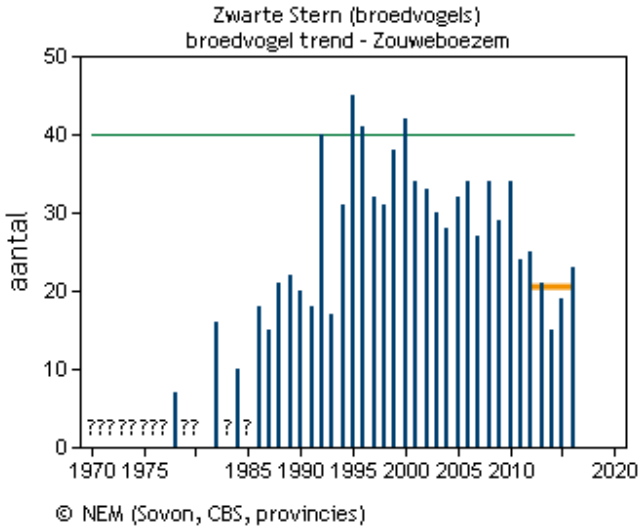
Zouwe). Vanwege de afwezigheid van krabbenscheervegetaties broeden ze hier op kunstmatige nestvlotjes, die hier zijn uitgelegd. Omdat alle zwarte sterns in een broedkolonie broeden, zijn ze gevoeliger voor predatie of andere negatieve invloeden.

De broedpopulatie was de laatste tien jaar redelijk stabiel met 25-35 paar zwarte sterns, maar in de laatste jaren is sprake is van een afname. Alle broedparen zijn gevestigd op de door de beheerder uitgelegde vlotjes. Die vlotjes liggen nu op twee locaties (zie Figuur 29) en vanwege de beperkte uitwijkmogelijkheden naar (natuurlijke) broedlocaties zijn de kolonies kwetsbaar. Dit is al gebleken doordat er reeds enkele jaren zware predatie heeft plaatsgevonden door bosuilen. Daarnaast woelen karpers ook de vlotjes los of worden vlotjes omgegooid door ganzen, waardoor de vlotjes ongeschikt worden als broedlocatie. De reproductie was in sommige jaren vrijwel nihil. Omdat de sterns jaarlijks gedwongen worden op dezelfde locatie te broeden, vormen ze voor langlevende predatoren een bekende voedselbron.



Figuur 29 de twee broedkolonies van de zwarte stern in de Oude Zederik (aangegeven met rode ster).

De mogelijkheid voor de sterns om op natuurlijke materialen te broeden is in de huidige situatie vrijwel nihil. Hoewel De Boezem in beginsel geschikt is als broedgebied, is de grote hoeveelheid ganzen een beperkende factor (onrust / verstoring, onvoldoende drijvende waterplanten) voor de sterns om zich daar te vestigen (Van der Winden, 2008). Gezien de beperkte uitwijkmogelijkheden voor het broeden en de onmogelijkheid om op natuurlijke materialen te broeden is het broedgebied van de stern als slecht beoordeeld.



Figuur 30 Aantal broedparen en trend zwarte stern in de Zouweboezem (SOVON, 2018). In 2017 waren er 25 tot 28 broedparen aanwezig (mededeling Zuid-Hollands Landschap).

In het deelgebied de Zouwe is broedbiotoop aanwezig en bovendien is in Polder Achthoven voldoende grasland met sloten aanwezig waarboven de zwarte sterns kunnen foerageren op insecten en vis. Door de ligging van dit foerageergebied vlak bij het broedgebied verliezen de vogels weinig energie met het vliegen naar het foerageergebied. Door de combinatie van de verschillende biotopen is het leefgebied, ondanks de kwetsbaarheid van de broedkolonie, beoordeeld als matig voor de zwarte stern in deelgebied Zouwe. De beide andere deelgebieden maken onderdeel uit van het leefgebied van de populatie uit deelgebied Zouwe, en hebben daarom geen zelfstandig eindoordeel gekregen.

Tabel 20 Synthese huidige situatie A197 Zwarte stern

Deelgebied	Populatie	Leefgebied - broedgebied	Leefgebied - foerageergebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Slecht	Slecht	Voldoet	Goed	Slecht
De Boezem	-	-	Voldoet	Goed	nvt
Polder Achthoven	-	-	Voldoet	Goed	nvt

3.4.13 A051 Krakeend

Beschrijving soort

De krakeend is een grondeleend die niet of nauwelijks duikt en als zodanig gebonden is aan ondiepten, oevergebieden en aangrenzende landbouwgebieden. De krakeend heeft een voorkeur voor voedselrijke stilstaande of zwakstromende wateren. Na de oogsttijd gaan de krakeenden soms 's nachts op stoppelvelden foerageren.

Het dieet van de krakeend is grotendeels plantaardig. Hij eet vooral loof, wortels en zaden van waterplanten zoals krans- en draadwieren en vegetatieve delen van waterplanten, soms ook valgraan op stoppelvelden. Het plantaardige dieet wordt aangevuld met dierlijk voedsel zoals zoetwaterslakken, waterinsecten, wormen en kleine visjes.

De krakeend broedt met name in dichte oevervegetatie van zoetwaterplassen. De mannetjes verlaten de vrouwtjes in de broedperiode waarna de vrouwtjes de jongen alleen groot brengen. In het najaar verzamelen de krakeenden zich weer in groepen en overwinteren dan ook groepsgewijs. Onder de overwinterende krakeenden bevinden zich jaarrond in Nederland verblijvende vogels en vogels die vanuit Rusland, Zweden, Polen en Duitsland in ons land komen overwinteren (Ministerie van LNV, 2008o). Sinds de jaren ’80 neemt het aantal overwinterende krakeenden in Nederland sterk toe. Ook het verspreidingsgebied wordt groter. De landelijke staat van instandhouding is als gunstig beoordeeld (Ministerie van LNV, 2008o).

De belangrijkste verstoringfactor voor de krakeend betreft activiteiten op het water tijdens het rusten of foerageren. De meeste verstoring wordt veroorzaakt door waterrecreatie (Ministerie van LNV, 2008o).

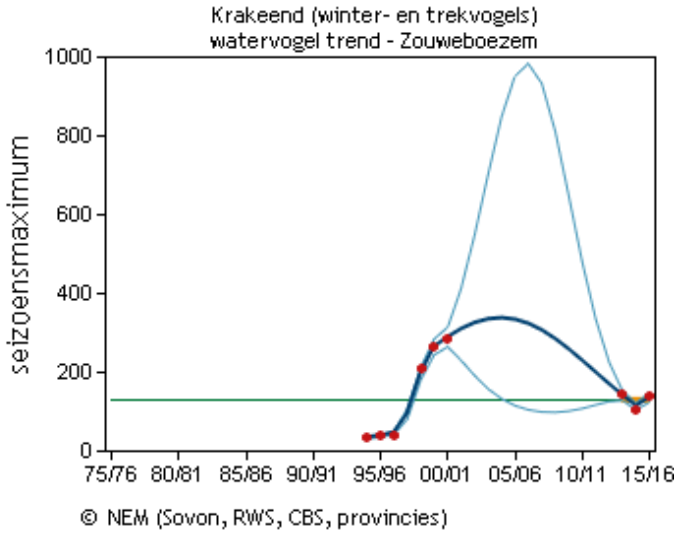


Figuur 31 Krakeend. *Fotograaf: Gerard de Jong*

Actuele verspreiding en kwaliteit

In het winterhalfjaar, vanaf september tot eind maart, verblijven krakeenden in behoorlijke aantallen in de Zouweboezem om te foerageren en te slapen. Vooral de deelgebieden Zouwe en De Boezem worden gebruikt als slaapplaats. In Figuur 32 is een overzicht opgenomen van de seizoensmaxima van de krakeend in de Zouweboezem. Omdat er vanaf seizoen 2001-2002 geen krakeenden meer geteld zijn in de Zouwe is er gebruik gemaakt van *bijschatting*[1] om het seizoensmaxima te berekenen, zodoende ook de grote betrouwbaarheidsinterval in onderstaand figuur.

[1] De bijschatting is uitgevoerd met de U-Index. U-Index is voor het bijschatten van ontbrekende watervogelgegevens bijzonder geschikt omdat het in staat is bijschattingen uit te voeren in een bestand met maandelijkse telgegevens. Bij het bijschatten wordt rekening gehouden met de verhouding tussen gemiddelde aantallen in het telgebied en de overige gebieden, met de verhouding tussen de gemiddelde aantallen in de betreffende maand en in de andere maanden en met de verhouding tussen de gemiddelde aantallen in het betreffende jaar en in de andere jaren (Roomen et al., 2004)



Figuur 32 Seizoensmaxima krakeenden in De Zouweboezem, afkomstig van www.sovon.nl (2018), zowel voor het gehele gebied als voor de deelgebieden De Boezem en Zouwe. De gegevens zijn afkomstig uit het watervogelmeetnet (SOVON). Weergegeven is het seizoensmaximum (rode punten), de trendlijn (donker gekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijn).

De hoogste seizoensmaxima zijn geteld tussen 1999 en 2001 (263 en 283 krakeenden), zo blijkt uit de jaarlijkse door SOVON gecoördineerde watervogeltellingen. Wanneer er bij gebrek aan telgegevens een berekening is gemaakt naar de seizoensmaxima is te zien dat het hoogste maximum berekend is voor het seizoen 2004-2005 met meer dan 300 krakeenden. Sindsdien is sprake van een geleidelijke afname, met een stabilisatie van de afgelopen jaren tot op de instandhoudingsdoelstelling. In de telgegevens van de krakeend is het deelgebied Polder Achthoven niet meegenomen. Dit omdat Polder Achthoven niet is aangewezen als Vogelrichtlijngebied maar alleen als Habitatrichtlijngebied.

Door de beschutte en ondiepe wateren vormt de Zouweboezem een geschikt rustgebied voor de krakeend. Met name in de ruiperiode (augustus) wanneer de soort niet in staat is tot vliegen, is de krakeend afhankelijk van grote waterrijke gebieden met goede schuilmogelijkheden in de oevervegetatie. Delen van de Oude Zederik en De Boezem zijn bedekt met een dichte watervegetatie. De gebieden bieden daarom voldoende foerageermogelijkheden voor de krakeenden. In het Natura 2000-gebied vindt weinig verstoring plaats in de wintermaanden. Sinds de winter van 2005/2006 worden er meer krakeenden geteld in de eendenkooi in Polder Achthoven dan in de Boezem.

Uitwisselingsmogelijkheden zijn niet van toepassing voor de krakeend in het overwinterings-gebied. Deze wordt daarom niet beoordeeld.

Tabel 21 Synthese huidige situatie A051 krakeend

Deelgebied	Populatie	Leefgebied	Uitwisseling	Eindoordeel
Zouwe	Goed	Voldoet	n.v.t.	Goed
De Boezem	Goed	Voldoet	n.v.t.	Goed
Polder Achthoven	Goed	Voldoet	n.v.t.	Goed

4 Visie Natuur

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de visie op het Natura 2000-gebied Zouweboezem beschreven. Deze visie geeft op basis van de gebieds- en systeembeschrijving uit hoofdstuk 3 de koers weer voor het behalen van de Natura 2000-doelen op de lange termijn, en afgeleid daarvan de ambitie voor de 1e beheerplanperiode (2019-2025). De visie is ook nodig voor het uitwerken van maatregelen (tot 2025) in hoofdstuk 7 en voor toetsing huidig gebruik in hoofdstuk 8. Gebruik en maatregelen moeten immers afgestemd zijn met de beoogde natuurwaarden en hiervoor benodigde maatregelen.

In eerste instantie wordt een aantal belangrijke thema's van de visie beschreven (zie paragraaf 4.2). Deze thema's geven de lange termijn lange termijn visie op het gebied weer. Vervolgens wordt per Natura 2000 doel de instandhoudingsdoelstelling voor zowel de korte als de lange termijn beschreven (zie paragraaf 4.3).

4.2 Thema's visie

4.2.1 Beslotenheid in rietmoeras

In de zomerperiode is het in de riet- en moeraszones langs de Oude en de Nieuwe Zederik een drukte van belang. Verschillende soorten broedvogels maken gebruik van riet, ruigte en bosjes om een nest te maken. In de ondiepe wateren, sloten en graslanden in de directe omgeving vinden zij voedsel voor hun kuikens. Door cyclisch terugzetten van vegetaties zijn afwisselend langs de Zederik en in De Boezem jonge en open vegetaties en oudere en meer besloten riet- en hakhout vegetaties aanwezig. Met een dergelijk beheer wordt de moerasontwikkeling cyclisch in delen van het gebied teruggezet. In deelgebied de Zouwe gebeurt dit iedere acht tot tien jaar. In deelgebied De Boezem, een relatief jong natuurontwikkelingsgebied, vindt dit iedere tien tot vijftien jaar plaats door middel van maaiveldverlaging en baggeronderhoud. In dit laatste gebied wordt het moment waarop teveel verhouting op gaat treden als omslagpunt gezien: op dat moment is ingrijpen nodig om de waardevolle soorten te kunnen behouden.

In delen van de rietlanden is dankzij een meer natuurlijk peilbeheer sprake van een natuurlijke verlanding, waarbij tevens pioniervegetaties van moerasvorming aanwezig zijn, en jonge rietvorming natuurlijk verloopt. De graasdruk van overzomerende ganzen vormt daarbij niet langer een knelpunt voor het ontstaan van jonge rietvegetaties. De zomerpopulatie van ganzen (grauwe gans, Canadese gans) in het Natura 2000-gebied is dusdanig dat er geen sprake is van overbegrazing van jonge rietlanden. Waar nodig zijn gebiedsdelen uitgerasterd om de graasdruk te beperken en de moerasontwikkeling op gang te helpen.

In de winterperiode vormen de beschutte wateren van het Natura 2000-gebied een rustplaats voor overwinterende watervogels, waaronder krakeenden. Omdat de Nieuwe Zederik niet toegankelijk is kunnen de zwarte sterns hier in de zomerperiode ongestoord op één of meerdere locaties op vlotjes broeden. Waar noodzakelijk zijn op andere kolonielocaties maatregelen getroffen om de rust in het broedseizoen te waarborgen.

Permanente aanwezige in de zomerperiode is de kolonie purperreigers. In de Zouweboezem zijn één of meerdere aparte kolonies aanwezig, met voldoende geschikt broedhabitat. De kolonie is al jaren de grootste van Nederland.

Waar de waterkwaliteit in voorgaande jaren te lijden had onder zuurstofarme en eutrofe condities hebben de maatregelen in het kader van de Kaderrichtlijn Water en Natura 2000 gezorgd voor een robuuster watersysteem. Zowel de waterplantenvegetatie als de visstand (grote en kleine modderkruiper, bittervoorn) hebben hiervan geprofiteerd, hetgeen weer een positieve invloed heeft op de voedselbeschikbaarheid voor de broedende vogels.

4.2.2 De openheid van graslandpolders

In Polder Achthoven is het historische kavelpatroon nog zichtbaar. De blauwe kleur van enkele percelen laat in het voorjaar zien waar bijzondere blauwgraslandvegetaties aanwezig zijn. Op deze en op andere, bloemrijke percelen grazen koeien (extensieve beweiding) en foerageren onder andere zwarte sterns op insecten. Dotterbloemhooilanden bieden een nestplaats aan weidevogels. De open graslandpercelen worden vooral in het oostelijk deel afgewisseld met bosjes, waaronder een eendenkooi.

Dankzij de lichte kwel zijn bijzondere watervegetaties in de sloten en poelen ontstaan, terwijl het ook bijdraagt aan de goede kwaliteit van het blauwgrasland. Poelen met een goede waterkwaliteit vormen een aantrekkelijk habitat voor verschillende amfibiesoorten, waaronder de kamsalamander. Al sinds de aanleg van de poelen komt deze soort hier voor. In oostelijke richting zijn meer bosjes en houtopstanden aanwezig, onder andere van de eendenkooi.

4.2.3 Natuurlijk peilverloop

In de moerassen in de Zouwe en in de Boezem is sprake van een natuurlijker peilverloop dat is afgestemd op het rietbeheer. Dit peil kent zowel een natuurlijke dynamiek binnen de verschillende seizoenen als tussen verschillende jaren (meerjarige peildynamiek) onder invloed van verschillen in verdamping en neerslag. Verschillende soorten profiteren van deze (meer natuurlijke en meerjarige) peildynamiek. In cultuurriet, dat jaarlijks gesneden wordt, zal dit betekenen dat de waterstand mee omhoog gaat met het groeiende riet, terwijl in overjarig riet de waterstand in de winter al omhoog kan (Bell *et al.* 2004). Bovendien is tijdens het voorjaar sprake van inundatie van de moeraslanden, zodat deze nat genoeg zijn voor het porseleinhoen en de purperreiger, maar te nat voor de vos. Een dergelijk peilbeheer zorgt er onder andere voor dat houtopslag en verruiging minder kans krijgen.

De rietlanden in de Zouwe zijn voorzien van aparte kades, waardoor hier heel gericht peilbeheer kan worden gevoerd, zonder dat de andere functies in het gebied (wonen, vissen, varen) er hinder van ondervinden.

In het moerasdeel van De Boezem kan tevens een natuurlijk peilbeheer worden gevoerd, met ruime mogelijkheden voor een natuurlijk peilverloop binnen de seizoenen, met variaties van jaar tot jaar. Naast hogere peilen in natte jaren, zijn hier door in sommige jaren periodieke droogval toe te staan in het groeiseizoen mogelijkheden om de moerasontwikkeling weer op gang te krijgen. Mogelijk is hierbij ondersteuning nodig door maatregelen om de graasdruk door overzomerende ganzen te beperken. Een meerjarige peildynamiek kan in dit deelgebied ook

bijdragen aan de ontwikkeling van zones met drijvende en onderwaterplanten, en bijbehorende natuurwaarden (grote modderkruiper, zwarte stern).

4.2.4 Een landschappelijk en cultuurhistorisch waardevol gebied

Het gebied vormt een onderbreking in de open graslandpercelen van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Op dagen met voldoende wind maalt molen De Vlietmolen voldoende schoon water op vanuit Polder Lakerveld. Ook in het beheer is de cultuurhistorie zichtbaar. Het rietsnijden en het griendonderhoud dragen bij aan het behoud van cultuurhistorisch erfgoed, het windrecht van de molen en aan het beheer van de natuurwaarden. Vanaf de Zouwendijk over het riet uitkijkend richting de molen en de rustig grazende koeien in Polder Achthoven waan je je enkele eeuwen terug in de tijd.

4.2.5 Recreatie gericht op beleving van de natuurlijke waarden

Het gebied aan de westkant van de Oude Zederik is niet toegankelijk voor recreanten. Vanaf de Zouwendijk kan over het gebied uitgekeken worden. In de Boezem en Polder Achthoven zijn enkele onverharde paden voor wandelaars aanwezig, waar recreanten op eigen gelegenheid gebruik van kunnen maken. Langs de west- en oostkant van Polder Achthoven loopt een wandelroute; op twee plaatsen kan een doorsteek naar de noordzijde gemaakt worden. Achter vogelschermen zijn de vogels in de Boezem te bespieden. De Boezem is alleen vanaf de kade aan de noordoostzijde en vanaf een vogelscherm te zien en is niet vrij toegankelijk. Enkele keren per jaar organiseert de eigenaar en beheerder enkele excursies in het gebied.

4.2.6 Wonen en werken in en rond de Zouweboezem

Wonen en werken vindt met name buiten de Natura 2000-begrenzing plaats, hoewel meerdere woningen bij Sluis en Meerkerk zich wel in het ‘buitendijkse’ gebied van de Zouweboezem, net buiten de begrenzing bevinden. Het afval dat vrijkomt bij het beheer van het riet wordt van oudsher opgestookt in het gebied zelf. Dit voorkomt dat er verdichting en bodembeschadiging optreedt.

De agrarische sector, met name de melkveehouderij, is een bepalende factor voor de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden. In de Gebiedsvisie ‘Samen werken aan een duurzame toekomst’ (Gebiedsplatform Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, 2009) is als doel gesteld dat binnen tien jaar tenminste 50% van alle boeren in de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden hun landerijen op natuurlijke wijze beheren: zorgen voor bloemrijke slootkanten en succesvol weidevogelbeheer. Hoewel de agrarische activiteiten buiten het Natura 2000-gebied plaatsvinden ontstaat op deze manier een grotere samenhang tussen natuurwaarden binnen en buiten de begrenzing.

De huidige bebouwing (woningen en bedrijfsgebouwen) aangrenzend aan het Natura 2000-gebied is nauwelijks veranderd ten opzichte van de situatie in 2010. Uitbreidingen of nieuwbouw hebben alleen plaatsgevonden op locaties waar dit geen belemmering biedt voor de kwetsbare natuurwaarden. Daarnaast zijn regels en voorwaarden vanuit bijvoorbeeld bestemmingsplan en keur van toepassing. Hiermee blijft ruimte geboden voor (kleinschalig) ondernemerschap.

Bij aanpassingen aan de waterhuishouding in het Natura 2000-gebied zijn de afweging en uitwerking in dialoog met de belanghebbenden (zoals bewoners, gebruikers en beheerders) gemaakt (zie ook volgende paragraaf).

4.3 Uitwerking van de visie voor de instandhoudingsdoelen

4.3.1 Invulling geven aan kernopgaven

Elk Natura 2000-gebied maakt onderdeel uit van een Natura 2000-landschap. Per landschap zijn kernopgaven geformuleerd welke geen juridische status hebben, maar richtinggevend kunnen zijn bij het opstellen van het Natura 2000-beheerplan. Voor Zouweboezem zijn de algemene opgave en de kernopgaven als volgt:

3.06 **Krabbenscheerbegroeiingen**: Behoud van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197. Krabbenscheerbegroeiingen komen voor in het deelgebied De Boezem.

3.08 **Rietmoeras**: Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels. Rietmoeras komt voor in de deelgebieden De Boezem en Zouwe.

3.09 **Vochtige graslanden**: Herstel blauwgraslanden H6410. Vochtige graslanden komen voor in het deelgebied Polder Achthoven

3.11 **Vissen en amfibieën**: Laagdynamische wateren voor kleine en grote modderkruiper H1145, bittervoorn H1134 en amfibieën, zoals kamsalamander H1166. De leefgebieden van vissen en amfibieën komen in alle deelgebieden voor.

De kernopgaven komen tot uitdrukking in de opgaven voor de soorten en habitattypen. Dit komt duidelijk naar voren bij de kernopgaven 3.08, 3.09 en 3.11: deze drie kernopgaven komen overeen met de ISHD. Voor kernopgave 3.06 geldt dat de uitbreiding van krabbenscheervegetaties in de vorm van strangen niet relevant is in de Zouweboezem; strangen zijn immers hier niet aanwezig. Echter, in deelgebied De Boezem is wel een fonteinkruidenvegetatie (met lokaal krabbenscheer) aanwezig; deze wordt (nog) niet gebruikt door de zwarte stern als broedlocatie.

De doelen voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem zijn vastgesteld als afgeleide van de landelijke doelstellingen voor de habitattypen en soorten. Voor de doelen is daarom ook aan gegeven op welke wijze de uitwerking bijdraagt aan deze landelijke doelstelling.

4.3.2 Faseren in de tijd

Voor de komende zes jaar, de eerste beheerplanperiode, is vastgesteld op welke wijze de betrokken partijen gaan werken aan de ISHD. Per ISHD is de visie daarvoor in ruimte, omvang en tijd uitgewerkt, evenals een beschrijving van het tussendoel voor de eerste beheerplanperiode.

De ISHD hoeven niet allemaal in de eerste beheerplanperiode gehaald te worden. Focus voor de eerste beheerplanperiode ligt op de sense of urgency opgave voor blauwgrasland en het waterbeheer; in de eerste beheerplanperiode wordt de basis gelegd voor verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van de omvang. Op basis van de beschikbare financiële middelen voor de eerste beheerplanperiode wordt bepaald welke deel van het areaal met gunstige ecologische

potenties ook daadwerkelijk gerealiseerd kan worden. De rest schuift door naar volgende beheerplanperioden.

4.3.3 H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Voor dit habitattype is het ISHD gericht op het behoud van kwaliteit en oppervlakte. Hiervoor moeten maatregelen getroffen worden op het gebied van waterkwaliteit.

Voor het behoud van de meren met krabbenscheer en fonteinkruiden geldt het volgende knelpunt (zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 3.2):

- Op het moment zijn de fosfaat- en sulfaatconcentraties in het oppervlaktewater van het deelgebied de Boezem te hoog voor het duurzaam behoud van het oppervlak en kwaliteit van het habitattype H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. De bronnen van fosfaat in dit gebied zijn de inlaat van water vanuit het Merwedekanaal en nalevering vanuit de onderwaterbodem in de Zouweboezem. De bronnen van sulfaat zijn eveneens het oppervlaktewater van het Merwedekanaal, maar mogelijk ook veenafbraak in de Zouweboezem zelf.

Eerste beheerplanperiode

De volgende maatregel dien in de eerste beheerplanperiode te worden getroffen om fosfaat- en sulfaatconcentraties omlaag te brengen (op basis van Arts et al., 2012):

- Het verwijderen van de fosfaatrijke onderwaterbodem van de Oude Zederik, waardoor interne eutrofiëring wordt voorkomen. Deze ingreep leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Door de hoofdwatergang van de Oude Zederik te baggeren wordt de fosfaatrijke waterbodem verwijderd. Hierdoor is de kans op nalevering van fosfaat uit de waterbodem een stuk kleiner. Dit heeft een positief effect op de ecologische waterkwaliteit (KRW) en de Natura 2000 doelen zwarte stern en H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Het Waterschap Rivierenland heeft eerder becijferd in de studie voor HENSED-wateren dat 100.000 m^3 gebaggerd zou moeten worden (als onderdeel van de 300.000 m^3 in het deelgebied aanwezige bagger). Voor het gebaggerde materiaal moet een toepassing worden gevonden. Omdat het geen ernstig verontreinigde bagger betreft, zal naar verwachting in de omgeving een toepassing kunnen worden gevonden (mondelinge informatie Ronald Gylstra, Waterschap Rivierenland). Randvoorwaarde voor het baggeren van de Oude Zederik is dat als gevolg hiervan de wegzijging niet significant toeneemt. De baggerdiepte moet hierop afgestemd worden.

Daarnaast kan het optimaliseren van het peilbeheer in De Boezem mogelijk positief bijdragen aan de kwaliteit van het habitattype H3150. Een meerjarige peildynamiek kan mogelijk (zoals zich heeft voorgedaan in vloedvlaktes in de Onner- en Oostpolder in Groningen) positief bijdragen aan de ontwikkeling van waterplanten, waaronder krabbenscheer. Het is van belang om deze maatregel, die met name is ingegeven voor het porseleinhoen (zie paragraaf 4.3.11), op dit aspect goed te volgen.

Lange termijn

De volgende maatregelen worden in de tweede beheerplanperiode genomen, indien blijkt dat extra maatregelen nodig zijn om de waterkwaliteit op orde te krijgen:

- Het realiseren van een defosfateringsinstallatie

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling is gericht op verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. In het Natura 2000-landschap rivierengebied ligt een speciale opgave voor verbetering, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit van krabbenscheer begroeiingen en de daaraan gekoppelde fauna. Het streefbeeld is uitbreiding van het huidige voorkomen tot minimaal 10 locaties krabbenscheerbegroeiingen, zowel in het laagveen- als in het rivierengebied, met en totaal oppervlakte van tenminste 2.100 ha. De bijdrage van de Zouweboezem aan deze doelstelling is in termen van oppervlakte met maximaal 12 ha zeer beperkt. Gezien de ligging in het rivierengebied levert het gebied door het voorkomen van krabbenscheer echter wel een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling.

4.3.4 H6410 Blauwgrasland

Het huidige oppervlak blauwgrasland is klein en te versnipperd om behoud van dit habitattype op de lange termijn te garanderen. De combinatie van een klein oppervlak en een beperkte verspreidingscapaciteit van de kenmerkende soorten van dit habitattype, betekent dat er op dit moment een groot risico is op lokale uitsterving van deze kenmerkende soorten. Dit risico kan verkleind worden door een groter en robuuster areaal blauwgrasland in het Natura 2000-gebied te realiseren. Hierdoor wordt het leefgebied van de kenmerkende soorten vergroot en leidt lokale achteruitgang niet direct tot het verdwijnen van deze soort uit het Natura 2000-gebied, doordat ze opnieuw kunnen worden gekoloniseerd vanuit andere delen van de Zouweboezem.

Om de hierboven geschetste, meer robuuste situatie te bereiken is voor dit habitattype het ISHD gericht op het vergroten van de oppervlakte en het verbeteren van de kwaliteit. Dit kan bereikt worden door inrichtingsmaatregelen te treffen. Voor het behalen van dit ISHD gelden de volgende aandachts- en knelpunten (zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 3.4.2):

- Verzuring in de Hoge Kikker.
- Vermesting in de Lage Kikker.
- Beheerproblemen in (zeer) natte zomers.
- De uitbreidingsopgave kan gerealiseerd worden in Polder Achthoven. Aanvullende maatregelen zijn nodig om hier blauwgrasland te realiseren.

Eerste beheerplanperiode

De volgende maatregelen worden genomen. Deze komen overeen met de maatregelen, zoals geformuleerd in de PAS-gebiedsanalyse voor de Zouweboezem (zie bijlagendocument, bijlage 3).

Voor de Hoge Kikker is de mogelijke verzuring een aandachtspunt. Ter vergroting van de buffercapaciteit van de bodem is inundatie een potentieel geschikte effectgerichte maatregel. Een mogelijk risico van deze maatregel is eutrofiering als gevolg van de (huidige) voedselrijkdom van het oppervlaktewater. Dit potentiële risico is echter sterk afhankelijk van de ijzer- en sulfaatkringlopen in de bodem. Hiertoe is nader onderzoek noodzakelijk waarbij ook de kwaliteit van het water waarmee de inundatie plaats kan vinden wordt betrokken. Met onderzoek naar de buffercapaciteit in de bodem ontstaat tevens meer inzicht over nut en noodzaak van het treffen van een systeemgerichte maatregel (herstel grondwateraanrijking). Een andere effectgerichte maatregel als bekalken is naar verwachting niet toepasbaar. Een risico van bekalken in deze situatie is eutrofiëring door mineralisatie van organische stof in de (veen)bodem en deels ook ammoniumtoxiciteit.

Voor de Lage Kikker is vermesting als gevolg van stikstofdepositie het grootste knelpunt. Het gedurende enkele jaren extra maaien en afvoeren (2x per jaar) is een afdoende maatregel om overschot aan nutriënten af te voeren, en de matige overschrijding van de KDW te mitigeren. De responstijd van de vegetatie is < 5 jaar en de maatregel heeft een matige effectiviteit. Dit beheer kan slechts enkele jaren worden voortgezet vanwege de nadelige effecten van vroeg maaien voor zaadzetting en voortplanting van fauna.

Voor het voorkomen van vermesting als gevolg van stikstofdepositie is de continuïteit van het maaibeheer van groot belang. Hiervoor is aanpassing van het huidige beheer noodzakelijk, gezien de beheerproblemen in (zeer) natte zomers. In plaats van het huidige maaimaterieel, wordt een methode toegepast die toereikend is onder zeer natte omstandigheden (maaien met een eenassige machine in combinatie met handmatig hooien/afruimen). Voor het voortzetten van het huidige maaibeheer is het echter nodig om de waterstand in de (na)zomer te verlagen, om zonder bodembeschadiging te kunnen maaien en nabeweiden. Verlaging van de waterstand / maximum peil in de zomer om de beheerbaarheid te vergroten stuit echter op risico's op verdroging, wat kan leiden tot eutrofiering (door oxidatie). Deze eutrofiering is in het gebied niet wenselijk. In de eerste beheerplanperiode wordt daarom ingezet op een intensief en deels handmatig beheer. Voor typische fauna wordt het maaibeheer geoptimaliseerd door het maaibeheer te faseren. Daarbij wordt 80% gemaaid en 20% gespaard. De gespaarde delen vormen belangrijke (schuil)plekken voor sprinkhanen, vlinders, amfibieën en kleine zoogdieren. Het principe is dat jaarlijks steeds weer een ander deel blijft staan (jaarlijks wisselen).

In de eerste PAS periode (2015 – 2021), onderdeel van de 1e beheerplanperiode, is daarom gestart met herstelmaatregelen op kansrijke percelen in Polder Achthoven. De ontwikkeltijd van blauwgrasland na plaggen of door intensief hooilandbeheer bedraagt een langere periode; op korte of middellange termijn (5 tot 15 jaar) heeft zich waarschijnlijk nog geen volledig blauwgrasland kunnen ontwikkelen (Zuid-Hollands Landschap, 2010). Inzet van intensief verschralingsbeheer op deze percelen gecombineerd met (deels) plaggen resulteert aan het eind van de 1e PAS periode in circa 5 hectare blauwgrasland met een matige kwaliteit. Deze opgave is primair bedoeld om risico's op het lokaal uitsterven van kenmerkende soorten als gevolg van de knelpunten, die onder meer voortkomen uit de te hoge stikstofdepositie, in de bestaande blauwgraslanden (Hoge en Lage Kikker) te ondervangen. Hiertoe worden de volgende effectgerichte maatregelen genomen:

- Verder verschralen van de Ruige Kikker d.m.v. 2 x hooien per jaar. Zaadverspreiding bevorderen door actief overbrengen maaisel uit Lage Kikker of slim te maaien.
- Realiseren van geplagde stroken.
- Om te waarborgen dat binnen afzienbare tijd (binnen 5-15 jaar op nieuwe locaties) resultaat wordt geboekt, is het noodzakelijk om hooi van omliggende blauwgraslanden op te brengen, zodat zaden worden verspreid van soorten die niet (meer) in de kiemkrachtige zaadbank voorkomen.
- Om te voorkomen dat de prille vegetatie op de geplagde stroken kapot wordt gelopen door vele (jonge) overzomerende ganzen kan het noodzakelijk zijn de percelen (tijdelijk) af te rasteren en/of populatiebeheer op overzomerende ganzen uit te voeren (nestbehandeling en of gericht afschot in de periode februari - maart). Dit beheer dient uiteraard zorgvuldig

afgestemd te worden op andere natuurwaarden, zodat verstoring van wintervogels (krakeend) en broedvogels (moeras- en weidevogels) wordt voorkomen.

Lange termijn

Met het uitvoeren van verschillende inrichting- en beheermaatregelen is de verwachting ten tijde van het opstellen van dit beheerplan dat er op lange termijn circa 13 hectare blauwgrasland in het deelgebied Polder Achthoven kan ontwikkelen (Stichting Zuid-Hollands Landschap, 2010).

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling is gericht op behoud van de verspreiding, uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het habitattype is zeer gevarieerd door de verschillende omstandigheden waarin het voor kan komen. Het voorkomen in Nederland kenmerkt zich door een afwijkende soortensamenstelling en een relatief grote oppervlakte. Desondanks komen in de huidige situatie verspreidt slechts (zeer) kleine oppervlakten voor, waarvan de meeste in een ongunstige staat van instandhouding (Ministerie van LNV, 2006). Door deze kleine oppervlakten verspreid in het land te beschermen blijft de grote ecologische variatie behouden. De bijdrage van de Zouweboezem aan de landelijke doelstelling is daarmee relatief groot te noemen dankzij de goede kwaliteit en de mogelijkheid tot herstel.

Tabel 22 Synthese uitwerking ISHD H6410 Blauwgrasland in omvang, ruimte en tijd.

	Huidige situatie		Doel eerste beheerplanperiode		Doel lange termijn	
Locatie	**opp.**	**kwal.**	**opp.**	**kwal.**	**opp.**	**kwal.**
Polder Achthoven	1,8	goed	1,8	goed	±13	goed
			5	matig		
Zouwe	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
De Boezem	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totaal	*1,8*	*goed*	*1,8*	*goed*	*±13*	*goed*
		matig	*5*	*matig*		*matig*

4.3.5 H6430 Ruigten zomen

Voor dit habitattype is het ISHD gericht op het behoud van kwaliteit en oppervlakte. Voor het behalen van deze doelstelling gelden geen knelpunten. Het huidige extensieve beheer voldoet om de doelstelling te behalen

Eerste beheerplanperiode

Voor het behoud van de oppervlakte en kwaliteit van de ruigten en zomen is het huidige extensieve maaibeheer voldoende. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Lange termijn

Geen maatregelen nodig

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling voor subtype A van dit habitattype is gericht op behoud verspreiding, behoud oppervlakte en behoud kwaliteit.

4.3.6 H91E0 Vochtige alluviale bossen

Voor dit habitattype is het ISHD gericht op het behoud van kwaliteit en oppervlakte. Voor het behalen van deze doelstelling gelden geen knelpunten. Het huidige extensieve beheer voldoet om de doelstelling te behalen

Eerste beheerplanperiode

Voor het behoud van de oppervlakte en kwaliteit van vochtige alluviale bossen is geen (aanvullend) beheer nodig, Het huidige extensieve beheer, gericht op veiligheid aan de randen van de bospercelen, is voldoende. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Lange termijn

Geen maatregelen nodig

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling voor subtypen A en C van dit habitattype is gericht op behoud verspreiding, behoud oppervlakte en behoud kwaliteit.

4.3.7 H1134 Bittervoorn en H4056 Platte schijfhoren

De bittervoorn en de platte schijfhoren zijn samen behandeld, omdat het biotoop en de ecologische vereisten van de soorten veel overeenkomsten hebben en met elkaar samenhangen. Voor beide soorten geldt een behoudsdoelstelling. Voor het behalen van deze doelstelling geldt het volgende knelpunt (zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 3.4.5 en 3.4.9):

- In Polder Achthoven blijft periodiek onderhoud van de sloten noodzakelijk om het behoud het leefgebied voor beide soorten te garanderen. Voorkomen moet worden dat de sloten volledig dichtgroeien

Eerste beheerplanperiode

De volgende maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode getroffen om het behoud van het leefgebied van de bittervoorn en platte schijfhoren in het gebied te garanderen:

- Het gefaseerd en kleinschalig baggeren van de watergangen in Polder Achthoven. Hierdoor wordt gegarandeerd dat verschillende stadia van successie in het gebied aanwezig zijn.

In de eerste beheerplanperiode ligt verder de nadruk op het volgen van de effecten van de herstelwerkzaamheden die in de winter 2009 / 2010 in de Zouwe en de Boezem zijn uitgevoerd. Het verwijderen van grote hoeveelheden bagger heeft naar verwachting geleid tot een verbetering van de ontwikkeling van een (ondergedoken) watervegetatie; hier profiteren beide soorten van.

Lange termijn

De doelen voor beide soorten zijn gericht op behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied en behoud van omvang van de populatie. Dit houdt in dat op de lange termijn de sloten in Polder Achthoven en de Oude en de Nieuwe Zederik een geschikt leefgebied vormen voor deze soorten en dat bij inventarisaties deze soorten ook aangetroffen worden. Er zijn geen specifieke inrichtings- of beheermaatregelen nodig.

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling voor de bittervoorn is behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 178 10x10 km-hokken met populaties in 7.054 1x1 km-hokken. Gezien de beperkte oppervlakte van de Zouweboezem zal dit gebied een relatief kleine, maar stabiele bijdrage leveren aan de landelijke doelstelling.

De landelijke doelstelling voor de platte schijfhoren is behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 117 10x10 km-hokken met populaties in 924 1x1 km-hokken. In de Zouweboezem komt de platte schijfhoren alleen in deelgebied Polder Achthoven voor in één kilometerhok. De bijdrage aan het landelijke doel is beperkt.

4.3.8 H1145 Grote modderkruiper en H1149 Kleine modderkruiper

De grote en kleine modderkruiper zijn samen behandeld, omdat het biotoop en de ecologische vereisten van beide vissoorten veel overeenkomsten hebben en met elkaar samenhangen. Voor beide soorten geldt een behoudsdoelstelling. Voor het behalen van deze doelstelling speelt met name in De Boezem de (mogelijke) achteruitgang van de grote modderkruiper als knelpunt.

Eerste beheerplanperiode

De volgende maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode getroffen om het behoud van het leefgebied van de grote en kleine modderkruiper in het gebied te garanderen:

- Het gefaseerd en kleinschalig baggeren van de watergangen in Polder Achthoven. Hierdoor wordt gegarandeerd dat verschillende stadia van successie in het gebied aanwezig zijn. Voor de grote modderkruiper betekent dit dat alleen locaties worden teruggezet als de verlanding te ver doorzet;
- Onderzoek naar de populatie grote modderkruipers in De Boezem en, indien aan de orde, verklaringen voor de populatieontwikkeling, aangezien er signalen zijn voor een (sterke)verslechtering van de populatie in dit deelgebied
- Het optimaliseren van het peilbeheer in de Boezem, waardoor de ontwikkeling van waterplantvegetaties en pioniermoeras wordt gestimuleerd. Deze maatregel wordt in belangrijke mate uitgevoerd voor het porseleinhoen, maar draagt naar verwachting positief bij aan de kwaliteit van het deelgebied als leefgebied voor de grote modderkruiper.

In de eerste beheerplanperiode ligt verder de nadruk op het volgen van de effecten van de herstelwerkzaamheden die in de winter 2009 / 2010 in de Zouwe (LIFE project) zijn uitgevoerd. Het verwijderen van grote hoeveelheden bagger in de kleinere watergangen in dit deelgebied heeft naar verwachting geleid tot een verbetering van de ontwikkeling van een (ondergedoken) watervegetatie; hier profiteren beide soorten van. Het kleinschalig en gefaseerd terugzetten van de vegetatiesuccessie leidt tot het ontstaan van jonge verlandingsstadia, waar vooral de grote en kleine modderkruiper baat bij hebben. In deze beheerplanperiode is regulier slootbeheer in combinatie met het verbeteren van de waterkwaliteit (baggeren hoofdwatergang Oude Zederik) voldoende voor behoud van de populaties.

Lange termijn

De doelen voor beide soorten zijn gericht op behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied en behoud van omvang van de populatie. Dit houdt in dat op de lange termijn de

sloten in Polder Achthoven en de Oude en de Nieuwe Zederik een geschikt leefgebied vormen voor deze soorten en dat bij inventarisaties deze soorten ook aangetroffen worden. Er zijn geen specifieke inrichtings- of beheermaatregelen nodig.

Mocht uit de monitoring (zie hoofdstuk 6) blijken dat voor de grote en kleine modderkruiper toch aanvullende maatregelen nodig zijn, dan zijn er de volgende opties:

- Nagaan mogelijkheden om het droge noordelijke en oostelijke deel van de Boezem, dat nu aangesloten is op landbouwpeil, een eigen peil te geven of aan te sluiten bij het natuurpeil van de Boezem. Hierdoor kunnen meer mogelijkheden ontstaan voor moeraszones waar grote modderkruiper, van kunnen profiteren.
- Verbreden van sloten met plasbermen; tevens extra foerageergelegenheid voor purperreiger en andere moerasvogels; onderzoek wat daartoe de mogelijkheden zijn in het droge deel van natuurontwikkelingsgebied de Boezem en in het extensief beweide deel van polder Achthoven

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling voor de grote modderkruiper is uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 163 10x10 km-hokken met populaties in 2.234 1x1 km-hokken. In het gebied Zouweboezem zijn de hoogste aantallen grote modderkruipers bekend die in Nederland voorkomen. Dit maakt dat de Zouweboezem een belangrijk gebied is voor de grote modderkruiper. Doordat het om een relatief klein gebied gaat is de bijdrage aan het landelijke doel toch beperkt.

De landelijke doelstelling voor de kleine modderkruiper is behoud verspreiding, omvang en kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van behoud van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 232 10x10 km-hokken met populaties in 7.292 1x1 km-hokken. Gezien de beperkte oppervlakte van de Zouweboezem zal dit gebied maar een relatief kleine bijdrage leveren aan de landelijke doelstelling, mede omdat de kleine modderkruiper in Nederland een groot verspreidingsgebied kent.

4.3.9 H1166 Kamsalamander

Het ISHD voor de kamsalamander richt zich op behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor het behoud van de populatie. Voor het behalen van deze doelstelling gelden de volgende knelpunten (zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 3.4.8):

- Een deel van het leefgebied van de kamsalamander in de Zouweboezem bestaat uit ondiepe poelen, waar het grootste knelpunt is dat ze sneller verlanden dan met het schoningsbeheer kan worden voorkomen.

Eerste beheerplanperiode

De volgende maatregelen worden in de eerste beheerplanperiode getroffen om het behoud van het leefgebied van de kamsalamander in het gebied te garanderen:

- Optimalisatie van het beheer van de bestaande poelen (frequent / cyclisch schonen, jaarlijkse monitoring leefomstandigheden), om het te voorkomen dat de poelen (te) snel dichtgroeien.

De betreffende maatregelen staan in paragraaf 5.2.4 verder uitgewerkt.

Lange termijn

Op langere termijn wordt de ontwikkeling van de kamsalamander in het (verbeterde) voortplantingsgebied gevolgd. Indien er aanleiding is wordt het beheer bijgesteld of worden aanvullende maatregelen getroffen.

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke doelstelling voor de kamsalamander is uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van uitbreiding van de populatie. Het streefbeeld bij de landelijke ISHD is een natuurlijk verspreidingsgebied van 219 10x10 km-hokken met 6.000 wateren waarin kamsalamanders zich voortplanten. Gezien de doelstelling die gericht is op behoud levert de Zouweboezem in omvang een beperkte bijdrage aan de landelijke doelstelling. Vanuit de ligging nabij het rivierengebied vormt het Natura 2000-gebied wel een belangrijk onderdeel van de metapopulatie langs de Lek.

4.3.10 A029 Purperreiger

Voor de purperreiger geldt als ISHD behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 150 broedparen. Dit doel wordt op dit moment behaald. Voor het op lange termijn behalen van deze doelstelling geldt het volgende knelpunt (zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 3.4.10):

- De huidige situatie van de kolonie is kwetsbaar, omdat er slechts één geschikte kolonielocatie in moerasbos aanwezig is. Tevens is binnen deze kolonielocatie, om onbekende reden, sprake van een zuidwaartse verschuiving. Oorzaken van de broedlocatie in het moerasbos, en geen broedlocatie(s) in de rietlanden, zijn de bereikbaarheid (en kolonisatie) van de voormalige broedlocatie in de rietlanden door de vos, maar ook het achterblijven van rietontwikkeling door ganzenvraat en een onnatuurlijk peilverloop.

Eerste beheerplanperiode

De omstandigheden in het gebied optimaliseren voor de broedende purperreigers:

- Het uitvoeren van een onderzoek naar de zuidwaartse verschuiving van de huidige broedlocatie in het moerasbos (redenen en mogelijke risico's voor behoud van de huidige broedpopulatie in het gebied);
- Het uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek ten aanzien van het creëren van een geschikte tweede broedlocatie in moerasbos in deelgebied Zouwe.

Wanneer uit beide onderzoeken (uit te voeren in de periode tot 2021) blijkt dat het zowel noodzakelijk als haalbaar is om tijdens de eerste beheerplanperiode een alternatieve broedlocatie te realiseren, zal het betreffende moerasbos in de periode 2021 - 2024 geschikt worden gemaakt.

Daarnaast worden voor het porseleinhoen in de eerste beheerplanperiode op diverse moeraspercelen een meer natuurlijk peilbeheer ingevoerd, gecombineerd met inrichtings-maatregelen (zie paragraaf 4.3.11). Deze maatregelen worden primair genomen voor het herstel van broedhabitat voor het porseleinhoen, maar de lokaal nattere delen (met lokaal meer dan 30 cm water boven het maaiveld in het broedseizoen) in deelgebied Zouwe kunnen positief bijdragen aan de ontwikkeling van broedhabitat voor de purperreiger in de rietlanden.

Lange termijn

De Zouweboezem is een populaire kolonieplaats voor de purperreiger. De aantallen broedparen zijn op of boven de doelstelling van 150 broedpaar. Afhankelijk van het aantal broedparen zijn er één of meerdere kolonieplaatsen aanwezig in deelgebied Zouwe. De dieren foerageren zowel in de beide andere deelgebieden van de Zouweboezem als in de omliggende (grasland)polders. Een natuurlijk peilverloop levert een positieve bijdrage aan de ontwikkeling van het rietmoeras, waarbij ook weer locaties in de rietvelden geschikt zijn als broedlocatie (en onbereikbaar voor de vos).

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke ISHD voor de purperreiger is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied voor het herstel van een populatie van ten minste 600 paren verdeelt over ten minste tien kolonies van 60 paren. De Zouweboezem draagt met een sleutelpopulatie van 150 broedparen sterk bij aan de landelijke doelstelling.

4.3.11 A119 Porseleinhoen

Voor het porseleinhoen geldt een ISHD behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste vijf broedparen. Voor het behalen van deze doelstelling gelden de volgende knelpunten (zie voor een uitgebreide beschrijving paragraaf 3.4.11):

- Het moeras is op dit moment grotendeels ongeschikt als broedbiotoop voor het porseleinhoen. Voor deze soort is de ontwikkeling van zeggenmoeras, moeras met lage helofyten en/of geïnundeerd gemaaid rietland noodzakelijk.
- Het waterpeil in het moeras is in het voorjaar te laag voor deze soort. In het voorjaar (maart/april) en/of de vroege zomer (juni) moet het waterpeil 10 – 35 cm boven maaiveld staan in grote delen van het moerasperceel. Dit komt neer op een meer natuurlijk peilverloop, met een hoge(re) waterstand in de winter, die vervolgens onder invloed van verdamping uitzakt in het voorjaar.

Tussen de twee bovengenoemde knelpunten zit voor een deel overlap. Voor de ontwikkeling van zeggenmoeras of moeras met lage helofyten is namelijk, naast een specifiek beheer, tevens een natuurlijk peilbeheer noodzakelijk.

Eerste beheerplanperiode

Het geschikte biotoop voor het porseleinhoen realiseren vraagt het (lokaal) aanpassen van het waterpeil. Voor deze soort zijn peilfluctuaties gewenst waarbij in het voorjaar en/of de vroege zomer het water 10 – 35 centimeter boven maaiveld staat op de rietlanden (Van der Winden et al, 2008). De exacte maatregelen worden vastgesteld en gerealiseerd op basis van onderzoek en een inrichtingsplan in de eerste beheerplanperiode. Er zijn de volgende oplossingsrichtingen (zie voor een toelichting van de oplossingsrichtingen en een motivatie van de beschouwde oplossingsrichtingen bijlage 5):

- Het instellen van een natuurlijk peilbeheer op geschikte en kansrijke moeraspercelen, door compartimenten in te richten met behulp van kades. Hierdoor wordt het mogelijk om op specifieke moeraspercelen het peil 10 - 35 cm op te zetten met een pomp en dit in het voorjaar, tijdens het broedseizoen van het porseleinhoen, hoog te houden. Onder invloed van toenemende verdamping zakt het peil vervolgens in de zomer uit, waardoor het

moerasperceel kan droogvallen. Hierdoor wordt de ontkieming van helofyten gestimuleerd, wat leidt tot een toename van geschiktheid van het broedgebied.

- Het optimaliseren van het peilbeheer in de Boezem, inclusief meerjarige peildynamiek biedt naar verwachting grote mogelijkheden voor het creëren van pioniermoeras voor het porseleinhoen. De meerjarige peildynamiek, in combinatie met beheermaatregelen, biedt ook kansen voor het periodiek creëren van pioniersituaties. Van belang is wel dat de graasdruk door overzomerende ganzen in dit deelgebied wordt beperkt (zie volgende bullet).
- Voor de ontwikkeling van jonge helofyten is het noodzakelijk om de graasdruk door overzomerende ganzen (met name grauwe en Canadese gans) sterk te beperken. Hiertoe is het noodzakelijk om locaties uit te rasteren, nestbehandeling toe te passen en/of gericht afschot voorafgaand aan de broedperiode (februari - maart) uit te voeren. Dit beheer dient uiteraard zorgvuldig afgestemd te worden op andere natuurwaarden, zodat verstoring van wintervolgels (krakeend) en broedvogels (moeras- en weidevogels) wordt voorkomen.
- Het bestaande ruige grasland ('voormalige boomgaard de Kikker') in Polder Achthoven kan mogelijk op termijn worden vernat om zo geschikt te worden als potentieel broedhabitat voor het porseleinhoen. De haalbaarheid van deze locatie, ook in relatie tot het behoud en realisatie van andere natuurdoelen in de polder, zal in de eerste beheerplanperiode worden onderzocht.
- Aanvullend op bovenstaande maatregelen moet het beheer van de betreffende moeraspercelen gericht worden op het in stand houden van pioniersituaties. Hiervoor is een vorm van cyclisch beheer noodzakelijk

In de eerste beheerplanperiode ligt de nadruk op het concreet uitwerken van geschikte locaties, het uitvoeren van een pilot en realiseren van in totaal circa 15 ha geschikt leefgebied. De ervaringen die hiermee opgedaan worden, kunnen indien noodzakelijk voor het realiseren van de ISHD ingezet worden bij een keuze voor inrichten van meer rietlanden in latere beheerplanperioden. Met rietsnijden worden periodiek percelen teruggezet. In de evaluatie van de eerste beheerplanperiode wordt bezien of de ontwikkeling van dergelijke open structuren in combinatie met de nattere omstandigheden in het voorjaar leidt tot voldoende toename van het aantal broedparen van de porseleinhoen.

Lange termijn

Voor het duurzaam behalen van het ISHD is het consolideren van het natuurlijk peilbeheer in moeraspercelen van de Zouwe en De Boezem een vereiste. Ook moet de continue beschikbaarheid van voldoende areaal aan pionier situaties in het gebied geborgd zijn, mogelijk dienen hiervoor periodiek meer stukken moeras in de successie teruggezet te worden. Daarbij is op lange termijn de inrichting van gebiedsdelen in het noordoosten van de Boezem aansluitend op het huidige moerasgebied te overwegen, om deze zodoende toe te voegen aan het thans al ingerichte moerasgedeelte van de Boezem.

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke ISHD voor het porseleinhoen is uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit van het leefgebied voor het herstel van een populatie van ten minste 400 paren. De Zouweboezem levert met een doelstelling van vijf broedparen de komende perioden een beperkte bijdrage aan deze landelijke doelstelling.

4.3.12 A197 Zwarte stern

Voor de zwarte stern geldt als ISHD behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 40 broedparen. Sinds 2002 is deze doelstelling niet meer gehaald. Voor het behalen van de doelstelling gelden de volgende mogelijke knelpunten:

- Onder invloed van de waterkwaliteit ontbreken natuurlijke nestmaterialen om op te broeden zoals krabbescheervegetaties. Daardoor heeft de soort nu de aangeboden kunstmatige nestvlotjes als enige broedmogelijkheid. Hierdoor is er tevens een groter risico op predatie.
- Drijvende waterplanten waarin de kunstmatige vlotjes ingebed worden, ontbreken.
- De aanwezigheid van predatoren in de directe omgeving van broedkolonies, zoals de bosuil in aangrenzende wilgenbossen. Op termijn speelt mogelijk de komst van de otter als predator.

Eerste beheerplanperiode

In de eerste beheerplanperiode wordt het huidige beheer ten behoeve van de zwarte stern voortgezet (vlotjes, afsluiting van de Nieuwe Zederik) om de bestaande kolonielocatie in ieder geval te behouden. Bij de uitvoering van (bagger)beheer moet rekening worden gehouden met de blijvende beschikbaarheid van drijvende waterplanten in en rond de kolonielocaties met vlotjes. Deze zijn van belang voor de inbedding van de vlotjes. Naast dit voortzetten van het huidige beheer worden in de eerste beheerplanperiode maatregelen getroffen om het broedgebied van de zwarte stern te verbeteren:

- Het verbeteren van de waterkwaliteit in deelgebied Zouwe, waarbij het baggeren van de waterbodem van de hoofdwatergang van de Oude Zederik de belangrijkste maatregel vormt. Door het (grotendeels) wegnemen van de hier aanwezige dikke laag met baggerslib moet de nalevering van voedingsstoffen uit de waterbodem beperkt worden ten gunste van de (chemische) waterkwaliteit. Deze verbetering moet tot betere omstandigheden leiden voor de ontwikkeling van drijvende waterplanten, waaronder ook krabbenscheer. Dit draagt (op termijn) bij aan de mogelijkheden tot het nestelen op natuurlijke broedlocaties (aanvullend op / in plaats van de huidige kunstmatige nestvlotjes). Aan het einde van de eerste beheerplanperiode wordt onderzocht of / in welke mate de (a)biotische omstandigheden zijn verbeterd, en of op termijn nog aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de waterkwaliteit te verbeteren.
- Het optimaliseren van het huidige aanbod aan vlotjes, zowel in kwantiteit (aantal vlotjes) als kwaliteit (zoals verankering, formaat, inbedding). De exacte maatregelen worden vastgesteld en uitgevoerd in samenspraak met een deskundige op het vlak van de zwarte stern.
- Het realiseren van een extra broedlocatie, waarschijnlijk ook met vlotjes, elders in het Natura 2000-gebied.
- Maatregelen om de uitkijkposten van predatoren van de zwarte stern direct rondom de broedlocatie(s) te verminderen, hiertoe wordt een perceel met wilgen direct grenzend aan de broedkolonie gekapt. Deze maatregel verminderd de predatiedruk, wat positief bijdraagt aan het broedsucces.

De betreffende mogelijke maatregelen staan in paragraaf 5.2.6 verder uitgewerkt.

Lange termijn

Op de lange termijn worden er jaarlijks minimaal 40 broedparen zwarte sterns geteld. Indien deze doelstelling niet behaald wordt, kan het aantal broedlocaties uitgebreid worden. Mogelijke kansen

liggen in het lokaal verbreden van kwelgevoede sloten in de aangrenzende Polder Achthoven, de gerealiseerde ‘sternenbaaien’ in het deelgebied Zouwe, het verbreden van waterpartijen in de hogere noordelijke delen van natuurontwikkelingsgebied de Boezem en/of het verbreden niet bevaarbare sloten in de rietlanden van deelgebied Zouwe.

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke ISHD voor de zwarte stern is uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied voor herstel van de populatie tot 2.000 paren verdeeld over tenminste 15 sleutelpopulaties van tenminste 60 paren. Door een stabiele populatie van 40 broedparen in de Zouweboezem levert dit gebied een constante, maar beperkte, bijdrage aan de landelijke doelstelling.

4.3.13 A051 Krakeend

Voor de krakeend geldt een ISHD behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensmaximum).

Eerste beheerplanperiode

De laatste jaren overwinteren er voldoende krakeenden in het gebied om aan de ISHD te voldoen. De huidige situatie kan hiervoor gehandhaafd blijven. De komende jaren blijft er aandacht voor het behouden van de rust in het Natura 2000-gebied in de periode september tot februari.

Lange termijn

In de winterperiode vormen zowel de Oude en de Nieuwe Zederik, de plas in De Boezem als de eendenkooi in Polder Achthoven een rust- en foerageergebied voor de krakeend. De uiterwaarden van de Lek vormen eventuele uitwijkplaatsen. Gezien de positieve ontwikkeling van deze soort in Nederland zijn de aantallen in Zouweboezem in de toekomst mogelijk hoger dan het ISHD.

Bijdrage aan landelijke doelstelling

De landelijke ISHD is behoud van omvang en kwaliteit van leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10.200 vogels (seizoensgemiddelde). Hiervoor volstaat het om de huidige situatie te behouden. Het doel voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem levert hier met een maximum van 130 vogels een beperkte bijdrage aan.

4.4 Samenhang met andere doelen

De Zouweboezem en omgeving heeft vanuit verschillende beleidskaders doelen toegewezen gekregen. De stapeling van doelen roept vragen op in de omgeving over de haalbaarheid ervan. Deze paragraaf gaat kort in op de relatie tussen deze doelen en de Natura 2000-doelen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het rijk heeft vastgelegd welke gebieden tot de NNN behoren. De provincie heeft deze doelen verder uitgewerkt en aangegeven welk type natuur waar gerealiseerd moet worden. Voor het realiseren of behouden van de gewenste beheertypen kan subsidie aangevraagd worden. Niet alle habitattypen komen echter voor als beheertype, dit geldt alleen voor H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en H6410 blauwgraslanden.

In bijlage 1 van het aparte bijlagendocument is aangegeven wat de relatie tussen de doelen van de NNN en de Natura 2000-doelen is. Hieruit blijkt dat de doelen uit de NNN goed aansluiten bij de Natura 2000-doelen.

Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een belangrijk sturingsmiddel voor de waterkwaliteit. De waterkwaliteitseisen die vanuit de KRW gesteld worden sluiten aan bij de kwaliteitseisen van de Natura 2000-doelen die gebruik maken van het waterlichaam. Vanuit de Natura 2000-doelen worden soms echter wel strengere eisen gesteld aan de waterkwaliteit dan vanuit de KRW. Dit is met name het geval bij de fosfaatwaarden in de Boezem en de Zouwe, waar voor H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, en indirect de zwarte stern (krabbenscheerbegroeiingen als natuurlijk broedhabitat), een lagere fosfaat concentratie noodzakelijk is dan de KRW voor dat waterlichaam voorschrijft.

Ook voorgenomen maatregelen van Waterschap Rivierenland om de KRW doelen te halen hebben een positief effect op de ISHD. Natuurvriendelijke oevers zijn positief voor vissen, maar ook de vogels die op de vissen jagen kunnen hierdoor makkelijker foerageren. Het verwijderen van een groot volume bagger in deelgebied Zouwe is noodzakelijk om de nalevering van voedingsstoffen uit de waterbodem tegen te gaan, en is zodoende een noodzakelijke maatregel voor het (op termijn) halen van de ISHD.

Waterparels / HEN en SED

Het uitvoeringsprogramma waterparel / HEN (Hoogst Ecologisch Niveau) en SED (Specifiek Ecologische Doelstelling) is beleid van het Waterschap Rivierenland gericht op het behalen van ecologische doelstellingen, gerelateerd aan waterkwaliteit en -kwantiteit. Het fungeert als bouwsteen voor de KRW. De Zouweboezem heeft de status van HEN gebied. Als belangrijkste knelpunten worden benoemd:

- Het peilbeheer
- De inlaat van sulfaatrijk gebiedsvreemd water
- De aanwezigheid van een dikke sliblaag in de Zederikboezem

De maatregelen die zijn geformuleerd om deze knelpunten aan te pakken zijn hierboven reeds genoemd bij het onderdeel KRW.

5 Natuurmaatregelen en financiering

5.1 Inleiding

In onderstaande paragrafen is per ISHD een overzicht gegeven van de aanvullende natuurmaatregelen die in de beheerplanperiode 2018 - 2024 genomen moeten worden om het behalen van de ISHD (deels) te realiseren. Zuid-Hollands Landschap en Waterschap Rivierenland, die bij het opstellen van dit Natura 2000 beheerplan betrokken zijn, onderschrijven de gedeelde verantwoordelijkheid voor het bereiken van de Natura 2000 ISHD voor habitattypen en soorten voor dit gebied. Op basis van de huidige (2018) beheerinzichten continueren zij daartoe reguliere beheermaatregelen en voeren zij de (aanvullende) instandhoudings-maatregelen in de eerste beheerplanperiode uit. Hierbij staat de realisatie van Natura 2000 ISHD centraal in samenhang met de gebruiksfuncties van het gebied. Aan de natuur- en waterbeheerder wordt geen expliciete resultaatverplichting opgelegd, maar wordt tussen provincie en het Zuid-Hollands Landschap een inspanningsverplichting vastgelegd om de instandhoudingsmaatregelen in de eerste beheerplanperiode uit te voeren. Van belang daarbij is dat naast de monitoring van de ontwikkelingen in de natuur ook de uitvoering van beheer- en instandhoudingsmaatregelen wordt bijgehouden (zie hiervoor verder hoofdstuk 6 monitoring).
Voor de verschillende maatregelen per instandhoudingsmaatregel in de 1^{e} beheerplanperiode is beschreven door welke organisatie deze wordt uitgevoerd en hoe de financiering geregeld is.

5.2 Instandhoudingsmaatregelen

Uit paragraaf 4.3 is gebleken dat voor het behalen van de ISHD het continueren van het bestaand natuurbeheer deels afdoende is. Aangezien dit natuurbeheer wordt getoetst onder hoofdstuk 7 huidig gebruik, is uitvoering vergunningvrij. Het is cruciaal dat het natuurbeheer voortgezet wordt; verminderen of staken ervan leidt tot afname van kwaliteit en daarmee mogelijk tot het niet behalen van de ISHD.

Voor het behalen van de doelstellingen voor H6510 blauwgrasland en de behoudsopgave van H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, A029 purperreiger, A197 zwarte stern, H1134 bittervoorn en H4056 platte schijfhoren zijn aanvullende instandhoudingsmaatregelen noodzakelijk, welke deels van projectmatige (tijdelijke / eenmalige) aard zijn.

De financiële dekking van de maatregelen staat beschreven in paragraaf 5.3.

Tabel 23 Benodigde aanvullende instandhoudingsmaatregelen bovenop het huidig beheer van de Natura 2000-waarden in Zouweboezem. De genummerde maatregelen staan verderop in dit hoofdstuk beschreven.

Habitattype / soort	Doelstelling(en)	Maatregel, bovenop huidig beheer
H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	Behoud oppervlakte en kwaliteit	Baggerwerkzaamheden Oude Zederik, baggeren van circa 100.000 m^3 in de hoofdwatergang van de Oude Zederik
H6410 blauwgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit	Aanpassen natuurbeheer H6410 (Polder Achthoven)
H6430 ruigten en zomen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	-geen-

Habitattype / soort	Doelstelling(en)	Maatregel, bovenop huidig beheer
H91E0 vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en kwaliteit	-geen-
H1134 bittervoorn en H4056 platte schijfhoren	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	Baggerwerkzaamheden Polder Achthoven Optimalisatie (peil)beheer de Boezem (als onderdeel van de maatregelen voor porseleinhoen) mede voor grote modderkruiper
H1145 grote modderkruiper en H1149 kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	
H1166 kamsalamander	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	Optimaliseren beheer poelen kamsalamander (Polder Achthoven)
A029 purperreiger	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	Maatregelen voor purperreiger
A119 porseleinhoen	uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied	Creëren geschikt leefgebied voor porseleinhoen
A197 zwarte stern	uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied	Baggerwerkzaamheden Oude Zederik, baggeren van circa 100.000 m^3 in de hoofdwatergang van de Oude Zederik Maatregelen voor A197 zwarte stern
A051 krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied	-geen-

Deze instandhoudingsmaatregelen zijn op zichzelf vergunningvrij, maar omdat de wijze waarop deze maatregelen uitgevoerd worden nog niet in detail is uitgewerkt, dient de initiatiefnemer voorafgaand aan de uitvoering de maatregelen nader te specificeren. In een uitvoeringsprotocol dienen de maatregelen door de initiatiefnemer uitgewerkt te worden, waarna dit uitvoeringsprotocol aan bevoegd gezag (GS Provincie Zuid-Holland / Omgevingsdienst Haaglanden) ter beoordeling moet worden voorgelegd.

5.2.1 Creëren geschikt leefgebied voor het porseleinhoen

Voor het porseleinhoen moet in het gebied geschikt leefgebied gecreëerd worden om het ISHD te halen. Voor deze soort is de ontwikkeling van een pioniersvegetatie, in deze een zeggenmoeras of moeras met lage helofyten, noodzakelijk. Dit vegetatietype komt op dit moment in onvoldoende oppervlak voor in de Zouweboezem, vanwege het ontbreken van de dynamiek (zowel beheer als abiotische omstandigheden) die noodzakelijk is om het moeras terug te zetten in de successie. Het waterpeil ten opzichte van het maaiveld is in het voorjaar bovendien te laag voor deze soort. In het voorjaar (maart/april) en/of de vroege zomer (juni) moet het waterpeil 10 - 35 cm boven maaiveld staan in grote delen van het perceel (Van der Winden et al., 2008). Voor het behoud van het moeras met lage helofyten is het noodzakelijk dat het gebied in de zomer/najaar ook droogvalt, anders zal er uiteindelijk vooral open water ontstaan.

In de aanloop naar dit beheerplan zijn onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke maatregelen, inclusief een proces met gebiedspartijen om tot een maatregelenpakket te komen dat recht doet aan alle belangen in, en functies van het gebied. Uit dit proces zijn de volgende maatregelen

gekomen die ingezet kunnen worden om voldoende leefgebied voor het porseleinhoen te bereiken (zie hiervoor bijlage 5 van het aparte bijlagendocument). Het gaat om:

- Het treffen van een anti-verdrogingsmaatregel; vernatten en instellen van een natuurlijk peilbeheer in de rietlanden (Figuur 33) door middel van het plaatsen van lage kades om de moeraspercelen en het plaatsen van een inlaat en een pomp, zodat op deze moeraspercelen een zelfstandig peilbeheer kan worden uitgevoerd.
- Het vergroten van jong moeras in De Boezem door het optimaliseren van het (peil)beheer (inundatie om wilgen te verdrinken, ondiepe inundatie in het voorjaar, later droogval, meerjarige peildynamiek) en kappen van (dode) wilgen, mogelijk ondersteund het tegengaan van (ganzen)vraat en/of afschot van de vos.
- Het (lokaal) uitrasteren van eerder tot onder de waterlijn afgeplagde percelen (LIFE project) ten behoeve van ontwikkeling van pioniermoeras als broedlocatie voor porseleinhoen.

Deze maatregelen worden verderop in deze paragraaf nader toegelicht.

In de eerste beheerplanperiode worden de volgende stappen gezet om het leefgebied voor het porseleinhoen te creëren:

- Een specifieke uitwerking (aansluitend op verkenning in bijlage 5) op welke wijze de drie voorgenoemde maatregelen (omkaderen moeraspercelen, optimaliseren [peil]beheer De Boezem, en deels uitrasteren reeds afgeplagde percelen) concreet uitgevoerd worden om geschikt leefgebied effectief, haalbaar en betaalbaar in te richten. Bij de uitwerking wordt onder andere een ecoloog betrokken gespecialiseerd in moerasvogels. Uitkomsten worden afgestemd met de adviesgroep Natura 2000-beheerplan Zouweboezem.
- Het uitvoeren van de maatregelen voor het omkaderen van moeraspercelen en het (deels) uitrasteren van afgeplagde locaties; waar mogelijk worden op korte termijn eenvoudig te realiseren kansen benut in de vorm van (een of meer) pilot(s) om ervaring op te doen.
- Evaluatie van de effecten van gerealiseerde maatregelen aan het einde van deze beheerplanperiode (2024).

In de navolgende beheerplanperiode wordt, indien noodzakelijk, de volgende maatregel getroffen:

- Op basis van de uitkomst van de evaluatie worden zo nodig aanvullende maatregelen uitgevoerd, zoals verder inregelen van het peil of het aanvullend omkaderen van moeraspercelen.



Figuur 33 Zoekgebieden voor het creëren van leefgebied voor het porseleinhoen (rood). De nummers betreffen de te omkaden moeraspercelen, de sterren zijn voormalige LIFE locaties waar moerasontwikkeling kan worden gestimuleerd door uitrasteren tegen (ganzen)vraat. Zie voor een uitleg van de nummers de tekst verderop in deze paragraaf.

Omkaderen moeraspercelen

De anti-verdrogingsmaatregel bestaat uit het aanleggen van relatief lage kades rond aaneengesloten moeraspercelen, waarbij voorzieningen worden getroffen om een meer natuurlijk peilverloop en voorjaarsinundatie in de rietlandpercelen te realiseren. In Figuur 33 zijn de zoekgebieden voor deze maatregel weergegeven. Hierbij gaat het om lage kades aan de buitenrand van percelen met aan de buitenzijde een zone met rietbegroeiing (landschappelijke inpassing en tegengaan van afslag), kleine stuwen in tussenliggende watergangen, en (per cluster van percelen) een voorziening om het waterpeil te kunnen reguleren (kleine pomp, bijvoorbeeld aangedreven met een kleine windmolen). Door al deze zoekgebieden (1 t/m 13) aan te pakken, kan een oppervlak van ruim 50 ha aan (pionier)moeras met voorjaarsinundatie gecreëerd worden. Voor zoekgebieden 11 en 12 geldt dat deze op termijn, na het treffen van inrichtingsmaatregelen, aangesloten kunnen worden op de peildynamiek van de Boezem.

Op hoofdlijn gelden de volgende uitgangspunten:

- 10 tot 35 cm peilopzet boven het maaiveld in minimaal het voorjaar:
  - Op gemaaide cultuurrietlanden kan het peil pas opgezet worden als het riet gaat groeien (vanaf april), om te voorkomen dat het riet 'verdrinkt'. Vervolgens tot en met voorjaar op hoog peil houden (globaal t/m juni)
  - Op overige moeraspercelen kan het waterpeil in de loop van de winter opgezet worden en tot en met voorjaar hoog gehouden worden (globaal t/m juni)
- De percelen worden bekaad om het peil op te kunnen zetten. Hiervoor wordt voor de percelen in deelgebied Zouwe zand en klei het gebied in getransporteerd via dammen vanaf de Zouwekade.
- De uitvoer vindt gefaseerd plaats. In het begin van de eerste beheerplan periode (2018) start een pilot om lokaal ervaring op te doen. Vervolgens wordt gefaseerd een dusdanig areaal gerealiseerd waarmee (met de huidige kennis) de ISHD voor het porseleinhoen kan worden gehaald. Welke percelen hier daadwerkelijk voor geselecteerd worden, wordt vastgesteld in de specifieke uitwerking van de maatregel in de eerste beheerplanperiode. Op basis van de evaluatie van de eerste beheerplanperiode (2024) wordt deze maatregel zo nodig ook in andere percelen uitgevoerd. Hoeveel percelen in totaal voor de doelstelling moeten worden aangepakt, zal blijken uit het onderzoek en de evaluatie.
- Moeraspercelen met de nummers 1, 3, 7 en 10 zijn op basis van informatie van het Zuid-Hollands Landschap kansrijk om in de eerste fase te realiseren. Hiermee kan (afhankelijk van de ligging van de kades in de percelen) 14 tot 16 ha gerealiseerd worden. Tezamen met het optimaliseren van het (peil)beheer van De Boezem en het (deels) uitrasteren van drie in het kader van het LIFE project eerder afgegraven locaties, is het waarschijnlijk dat hiermee de draagkracht van het Natura 2000-gebied Zouweboezem dusdanig wordt versterkt dat de ISHD voor het porseleinhoen in de eerste beheerplanperiode van 6 jaar gehaald kan worden.
  - Rietland 1 (circa 8 ha): Deels afgraven tot ca +0,90 m NAP, terugbrengen oude slootstructuur, kades worden als rietland beheerd. Vanwege de aanwezigheid van broedvogels van het overjarige rietland (bruine kiekendief, snor, roerdomp) is maatwerk vereist. Van belang is dat circa 25% van het overjarig riet in het gebied blijft staan en dat het als mozaïek wordt ingericht; her en der overjarig riet tussen verder jonge moerasvegetaties. Op deze wijze wordt zowel geschikt leefgebied voor porseleinhoen gerealiseerd als dat kwetsbare soorten zoals de roerdomp behouden blijven.

- Rietland 3 (4 tot 6 ha): Hoge actuele floristische waarde, dus niet afplaggen, terugbrengen oude slootstructuur, kades worden als rietland beheerd
- Rietland 7 (1,5 ha): de kades zijn reeds gerealiseerd in een eerder inrichtingsproject van Zuid-Hollands Landschap (voormalig baggerdepot Meerkerk). Er hoeft alleen een inlaatwerk gerealiseerd te worden, en gericht beheer plaats te vinden
- Rietland 10 (0,8 ha): hier kunnen twee inrichtingsmaatregelen voor Natura 2000-doelen worden gecombineerd. Door de bomen te kappen wordt de nabijgelegen (voormalige) nestlocatie voor de zwarte stern verbeterd (wegnemen predatoren). Door vervolgens de toplaag af te graven, een kade aan te leggen en een inlaatmiddel te realiseren kan leefgebied voor de porseleinhoen worden gerealiseerd.
- Voor de drie locaties die in het kader van het eerdere LIFE herstelproject tot onder de waterlijn zijn afgegraven maar waar tot op heden de vorming van moerasvegetaties is uitgebleven, geldt dat hier middels het uitrasteren tegen (ganzen)vraat goede kansen liggen voor ontwikkeling van (pionier) moerasvegetaties in de eerste beheerplanperiode. Deze locaties zijn in figuur 34 aangegeven met een rode ster en liggen verspreid over deelgebied Zouwe, zowel ten noorden als ten zuiden van de A27.

- Na uitvoering moeten instandhoudingsmaatregelen (vegetatie- en faunabeheer) uitgevoerd worden voor beschikbaarheid van voldoende pioniervegetatie ten behoeve van het porseleinhoen. Hiervoor is het uitvoeren van cyclisch beheer in de moeras- en rietlanden noodzakelijk, waarbij deze terug worden gezet in de successie. De mate waarin dit noodzakelijk is moet blijken uit monitoring van de gevolgen van de ingreep. Mogelijk moeten de SNL beheertypen hierop aangepast worden.
- Ondersteunend is het voor de ontwikkeling van jonge helofyten noodzakelijk om de graasdruk door overzomerende ganzen (met name grauwe en Canadese gans) sterk te beperken. Hiertoe kan het noodzakelijk zijn om diverse locaties uit te rasteren, nestbehandeling toe te passen en/of gericht afschot voorafgaand aan de broedperiode (februari - maart) uit te voeren. Dit beheer dient uiteraard zorgvuldig afgestemd te worden op andere natuurwaarden, zodat verstoring van wintervolgels (krakeend) en broedvogels (moeras- en weidevogels) wordt voorkomen.

Betrokkenheid adviesgroep bij de voorbereiding en uitvoering:
Het omkaderen van de moeraspercelen is een ingreep in het landschap. Bij de bespreking van het beheerplan heeft de adviesgroep aangeboden mee te denken over de uitwerking van deze maatregelen. Afgesproken is dat de adviesgroep op de volgende momenten betrokken zal worden bij de realisatie van de omkadering rietlanden:

- De voorbereiding van het project (o.a. selectie locaties waar de werkzaamheden uitgevoerd worden, keuze oplossing omkadering)
- De voorbereiding van de uitvoer (o.a. praktische planning, afstemming met omgeving)

Optimaliseren (peil)beheer De Boezem
Een andere maatregel om een deel van geschikt leefgebied voor het porseleinhoen te creëren, is het optimaliseren van het (peil)beheer van deelgebied de Boezem. Hierbij gaat het om het optimaliseren van het recent ingezette beheer gericht op inundatie in het voorjaar en droogval van delen van het gebied in de zomer (en variaties hierin van jaar tot jaar: meerjarige peildynamiek), het terugdringen wilgenbos en -opslag, kap van dode wilgen, ondiepe, uitrasteren

van delen van het gebied ten behoeve van het herstel van moerasvegetaties (tegengaan ganzenvraat) mogelijk ondersteund door gericht afschot van predatoren (vos).
Een mogelijkheid hierbij is om (op termijn) het noordelijke deel van de Boezem (zie Figuur 33, locatie 11 en/of locatie 12) in te richten voor het porseleinhoen, waarbij het peilbeheer aansluit op het peilbeheer van de rest van De Boezem. Tegelijkertijd is locatie 11 in de huidige situatie van belang als foerageergebied voor zwarte stern en leefgebied van de grote modderkruiper. Voor locatie 12 dient een nieuwe kade te worden gerealiseerd tussen het noordwestelijk gelegen landbouwgebied en het noordwestelijk deel van de Boezem, en is mogelijk een aanpassing noodzakelijk van het peilbesluit. Eventuele inrichting van deze locaties is maatwerk en dient nader onderzocht te worden op haalbaarheid. Deze opties zullen al in de eerste beheerplanperiode in de specifieke uitwerking nader worden beoordeeld op haalbaarheid.

5.2.2 Baggerwerkzaamheden Polder Achthoven

Deze natuurmaatregel heeft betrekking op het kleinschalig en gefaseerd baggeren en schonen van de watergangen van Polder Achthoven. Deze maatregelen zijn van belang voor het behalen van de doelen voor H1134 bittervoorn, H4056 platte schijfhoren, H1145 grote modderkruiper en H1149 kleine modderkruiper.

Voor het baggeren van de watergangen van Polder Achthoven hebben GS van Zuid-Holland en Zuid Hollands Landschap in 2013 een overeenkomst gesloten voor de duur van 6 jaar. Deze overeenkomst garandeert de uitvoering en financiering van de maatregelen. Concreet gaat het om jaarlijks gefaseerd baggeren van 10% van de aanwezige smalle sloten (jaarlijks 2.000 m), waarbij het midden van de watergang wordt gebaggerd en de randen worden ontzien.

5.2.3 Baggerwerkzaamheden Oude Zederik

Deze natuurmaatregel heeft betrekking op het baggeren van de hoofdwatergang van de Oude Zederik en is gericht op verwijderen van de fosfaatrijke waterbodem van de Zederik, waardoor nalevering van voedingsstoffen en sulfaat uit de waterbodem wordt teruggedrongen. Deze ingreep leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit, wat van belang is voor het behalen van H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en het op termijn realiseren van natuurlijk broedhabitat voor A197 zwarte stern (i.v.m. aanwezigheid van krabbenscheer).

In de Zouweboezem ligt een dikke laag bagger. Technisch kan deze gemakkelijk verwijderd worden. Het waterschap heeft eerder becijferd in de studie voor HENSED-wateren dat 100.000 m^3 gebaggerd zou moeten worden (DHV, 2013). *Voor het gebaggerde materiaal moet een toepassing worden gevonden. Omdat het geen ernstig verontreinigde bagger betreft, zal naar verwachting binnen de omgeving een toepassing kunnen worden gevonden (mondelinge informatie Ronald Gylstra, Waterschap Rivierenland). Randvoorwaarde voor het baggeren van de Oude Zederik is dat als gevolg hiervan de wegzijging niet significant toeneemt. De baggerdiepte moet hierop afgestemd worden.*

Als gevolg van het baggeren kunnen negatieve effecten op de ISHD optreden. Mogelijk is voor deze werkzaamheden een vergunning Wnb noodzakelijk. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden door de volgende maatregelen:

- Voorkomen verstoring: werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de volgende perioden:

- Het broedseizoen van purperreiger, porseleinhoen en zwarte stern (half maart t/m augustus)
- De periode waarin de krakeend in grote aantallen aanwezig is (september t/m november)

- Voorkomen aantasting kolonie zwarte sterns: het baggeren vindt alleen plaats in de Oude Zederik en niet de Nieuwe Zederik, waar de nestlocaties van de zwarte stern zich bevinden. Directe aantasting van de nestlocatie vindt dan ook niet plaats.
- Voorkomen ruimtebeslag: infrastructuur die nodig is voor het baggerwerk (depots, persleidingen, boosterstations, werkterreinen e.d.) wordt buiten de volgende gebieden geplaatst:
  - De rietlanden die van belang zijn als broedgebied van purperreiger en porseleinhoen
  - Locaties waar habitattypen voorkomen of waar uitbreiding van habitattypen gepland is
  - Het moerasgedeelte van deelgebied Boezem
  - De Nieuwe Zederik en de aanliggende rietlanden
- Verminderen van negatieve effecten op watervegetatie, kleine modderkruiper en bittervoorn:
  - Het terugzetten van krabbescheer die opgebaggerd is
  - Bij de baggerwerkzaamheden minimaal 3 meter uit de oever wegblijven.
- Verder gelden voor overige beschermde soorten randvoorwaarden vanuit de soortenbescherming van de Wnb. Hier kan rekening mee worden gehouden door te werken conform een goedgekeurde gedragscode, zoals de gedragscode van de Unie van Waterschappen

Over de exacte uitvoer van de werkzaamheden worden voorafgaand aan het project nadere afspraken gemaakt tussen Waterschap Rivierenland, provincie en het Zuid Hollands Landschap. Aan de hand hiervan wordt door het Bevoegd Gezag een beoordeling gedaan of een vergunningaanvraag voor de gebiedsbescherming aan de orde is. Een punt dat hierbij nader uitgezocht moet worden, is wat met het bagger gedaan kan worden. De kwaliteit is naar verwachting onvoldoende om bijvoorbeeld te worden ingezet voor de kades rondom de rietlanden (zie paragraaf 5.2.1). Indien de bagger schoon is, kan het mogelijk verkocht worden.

5.2.4 Intensiveren beheer poelen kamsalamander

De poelen die specifiek voor de kamsalamander zijn gegraven, zijn op dit moment beperkt van belang voor de kamsalamander. Hiervoor worden de volgende maatregelen getroffen:

- Intensiveren beheer, gericht op het cyclisch schonen en zo nodig (te vroege droogval in het seizoen) uitdiepen van de bestaande poelen in Polder Achthoven, zodat voorkomen wordt dat deze poelen door de kamsalamander niet meer gebruikt worden als voortplantingsgebied;
- Monitoring van functionaliteit van de poelen voor de kamsalamander (o.b.v. vegetatie, afwezigheid stekelbaars en aanwezigheid van kamsalamanders [dieren en/of eDNA]).

5.2.5 Aanpassen natuurbeheer H6410 blauwgraslanden

Dit zijn de maatregelen die vanuit het voorkomen van effecten van stikstofdepositie (PAS) voor H6410 blauwgraslanden worden getroffen. Hierbij wordt verwezen naar paragraaf 7.3.3.

5.2.6 Maatregelen voor A197 zwarte stern

De overige maatregelen die getroffen worden voor zwarte stern, naast het baggeren van de Oude Zederik ten behoeve van verbetering van de waterkwaliteit en het op termijn realiseren van natuurlijk broedhabitat (zie paragraaf 5.2.3), moeten nader uitgewerkt worden. Hiervoor wordt aan het begin van de eerste beheerplanperiode een concrete uitwerking opgesteld van de set van

maatregelen die het behalen van het ISHD garandeert. Deze uitwering wordt uitgevoerd door een ecoloog die gespecialiseerd is op het gebied van moerasvogels, en specifiek zwarte stern. Op hoofdlijn worden drie maatregelen getroffen, die in het nog op te stellen onderzoek worden geprioriteerd en geconcretiseerd voor uitvoering:

- Het optimaliseren van het huidige aanbod aan vlotjes, zowel in kwantiteit (aantal vlotjes) als kwaliteit (zoals verankering, formaat, inbedding).
- Het realiseren van een extra broedlocatie, waarschijnlijk ook met vlotjes, elders in het Natura 2000-gebied. Hiervoor zijn vier zoekgebieden:
  - Het lokaal verbreden van kwelgevoede sloten in de aangrenzende polder Achthoven;
  - het verbreden van waterpartijen in de noordelijke delen van de Boezem;
  - het verbreden van niet bevaarbare sloten in de rietlanden van de Zouweboezem.
  - De in het kader van het eerdere LIFE project gerealiseerde “sternenbaaien”
- Maatregelen om de openheid om de broedlocaties te garanderen en uitkijkposten van predatoren van de zwarte stern rondom de broedlocatie te verminderen:
  - Verwijderen bosjes in het rietland rond de kolonies (rood in onderstaande figuur)
  - Kap bestaand bos op de grens Boezem en polder Achthoven en omvormen naar rietmoeras (geel in onderstaande figuur; overeenkomstig rietland 10 uit paragraaf 5.2.1)
  - Omzetten legakker/gandel met opgaand bos naar riet/ruigte en/of hakhout (groen in onderstaande figuur)



Figuur 34 Zoekgebieden voor de maatregelen om opgaand groen rondom de broedlocatie van de zwarte stern te verwijderen. Rood = het verwijderen van houtopslag in rietoevers. Geel = het verwijderen van een houtopstand, groen = omzetten legakker/gandel met opgaand bos naar riet/ruigte en/of hakhout, rode ster = zoekgebied voor nieuwe broedlocaties; de ‘sternenbaaien’.

5.2.7 Maatregelen voor A029 purperreiger

Voor de purperreiger geldt dat de huidige situatie van de kolonie kwetsbaar is, omdat er slechts één geschikte kolonielocatie overgebleven is, mede onder invloed van het droger worden van de rietlanden. Deze locatie verschuift bovendien de laatste jaren zuidwaarts, de reden hiervoor is momenteel onbekend.

In de eerste drie jaren van de eerste beheerplanperiode worden twee maatregelen ondernomen:

- Het uitvoeren van een onderzoek naar de zuidwaartse verschuiving van de huidige broedlocatie in het moerasbos (redenen en mogelijke risico's voor behoud van de huidige broedpopulatie in het gebied);
- Het uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek ten aanzien van het creëren van een geschikte tweede broedlocatie in moerasbos in deelgebied Zouwe. Dit moerasbos zou mogelijk geschikt kunnen worden gemaakt door het lokaal opzetten van het peil tot 10 cm boven het maaiveld.

Wanneer uit beide onderzoeken (uit te voeren in de periode tot 2021) blijkt dat het zowel noodzakelijk als haalbaar is om tijdens de eerste beheerplanperiode een alternatieve broedlocatie te realiseren, zal het betreffende moerasbos in de periode 2021 - 2024 geschikt worden gemaakt.



F**iguur 35** Zoeklocatie (geel) voor het vernatten van een moerasbos als mogelijke alternatieve broedlocatie voor de purperreiger in moerasbos.

5.3 Financiering

In onderstaande tabel is per in de eerste beheerplanperiode te nemen instandhoudingsmaatregel, zoals beschreven in paragraaf 5.2, de initiatiefnemer en de financiële dekking weergegeven.

Deelgebied	Maatregel	Prestatie	Initiatiefnemer maatregel	Financiële dekking
Zouwe	1. Creëren geschikt leefgebied voor het porseleinhoen, door het omkaderen en inrichten van 14-16 ha pioniermoeras met een optimaal peilbeheer, het optimaliseren van (peil)beheer in de Boezem en het uitrasteren van eerdere LIFE locaties	Voldoende leefgebied voor het behalen van de ISHD	Provincie, Waterschap Rivierenland, Zuid-Hollands Landschap	Provincie*
Polder Achthoven	2. Baggerwerkzaamheden Polder Achthoven	Gefaseerd jaarlijks 10% (2.000 m) van de watergangen baggeren	Zuid-Hollands Landschap	Overeenkomst tussen Provincie en Zuid-Hollands Landschap
Zouwe	3. Baggerwerkzaamheden Oude Zederik	Baggeren Oude Zederik	Waterschap Rivierenland	Provincie*
Polder Achthoven	4. vergroten poelen kamsalamander	Vergroten van de aanwezige poelen	Zuid-Hollands Landschap	Provincie
Zouwe	5. Aanpassen natuurbeheer H6410 blauwgraslanden	Zie paragraaf 7.3.3	Zuid-Hollands Landschap	Overeenkomst tussen Provincie en Zuid-Hollands Landschap
Zouwe	6. Maatregelen voor A197 zwarte stern	Voldoende maatregelen voor het behalen van de ISHD	Zuid-Hollands Landschap	Provincie
Zouwe	7. Maatregelen voor A029 purperreiger	Voldoende maatregelen voor het behalen van de ISHD	Provincie, Zuid-Hollands Landschap	Provincie*

* De provincie is als bevoegd gezag verantwoordelijk dat de benodigde beheermaatregelen worden uitgevoerd. Voor de maatregelen 1. Creëren geschikt leefgebied, 3. Baggerwerkzaamheden Oude Zederik en 7. Maatregelen voor de purperreiger is Waterschap Rivierenland medeverantwoordelijk vanuit het perspectief van anti-verdrogingsmaatregelen en KRW. Voor de uitwerking van de maatregelen worden afspraken gemaakt over de initiatiefnemer en de bijdragen in de financiële dekking voor de realisatie van de maatregel.

6 Monitoring en handhaving natuur

6.1 Uitgangspunten

Het monitoringprogramma voor Zouweboezem is gebaseerd op het Natura 2000 aanwijzingsbesluit, de profieldocumenten voor de aangewezen doelen, de vegetatiekartering en de PAS-monitoring. Er is gekozen om aan te sluiten bij de beheerplancyclus met looptijd van zes jaar; de monitoringfrequentie is daarom 3-6-12, waarbij de PAS monitoring 1x per 3 jaar plaatsvindt. Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande monitoringprogramma's. De nul-meting is gebaseerd op gegevens na 2000. De ecologische vereisten worden gebaseerd op een 6-jaarlijkse enquête met de beheerders.

De monitoring van de Natura 2000 doelen wordt gebaseerd op de SNL monitoring. Dit betekent dat de vegetatiekartering 1x per 12 jaar zal plaatsvinden en de soortinventarisaties 1x per 6 jaar. Voor de fauna (vogelsoorten, kamsalamander, vissen, zoogdieren en insecten) is ook een tussentijdse telling noodzakelijk. De broedvogels worden momenteel jaarlijks geteld. Voor de vegetatie is voor de SNL landelijk gekozen voor een habitatkartering eens per 12 jaar. De habitatkaart zal dus 1x per 12 jaar worden herzien. Veranderingen in de vegetatie door beheeringrepen en externe invloeden zoals stikstofdepositie worden vaak pas na een langere periode dan een beheerplan zichtbaar. Voor de "vinger aan de pols" is na zes jaar wel een volledige florakartering nodig en een set vegetatieopnamen. In elke habitattype liggen een aantal van de vegetatieopnamen. Deze vegetatieopnamen zullen om de drie jaar worden gevolgd en maken onderdeel uit van een vegetatieonderzoek dat sinds de jaren zeventig plaatsvindt.
De florakartering en de vegetatieopnamen gezamenlijk maken het mogelijk om na een periode van zes jaar na te gaan of er veranderingen aan het optreden zijn in de vegetatie en zullen worden gebruikt in de evaluatie voor het volgende beheerplan.

Voor de vogelsoorten en een aantal faunasoorten is het noodzakelijk vaker informatie te verzamelen (1x per 3 jaar) omdat de aantallen sterk kunnen wisselen onder invloed van weersomstandigheden en invloeden die niet direct een gevolg zijn van de beheersituatie in de Zouweboezem zelf.

De PAS-monitoring is op dit moment landelijk nog in ontwikkeling. Op dit moment is nog onvoldoende duidelijk welke stappen hiervoor genomen moeten worden en kunnen dus ook nog niet worden aangegeven. Wel is duidelijk dat er jaarlijks een veldbezoek plaatsvindt met de terreinbeheerders en dat de proces-indicatoren eenmaal per 3 jaar worden gemonitoord. Er wordt voor de stikstofgevoelige habitattypen gebruik gemaakt van een aantal vegetatieopnamen. Voor de overige habitattypen is dit ook wenselijk omdat hiermee tussentijds de kwaliteit gevolgd kan worden.

6.2 Financiering

De financiën van de monitoring worden gedekt door de SNL monitoring en provincie Zuid-Holland (o.m. vegetatieopnamen). Er is zeer gering verschil (ca. 1 %) in opgave van doelsoorten van de SNL en de (typische) soorten van Natura 2000. De verwachting is dat deze soorten deels tijdens

het veldwerk meegenomen kan worden zonder duidelijke meerkosten. Het gaat om vier extra plantensoorten en de bosrietzanger.
Voor de soorten waterspitsmuis en dwergmuis (zomen en ruigten), de doelsoorten kamsalamander en platte schijfhoren alsmede een kokerjuffer, een haft en een platworm (meren met krabbenscheer) en krakeend als wintergast zal naar verwachting extra inventarisatie inspanning nodig zijn en zijn er dus ook extra financiën nodig. De habitatrichtlijn heikikker wordt momenteel al geïnventariseerd door vrijwilligers.

Twee jaar nadat het beheerplan is vastgesteld vindt een beperkte monitoringsronde plaats en na vijf jaar vindt een grotere monitoringronde plaats. In het zesde jaar wordt het beheerplan geëvalueerd op basis van de gegevens.

Tabel 24 Monitoring ten behoeve van de instandhoudingsdoelstellingen en hun kwaliteitsparameters

Instandhoudings-doelstelling	**Te monitoren parameter(s)**	**Opgevangen in bestaand meetnet?**	**Aanvullende monitoring of aanpassingen noodzakelijk?**	**Bron financiën**
Meren met Krabbenscheer	Vegetatietypen, structuur & functie, abiotiek	vegetatiekartering beheerders	Vegetatiekartering 1x per 12 jaar Monitoring waterkwaliteit	SNL
	Flora vegetatieopnamen	Vegetatiemeetnet PZH	1x per 3 jaar	PZH
	Flora (typische soorten: o.a. Krabbenscheer, fonteinkruiden)	vegetatiekartering beheerders	Florakartering 1x per 6 jaar	SNL
	Fauna (typische soorten: o.a. Glassnijder, groot blaasjeskruid, snoek, Hydroptila pulchricornis, Ceanis lactea (haft) Bdellochephala punctata (platworm)	monitoring beheerders (broedvogels) KRW-meetnet (veenplas); PZH (kleine slootjes)	Uitbreiding KRW-meetnet vissen, kokerjuffers, haft, platworm (1 x per 3 jaar); Typische soorten 1x per 3 jaar	PZH / WS
Blauwgrasland	Vegetatietypen, structuur & functie	vegetatiekartering beheerders	Vegetatiekartering 1x per 12 jaar	SNL
	Flora vegetatieopnamen	vegetatiemeetnet PZH	1x per 3 jaar	PZH
	Flora (typische soorten: o.a. Blauwe knoop, Blauwe zegge, Spaanse ruiter)	vegetatiekartering beheerders	Florakartering 1x per 6 jaar	SNL
	Fauna (typische soorten: Zilveren maan, Watersnip)	Broedvogelmonitoring en dagvlindertelling beheerders	Faunakartering 1x per 3 jaar	SNL

Instandhoudings-doelstelling	Te monitoren parameter(s)	Opgevangen in bestaand meetnet?	Aanvullende monitoring of aanpassingen noodzakelijk?	Bron financiën
Ruigten en zomen (moerasspirea)	Vegetatietypen, structuur & functie	Vegetatiekartering beheerders	Vegetatiekartering 1x per 12 jaar	SNL
	Flora vegetatieopnamen	Vegetatiemeetnet PZH	1x per 3 jaar	PZH
	Flora (typische soorten: o.a Moerasspirea, Moeraswolfsmelk, Poelruit)	Vegetatiekartering beheerders	Florakartering 1x per 6 jaar	SNL
	Fauna (typische soorten:, Bosrietzanger, Dwergmuis, Waterspitsmuis)	Deels in broedvogelkartering beheerders	Faunakartering 1x per 3 jaar	PZH
	Fauna (typische soorten: Matkop, Houtsnip)	Broedvogelkartering beheerders	Faunakartering 1x per 3 jaar	SNL
Vochtige alluviale bossen, subtypen zachthoutooibos en beekbegeleidende bossen	Vegetatietypen, structuur & functie	Vegetatiekartering beheerders	Vegetatiekartering 1x per 12 jaar	SNL
	Flora vegetatieopnamen	Vegetatiemeetnet PZH	1x per 3 jaar	PZH
	Flora (typische soorten: o.a bittere veldkers, mossen)	Vegetatiekartering beheerders	Florakartering 1x per 6 jaar	SNL
	Fauna (typische soorten: grote bonte specht, matkop, waterspitsmuis)	Deels in broedvogelkartering beheerders	Faunakartering 1x per 3 jaar	PZH
	Fauna (typische soorten: matkop, boomklever, grote bonte specht)	Broedvogelkartering beheerders	Faunakartering 1x per 3 jaar	SNL
Bittervoorn	Fauna	KRW-meetnet (plassen) PZH (kleine slootjes)	Faunakartering 1x per 3 jaar	WS/PZH
	Ecologische vereisten (o.a. rijke onderwaterbegroeiing, helder water)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
Grote modderkruiper	Fauna	KRW-meetnet (plassen) PZH (kleine slootjes)	Faunakartering 1x per 3 jaar	WS/PZH

Instandhoudings-doelstelling	Te monitoren parameter(s)	Opgevangen in bestaand meetnet?	Aanvullende monitoring of aanpassingen noodzakelijk?	Bron financiën
	Ecologische vereisten (o.a. stilstaand of langzaam stromend water, niet zuurstofarm)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
Kleine modderkruiper	Fauna	KRW-meetnet (plassen) PZH (kleine slootjes)	Faunakartering 1x per 3 jaar	WS/PZH
	Ecologische vereisten (o.a. stilstaand of langzaam stromend water, niet zuurstofarm)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
Platte schijfhoren	Fauna	Nee	Faunakartering 1x per 3 jaar	PZH
	Ecologische vereisten (o.a. rijke onderwaterbegroeiing, helder water)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
Kamsalamander	Fauna	Nee	Faunakartering 1x per 3 jaar	PZH
	Ecologische vereisten (o.a. watervegetatie, goede waterkwaliteit)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
Purperreiger	Ecologische vereisten (o.a. rust, ondiep helder water)	Nee	Ecologische vereisten (op basis van enquête)	PZH *
	Vogeltellingen	broedvogelkartering beheerders BMP kolonievogels SOVON	Jaarlijks	SNL (ZHL)
Zwarte stern	Ecologische vereisten (o.a. rust, Krabbenscheer, voldoende voedselaanbod)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
	Vogeltellingen	broedvogelkartering beheerders BMP kolonievogels SOVON	Jaarlijks	SNL (ZHL)
Porseleinhoen	Ecologische vereisten (o.a. rust, waterstand)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *

Instandhoudings-doelstelling	Te monitoren parameter(s)	Opgevangen in bestaand meetnet?	Aanvullende monitoring of aanpassingen noodzakelijk?	Bron financiën
	Vogeltellingen	broedvogelkartering beheerders	Faunakartering 1x per 3 jaar	SNL (ZHL)
Krakeend	Ecologische vereisten (o.a. rust, ondiep, voedselrijk, zoet water)	Nee	Ecologische vereisten	PZH *
	Vogeltellingen	vogeltellingen SOVON	Jaarlijks (in relevante maanden)	PZH
Ganzen	Aantallen in de deelgebieden Boezem en Zouwe ivm mogelijke knelpunten behalen ISHD's (o.a. vraat)	Wintertellingen SOVON (maandelijks okt-mrt) Midzomertelling FBE Zuid-Holland (juli)	Nee	PZH

* PZH is initiatiefnemer om door middel van enquêtes inzicht te krijgen in de toestand van de ecologische vereisten per soort.

6.3 Evaluatie van gebruik en instandhoudingsmaatregelen

Uitgangspunten op basis van programma van eisen

- Om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de instandhoudingsmaatregelen is het volgende nodig:
  - een overzicht van de uitgevoerde maatregelen;
  - een oordeel over de effectiviteit van uitgevoerde maatregelen (hebben maatregelen ook bijgedragen aan een verbetering van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen; het doel waarvoor ze uitgevoerd zijn).
- De evaluatie van effecten van maatregelen en gebruik mag gebaseerd zijn op fysieke metingen of op een deskundigenoordeel. Uiteraard vormt de monitoring van de staat van instandhouding in het Natura 2000-gebied een belangrijke basis hiervoor.

Monitoring instandhoudingsmaatregelen

Voorafgaand aan de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen wordt hiertoe een uitvoeringsplan opgesteld en aan bevoegd gezag voorgelegd. Daarnaast wordt een afsprakenkader opgesteld waarin de uitvoering van deze maatregelen rechtens afdwingbaar wordt afgesproken (zie hoofdstuk 8). De uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen worden via dit afsprakenkader gemonitord.

De effectiviteit van de maatregelen wordt beoordeeld door de provincie Zuid-Holland op basis van de monitoring van de natuurwaarden. In 2021 wordt een tussentijdse evaluatie uitgevoerd om zo nodig de maatregelen bij te sturen (zie ook paragraaf 7.6).

6.4 Handhaving

Bij het opstellen van het Natura 2000-beheerplan Zouweboezem is ervan uitgegaan dat activiteiten in het Natura 2000-gebied plaatsvinden binnen de kaders van vigerende wet- en

regelgeving. Overtreding van de wet- en regelgeving heeft mogelijk negatieve gevolgen voor Natura 2000-waarden, bijvoorbeeld via verstoring, vermesting of verontreiniging. Uitgangspunt voor het Natura 2000-beheerplan is adequaat toezicht en handhaving.
De eigenaren en/of terreinbeheerders zijn verantwoordelijk voor de handhaving van de door hen opgestelde toegangsbeperkingen die van toepassing zijn op hun terreinen. Handhaving van de Wnb in het Natura 2000-gebied Zouweboezem wordt uitgevoerd door de afdeling Toezicht en Handhaving van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ).
In 2015 is onder regie van de OZHZ een handhavingsplan voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem opgesteld (Van Berkum, 2015). In dit handhavingsplan zijn de maatregelen en afspraken tussen de diverse handhavende organisaties nader uitgewerkt en vastgelegd. Belangrijk aandachtspunt daarbij is de wederzijdse toewijzing van bevoegdheden voor adequate handhaving.

Voor de eenduidigheid is door provincie Zuid-Holland een centraal meldpunt voor niet toegestane activiteiten in het Natura 2000-gebied ingesteld:
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, Afdeling Toezicht en Handhaving, Team Groen

postadres	Postbus 550, 3300 AN Dordrecht
telefoon	078 - 770 8585
fax	078 - 770 8584
e-mailadres	meldingNBwet@ozhz.nl

6.5 Evaluatie

Bij de beschrijving van de actuele Natura 2000-waarden is gebruik gemaakt van beschikbare bestaande gegevens. Op basis van dit onderzoek is de toetsing van huidig gebruik uitgevoerd. Drie jaar na vaststelling vindt een tussentijdse evaluatie van de ontwikkelingen van de Natura 2000-waarden plaats. Tijdens deze evaluatie worden de vorderingen in het instandhoudingsbeheer beschouwd en worden zo mogelijk de eerste resultaten hiervan uit de monitoringsresultaten afgeleid. Zo nodig kan dan nog tussentijds worden bijgestuurd.

Onderdeel gebruik

7 Beschrijving en toetsing huidig gebruik

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de toetsing plaats van het huidig gebruik in en rondom de Zouweboezem. Een overzicht van het huidige gebruik en beheer zonder negatieve effecten op de ISHD is opgenomen in bijlage 2 (onderdeel van het losse bijlagendocument). De toetsing – die uit twee delen bestaat: effectbeschrijving en effectbeoordeling - richt zich op de vraag of de kans op significant negatieve effecten op de ISHD voor een habitattype of een soort al dan niet kan worden uitgesloten. Met andere woorden: staat een vorm van huidig gebruik het halen van de ISHD in de weg.

Vormen van huidig gebruik waarvoor blijkt dat die niet leiden tot (significant) negatieve effecten, kunnen zoals nu bekend in aard, omvang, locatie et cetera onverkort doorgang vinden en voor de beheerplanperiode 2018-2024 in het beheerplan worden opgenomen.

Voor vormen van huidig gebruik waarvan de kans op significant negatieve effecten niet kan worden uitgesloten, wordt een passende beoordeling opgesteld. Met een passende beoordeling wordt nagegaan of er voldoende mitigerende maatregelen mogelijk zijn waarmee de significant negatieve effecten worden weggenomen.

Voor vormen van huidig gebruik waarvan de kans op negatieve effecten op een bepaald habitattype of een bepaalde soort niet is uit te sluiten, maar de kans dat deze effecten op zich significant zijn wel is uit te sluiten, wordt in een cumulatietoets het gezamenlijke effect beoordeeld. In een cumulatietoets worden ook de eventuele resteffecten van een gemitigeerde vorm van huidig gebruik meegenomen. Indien hieruit volgt dat voor het gezamenlijke effect de kans op significant negatieve effecten niet is uit te sluiten, zijn ook hier mitigerende maatregelen uitgewerkt. Vormen van huidig gebruik met een negatief effect (na cumulatie) kunnen zoals nu bekend in aard, omvang, locatie etc. onverkort doorgang vinden en voor de beheerplanperiode 2018-2024 in het beheerplan worden opgenomen. De negatieve effecten worden zoveel mogelijk weggenomen door generieke maatregelen.

Vormen van huidig gebruik met een kans op significant negatieve effecten waarvoor geen mitigerende maatregelen mogelijk zijn of waarvoor deze onvoldoende zijn, kunnen niet in het beheerplan worden opgenomen. Deze vormen van huidig gebruik kunnen alleen doorgang vinden indien hier een vergunning in het kader van de Wnb voor is of wordt afgegeven.

Het gebruik dat in dit Natura 2000-beheerplan getoetst is, zijn die activiteiten die plaatsvinden onder de vigerende wet- en regelgeving (bijvoorbeeld de APV). Activiteiten die onder de vigerende wet- en regelgeving niet zijn toegestaan, kunnen wellicht leiden tot (significante) verstoring van soorten en/ of verslechtering van de habitattypen; zeker wanneer er een toename van de activiteit optreedt. Om (significant) negatieve effecten als gevolg van deze activiteiten tegen te gaan, wordt daarom aangesloten bij handhaving van deze wet- en regelgeving. In een handhavingsplan is dit reeds nader uitgewerkt (zie paragraaf 6.4). Niet toegestane activiteiten zijn niet in de toetsing van huidig gebruik meegenomen.

Allereerst gaat paragraaf 7.2 nog nader in op de gehanteerde methodiek. Vervolgens zijn de effecten van het huidige gebruik beschreven en zowel afzonderlijk (paragraaf 7.3) als in cumulatie (paragraaf 7.4) getoetst. In paragraaf 7.5 is een samenvatting van de conclusies gegeven. In dit hoofdstuk wordt alleen ingegaan op het huidig gebruik dat (mogelijk) negatieve effecten heeft op de Natura 2000 ISHD. Overige vormen van beheer en gebruik die niet in hoofdstuk 7 zijn beschreven, maar wel in bijlage 2 worden beschreven, zijn eveneens beoordeeld aan de ISHD van het Natura 2000-gebied (zie bijlage 2). Deze vormen van beheer en gebruik hebben op voorhand geen negatieve effecten op de ISHD, vallen daarmee onder de werkingssfeer van voorliggend beheerplan, en zijn vergunningvrij voor de Wnb. Het betreft de volgende vormen van gebruik en beheer:

- Natuurbeheer;
- Cultuurhistorie (windmolen, eendenkooi);
- Landbouw (exclusief het hiervoor benodigde peilbeheer, dit wordt onder waterbeheer besproken, en exclusief stikstofdepositie, dit wordt in de paragraaf stikstofdepositie besproken);
- Wonen en verblijven (exclusief het hiervoor benodigde peilbeheer, dit wordt onder waterbeheer besproken);
- Industrie en bedrijven (exclusief stikstofdepositie, dit wordt in de paragraaf stikstofdepositie besproken)
- Nutsvoorzieningen

7.2 Methodiek

7.2.1 Toetsingskader

De juridische basis voor de toetsing van het huidig gebruik ligt voor de Natura 2000-waarden in artikel 2.9 lid 1 van de Wnb. Voor de waarden zijn de uitwerkingen van de ISHD in het vorige hoofdstuk als uitgangspunt voor de toetsing gehanteerd. Huidig gebruik in de (deel)gebieden mag het behalen van deze doelen in de voorgenomen aard, omvang en termijn niet in de weg staan. Wanneer dit wel het geval is, is er sprake van significant negatieve gevolgen (conform artikel 2.9 Wnb).

7.2.2 Stappenplan toetsing huidig gebruik

De beoordeling van het huidig gebruik in dit beheerplan is beperkt tot handelingen die de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen. Dit kunnen activiteiten binnen en buiten het gebied zijn. Voor handelingen buiten het gebied zijn dat (veelal) activiteiten waarbij stikstofdepositie wordt veroorzaakt, zoals landbouw, industrie en verkeer. Stikstofdepositie kan namelijk een groot bereik hebben.

De toetsing van huidig gebruik is terug te brengen tot vier stappen.

Onder huidig gebruik en beheer wordt verstaan al het gebruik en beheer dat ten tijde van het opstellen van het Natura 2000-beheerplan (peildatum 1 januari 2018) in en rond het Natura 2000-gebied Zouweboezem plaatsvond. Hieronder vallen tevens ‘andere handelingen’ zoals beschreven in paragraaf 2.3 (referentiedatum 31 maart 2010).

Huidig gebruik is hierbij opgedeeld in drie vormen. Gebruik dat in het kader van de Nbw 1998 of de Wnb door bevoegd gezag:

1. niet eerder beoordeeld is,
2. wel eerder beoordeeld, maar niet vergunningplichtig verklaard is, of
3. wel eerder beoordeeld, en vergunningplichtig verklaard is, met onderverdeling in:
    a. vergunningplichtig gebruik waarbij het huidige gebruik het vergunde gebruik is (de vergunning wordt volledig gebruikt), of
    b. vergunningplichtig gebruik waarbij het vergunde gebruik niet het huidige gebruik is, dus waarbij een vergunning is verleend voor een groter gebruik dan het huidige gebruik (deels nog gebruiksruimte).

Van deze vormen is de eerste afzonderlijk getoetst; de tweede en derde vorm zijn immers al beoordeeld. In de cumulatietoets zijn alle drie de gebruiksvormen meegenomen. Van het derde gebruik is hierbij van de vergunde situatie (dus 3b) uitgegaan.

Stap I: globale effectanalyse

In de globale effectanalyse is bekeken welke activiteiten van huidig gebruik een effect op het behalen van de ISHD kunnen hebben. Hierbij zijn twee vragen van belang:

1. Is/zijn er theoretische relatie(s) tussen de activiteit en de natuurwaarde(n) met een ISHD?
2. Komen activiteit en natuurwaarde(n) in tijd en ruimte overeen?

Bij de eerste vraag is nagegaan of het huidige gebruik met een effect gepaard gaat (bijvoorbeeld geluid, licht etc.) dat nadelige gevolgen voor de natuurwaarde (verstoring) kan hebben. In geval van verstoring is hierbij de definitie gehanteerd zoals deze in de Uitwerking effectanalyse (Steunpunt Natura 2000, 2007) en de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (Ministerie van LNV, 2005a) is opgenomen: “Verstoring van een soort in een gebied treedt op wanneer uit populatiedynamische gegevens betreffende die soort in dat gebied blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te zullen zijn”. Wanneer deze relaties niet bestaan (bijvoorbeeld verhoogde geluidsbelasting op planten), zijn effecten uitgesloten.

Indien er een theoretische relatie is, is het vervolgens de vraag of de activiteit en de natuurwaarde in tijd en ruimte (zelfde periode, zelfde locatie) overeenkomen. Wanneer dit niet het geval is, zijn effecten ook uitgesloten. Wanneer zich wel een overlap in tijd en ruimte voordoet, is de storingsfactor (verstoring, vermesting, verdroging etc.) benoemd.

Stap II: nadere effectanalyse

Bij de nadere effectanalyse is vervolgens nagegaan of de storingsfactoren dermate ernstig zijn dat een ISHD niet gehaald kan worden. Hiertoe is een nadere beschouwing van de effecten in relatie tot de ISHD noodzakelijk. Waar mogelijk zijn de effecten gekwantificeerd. Indien dit niet mogelijk was, zijn de effecten kwalitatief beschreven.

Vervolgens zijn de gevolgen van de effecten beoordeeld. Bij de beoordeling is een onderscheid gemaakt tussen ISHD gericht op behoud en ISHD gericht op uitbreiding en/ of kwaliteits-verbetering. De toetsing is maatwerk per situatie. Per combinatie huidig gebruik, deelgebied en

ISHD (dus effectbeoordeling van activiteit X in deelgebied Y op ISHD Z) leidt de effectbeoordeling daarmee tot de conclusie:

1. geen effect;
2a. wel effect(en), maar significant negatief gevolgen zijn uit te sluiten;
2b. wel effect(en) en significant negatieve gevolgen zijn niet uit te sluiten / doen zich zeker voor; of
3. effect onbekend en significant negatieve gevolgen zijn niet uit te sluiten.

Huidig gebruik met totaal geen effect (conclusie 1) kan rechtstreeks in het Natura 2000-beheerplan worden opgenomen. Huidig gebruik met effecten maar uit te sluiten significante gevolgen (conclusie 2a) moet in de cumulatietoets worden betrokken (zie stap III). Voor huidig gebruik met niet uit te sluiten significant negatieve gevolgen (conclusie 2b) moet een passende beoordeling uitgevoerd worden. Indien uit deze passende beoordeling blijkt dat significant negatieve gevolgen alsnog kunnen worden uitgesloten (al dan niet na mitigatie), kan het huidige gebruik (inclusief mitigatie) de cumulatietoets in. Wanneer de effecten tijdens het beheerplanproces onbekend blijven (conclusie 3), dan blijft het betreffende gebruik buiten het beheerplan.

Stap III: cumulatie

Bij het bepalen of een bepaald gebruik significante gevolgen kan hebben, moet niet alleen naar de effecten van het afzonderlijke gebruik worden gekeken, maar juist naar het gebruik in onderlinge samenhang: gebruik met (kleine) effecten dat samengevoegd (in cumulatie) wel significante gevolgen heeft voor de desbetreffende ISHD. Aandachtspunt hierbij is dat niet alleen negatieve effecten maar ook positieve effecten meegenomen kunnen worden.

Bij de toetsing van huidig gebruik zijn cumulatieve effecten in beeld gebracht conform de methodiek uit het Stappenplan Cumulatietoets (Steunpunt Natura 2000, 2009c). De verschillende effecten zijn gesommeerd op basis van expertoordeel, zoals dat ook in Milieueffectrapportages gebruikelijk is. Belangrijk hierbij is te noemen dat activiteiten die via een separate passende beoordeling getoetst zijn, niet in de cumulatietoets zijn meegenomen. De cumulatietoets met effecten van ander huidig gebruik heeft reeds in de betreffende separate passende beoordeling plaatsgevonden.

Als blijkt dat bepaalde ISHD mogelijk niet worden bereikt, en uit de cumulatietoets blijkt dat daar bepaalde vormen van huidig gebruik aan ten grondslag liggen die men vanuit politiek bestuurlijk niveau toch zoveel mogelijk door wil laten gaan, dan worden prioriteringscriteria op een rij gezet. Bestuurlijk kan dan een afweging gemaakt worden. In genoemd stappenplan staat hiertoe een aantal criteria genoemd.

7.2.3 Indeling in categorieën

Door het Steunpunt Natura 2000 in samenwerking met Arcadis (2008) zijn sectornotities opgesteld waarin bestaande gebruiksvormen (o.a. natuur, landbouw en recreatie) worden beoordeeld. De sectornotities geven op generiek niveau en op hoofdlijnen zicht op hoe bestaande activiteiten behandeld gaan worden in de beheerplannen. De sectornotities hebben geen juridische status, maar zijn bedoeld als hulpmiddel bij het opstellen van beheerplannen en het sneller kunnen bieden van enige duidelijkheid aan de sectoren.

Op basis van de informatie uit deze sectornotities is een indeling van huidig gebruik over drie categorieën gemaakt. De uitgangspunten en voorwaarden voor de indeling van activiteiten in één of meerdere categorieën worden hieronder beschreven.

1) Gebruiksvorm in beheerplan zonder wijzigingen/maatregelen.
Dit zijn huidige gebruiksvormen waarvan vast staat dat ze de natuurlijke kenmerken niet aantasten en daarmee geen gevolgen hebben op (het behalen van) de ISHD. Deze activiteiten kunnen worden opgenomen in het beheerplan en onverkort doorgang vinden.

2a) Gebruiksvormen in beheerplan.
Dit zijn huidige gebruiksvormen waarvan aanvankelijk niet kon worden uitgesloten dat deze significant negatieve effecten zouden kunnen hebben, maar waarvan door middel van de passende beoordeling is verzekerd dat deze, beoordeeld in cumulatie, de natuurlijke kenmerken niet aantasten. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat daarbij in de passende beoordeling is rekening gehouden met autonome instandhoudingsmaatregelen.

2b) Gebruiksvorm in beheerplan met wijzigingen/maatregelen.
Dit zijn huidige gebruiksvormen waarvan aanvankelijk niet kon worden uitgesloten dat deze significant negatieve effecten zouden kunnen hebben, maar waarvan door middel van de passende beoordeling is verzekerd dat deze, beoordeeld in cumulatie en rekening houdend met mitigerende maatregelen, de natuurlijke kenmerken niet aantasten. De mitigerende maatregelen leiden er dus toe dat de natuurlijke kenmerken niet worden aangetast. Hierbij valt te denken aan: tijdelijkheid van de activiteiten, ruimtelijke zonering, seizoen en vermindering van intensiteit van de activiteiten. De mitigerende maatregelen worden in dit beheerplan vastgelegd.

3) Gebruiksvorm niet in beheerplan: vergunningprocedure
Dit zijn huidige gebruiksvormen waarbij de (kans op) aantasting van de natuurlijke kenmerken op basis van de passende beoordeling (nog) niet kunnen worden uitgesloten, ook niet door middel van toepassing van mitigerende maatregelen. Deze activiteiten kunnen niet in het Natura 2000-beheerplan worden opgenomen en kunnen niet worden voortgezet. Mocht uit nader onderzoek anders blijken, dan kan (mogelijk) een vergunning worden verleend.

Toetsing stikstof (Programma Aanpak Stikstof)
Sinds 1 juli 2015 is het PAS van kracht (zie hoofdstuk 2 juridisch kader Natura 2000-beheerplan, paragraaf 2.4). In dit beheerplan is de PAS-systematiek overgenomen bij de toetsing van de stikstofdepositie afkomstig van het huidige gebruik en de benodigde PAS-maatregelen. De meest recente informatie over het PAS en de te treffen maatregelen voor de Zouweboezem zijn te vinden op de PAS-website https://pas.bij12.nl/.

7.3 Beschrijving en toetsing

In deze paragraaf zijn de verschillende activiteiten vallend onder huidig gebruik en beheer aan de ISHD van Zouweboezem getoetst, daarbij gaat het alleen om de activiteiten die vallen onder de categorieën 2a, 2b en 3. De categorie waarvoor de eerder aangehaalde conclusie 1 geldt wordt niet in dit hoofdstuk behandeld, maar is wel opgenomen in bijlage 2. De verschillende activiteiten

zijn eerst losstandig beoordeeld. In paragraaf 7.4 volgt de cumulatietoets. Bij de toetsing is onderscheid gemaakt tussen afbakening van relevante natuurdoelen, effectbeschrijving en effectbeoordeling.

Bij de afbakening van relevante natuurdoelen is eerst gekeken naar theoretische relaties tussen activiteit en de verschillende natuurwaarden, en vervolgens of deze relaties in tijd en ruimte overlappen (stap I). De resultaten hiervan zijn in bijlage 2 opgenomen. Indien uit de globale effectanalyse een (mogelijk) effect naar voren gekomen is, is dit effect beschreven en zijn de gevolgen op het behalen van de ISHD beoordeeld (stap II, zie onderstaande paragrafen, waarbij categorieën 2a, 2b en 3 worden behandeld). In tekst en tabellen worden hieronder de belangrijkste zaken besproken. Indien de beoordelingen leiden tot aanvullende (mitigerende) voorwaarden, worden deze in de betreffende paragraaf nader uitgewerkt.

7.3.1 Waterbeheer

Afbakening van relevante natuurdoelen

Het water gerelateerde beheer in en om het Natura 2000-gebied bestaat uit kwaliteit- en kwantiteitsbeheer. Daarnaast is er sprake van het ingrijpen bij calamiteiten. Het beheer beïnvloedt de grondwaterstanden en vochtgehaltes in de percelen, en de waterstanden en -kwaliteit in de diverse sloten en watergangen en de Oude Zederik. Het gevolg hiervan is dat waterbeheer effecten kan hebben op alle soorten en habitattypen waarvoor in dit gebied ISHD zijn vastgesteld.

Gebruik

De Oude Zederik is oorspronkelijk aangelegd om water uit de omringende gebieden af te voeren. Daarnaast is het gebied Zouweboezem van belang voor de waterkering (dijken) en waterberging. Het beheer van het waterpeil en de waterkwaliteit vallen ook onder waterbeheer.

Waterkering: De dijken rond de Zouweboezem hebben een waterkerende functie. Dit betekent dat de dijken bestand moeten zijn tegen bepaalde waterstanden en onderhouden moeten worden. Hier hangt ook mee samen dat bepaalde vormen van gebruik op de dijk niet zijn toegestaan. De dijken rond de Lek maken deel uit van de primaire waterkering. De boezemkade aan weerszijden van de Oude Zederik vallen hier niet onder. Het beheer van de boezemkades bestaat uit het twee maal per jaar maaien en het afvoeren van het maaisel.

Naast regulier onderhoud moet de waterkering aan de waterkerende norm blijven voldoen. In geval van calamiteiten of niet-regulier onderhoud vinden er werkzaamheden aan de kades plaats, bijvoorbeeld het weer op hoogte brengen als gevolg van zetting en versterking.

Oppervlaktewater: Het watersysteem van de Zouweboezem bestaat globaal bezien uit vier onderdelen: Oude en de Nieuwe Zederik (Zederikboezem), Zouweboezem of Lage Boezem, (Hoge) Boezem en Polder Achthoven. In paragraaf 3.2.2 waterhuishouding wordt het betreffende peilbeheer in de verschillende deelgebieden volledig beschreven.

Waterberging: De Zouweboezem maakt onderdeel uit van de boezem Vijfheerenlanden (Linge, Merwedekanaal, Zederik) en heeft in deze hoedanigheid een waterbergingsfunctie. Deze waterberging is alleen nodig bij heel hoge waterstanden. Feitelijk is de bijdrage van de

Zouweboezem aan de bergingscapaciteit van het watersysteem ‘stuwpand 14 van de Linge en Merwedekanaal’ echter beperkt (DHV, 2013).

Waterkwaliteit: De instroom van gebiedsvreemd water vanuit het Merwedekanaal in de zomer leidt tot eutrofiërings- en verruigingsverschijnselen in de Oude Zederik (deelgebied Zouwe). Daarnaast maalt poldermolen De Vlietmolen sporadisch (voedselrijk) water naar de Oude Zederik toe. De molen maalt alleen bij voldoende wind. De molen heeft naast de cultuurhistorische waarde ook een functie als noodbemaling bij hoge waterstanden.

Onderhoud oppervlaktewater en greppels: De grotere watergangen in het deelgebied polder Achthoven vallen onder de schouwplicht en worden jaarlijks machinaal geschoond. De kleinere sloten vallen niet allemaal onder de schouwplicht en worden dan ook niet jaarlijks geschoond. Greppels worden wel onderhouden (echter niet jaarlijks) om stagnatie van regenwater te voorkomen. Slootschoningsmateriaal wordt niet op het talud, maar op de insteek van de oever gezet vanwege de botanische doelstelling van de slootkanten.

Onderbemaling buiten Natura 2000-gebied. In de omgeving van de Zouweboezem vindt onderbemaling plaats ten behoeve van fruitteelt. Omdat deze polders lager liggen dan de deelgebieden Zouwe en Boezem, leidt deze onderbemaling ertoe dat meer wegzijging plaatsvindt. Hierdoor moet meer gebiedsvreemd water in het gebied worden ingelaten.

Effectbeschrijving

Het beheer en onderhoud aan de boezemkade bestaat uit maaibeheer, inspecties en controles van doorlaatconstructies. Dit beheer heeft weinig effecten op de natuurdoelen. Het effect beperkt zicht tot mogelijke verstoring van vogels tijdens de werkzaamheden. Omdat het beheer niet anders is dan het maaibeheer van de aanliggende graslanden en de boezemkaden ook gebruikt worden door (recreatief) verkeer is er geen nadelig effect op de vogels.

De effecten van waterberging zijn afhankelijk van de periode waarin de berging plaatsvindt en de waterkwaliteit van het te bergen water. Waterberging is vooral in de winter nodig, of in de zomer bij extreme buien. Waterberging in het broedseizoen kan ertoe leiden dat nesten en legsels onder water komen te staan en verloren gaan. Hoge waterstanden in het gebied treden met name op vroeg in het voorjaar, in de loop van de zomer daalt de waterstand langzaam. Dit betekent dat de nesten over het algemeen hoog genoeg boven het water zijn gemaakt. Sporadische aantasting of verstoring is echter niet te voorkomen.

Door het onderhouden van de watergangen wordt voorkomen dat deze dichtgroeien en verlanden. De grote en de kleine modderkruiper zijn aangepast aan verlandingssituatie door de mogelijkheid om over te gaan op huidademhaling waardoor ze zuurstof arme situaties kunnen overleven. Maar ook deze vissen hebben open water nodig dus het tegen gaan van natuurlijke successie is positief voor de modderkruipers, de bittervoorn en de platte schijfhoren. Er treedt wel tijdelijke verstoring op van deze soorten. Vanwege de vereisten van de Wet natuurbescherming (Gedragscode Flora- en faunawet voor de Waterschappen, Unie van Waterschappen, 2011) vinden de werkzaamheden in sloten en watergangen over het algemeen plaats in het najaar. Dit

betekent dat de aanwezige broedvogels geen hinder ondervinden van de werkzaamheden. De krakeend is in deze periode wel aanwezig.

Het huidige peilbeheer leidt, zoals besproken in paragrafen 3.4.10, 3.4.11, 4.3.10 en 4.3.11, tot verdere verlanding, verdroging en successie van delen van het moeras in de Zederikboezem. Voor de purperreiger en porseleinhoen betekent dit dat het riet en pioniervegetatie zonder maatregelen op de lange termijn langzaam overgaan moerasruigte en vervolgens in moerasbos. Voor (de ISHD van) het porseleinhoen is een meer dynamische situatie nodig met onder andere inundaties in het voorjaar, waar een (meer) natuurlijk peilbeheer aan zou bijdragen. De waterpeilen zijn, behalve in de Boezem, niet optimaal voor de instandhouding van rietmoeras en herstel van jonge verlandingstadia. In de praktijk is een aanzienlijk deel van de rietlanden in het noordelijke deel van de Zederikboezem in het voorjaar te droog voor vestiging van moerasvogels en eenvoudig toegankelijk voor de belangrijke predator de vos. Als gevolg hiervan heeft de purperreigerkolonie deze locatie eerder verlaten en beperkt de broedkolonie zich tot het moerasbos (mededeling, W. Reinink, Zuid-Hollands Landschap).

Daarnaast zijn er op grond van de studie van DHV (2013) aanwijzingen dat er binnen het gebied sprake is van interne eutrofiering. Factoren die hierbij een rol kunnen spelen, betreffen:

- de aanwezigheid van bagger op de waterbodem, waaruit nalevering van fosfaat kan plaatsvinden;
- de sulfaatconcentratie van het inlaatwater, waardoor in combinatie met het ontbreken van ijzerrijke kwel de afbraak/oxidatie van veen kan worden bespoedigd en (extra) voedingsstoffen vrij komen in het oppervlaktewater;
- het huidige peilbeheer in de Zouweboezem, met een strikte handhaving van peilen, waarbij (relatieve) uitersten met een hogere peilopzet nog maar beperkt voorkomen. Hierdoor is er in delen van het gebied sprake van regressie van de bestaande rietvegetaties en afkalving van de venige en kleiige rabatten, waardoor (extra) voedingsstoffen vrijkomen in het oppervlaktewater (Bureau Waardenburg, 2012).

De onderbemaling buiten het Natura 2000-gebied leidt tot meer wegzijging van water uit de hoger gelegen deelgebieden Zouwe en Boezem. Hierdoor moet meer gebiedsvreemd water ingelaten worden om het waterpeil op niveau te houden. Effecten hiervan worden zodoende besproken onder peilbeheer.

Effectbeoordeling

Het beheer en onderhoud van de boezemkades leidt niet tot negatieve effecten op de aanwezige broedvogels.

De aanvoer van water uit het Merwedekanaal via Meerkerk heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Het is niet uit te sluiten dat het gebruik van de Oude Zederik als waterberging een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit. Dit hangt sterk samen met de beoordeling onder peilbeheer (zie onderstaande alinea met de effectbeoordeling peilbeheer). Hogere waterstanden in het gebied door berging treden incidenteel op vroeg in het voorjaar, in de loop van de zomer daalt de waterstand vervolgens weer. Dit betekent dat de nesten over het algemeen hoog genoeg

boven het water zijn gemaakt en het gevoerde bergingsbeheer niet leidt tot negatieve effecten op de ISHD. Sporadische aantasting of verstoring is echter niet te voorkomen.

De tijdelijke verstoring veroorzaakt door beheer en onderhoud van watergangen weegt niet op tegen het behoud van een goede kwaliteit van het leefgebied als gevolg van het onderhoud. Het is daarbij belangrijk dat de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd worden, zodat er altijd volgende geschikt leefgebied (met o.a. zoetwatermosselen voor de bittervoorn) aanwezig is. Gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden zorgen ervoor dat de krakeend uit kan wijken naar een andere rust- en foerageerplaats. Gezien de positieve trend en het relatief grote aantal ondervindt deze soort geen negatieve effecten.

Het huidige peilbeheer heeft negatieve effecten op de instandhouding van de rietvegetatie. Hierdoor staan de ISHD voor porseleinhoen en in mindere mater de purperreiger onder druk. Voor de purperreiger geldt dat eerder broedhabitat in de rietlanden te droog is en bereikbaar voor de vos, waardoor de soort is aangewezen op het aanwezige moerasbos. Hierdoor is de kolonie afhankelijk van enkele broedlocaties in het moerasbos en hierdoor kwetsbaarder voor verstoring in het broedseizoen (jongen kunnen uit nesten in het water vallen). Verder is het huidige peilbeheer ongeschikt voor het halen van de ISHD voor het porseleinhoen. Hiervoor is voorjaarsinundatie in (en de aanwezigheid van) pioniervegetaties van moeras en natte graslanden noodzakelijk. Met het huidige peilbeheer vindt nauwelijks de benodigde voorjaarsinundatie plaats in rietlanden, waardoor (potentieel) leefgebied te droog is en ongeschikt.
Met betrekking tot het habitattype wateren met krabbescheer en fonteinkruiden geldt dat het type voorkomt in voedselrijke en matig voedselrijke omstandigheden, waarbij met name de fosfaatbelasting in de waterlaag belangrijk is. Het type komt voor bij zeer lage fosfaat waarden (beneden de 1 µmol P per liter) in de waterlaag, waarbij wel hogere waarden in het sediment aanwezig kunnen zijn. De zeer lage fosfaatwaarden in het water zijn waarschijnlijk een gevolg van het voorkomen van krabbescheer en fonteinkruiden die beschikbaar fosfaat in de waterlaag volledig benutten in het groeiseizoen. Verder is het van belang dat de waarden aan sulfaat en stikstof laag zijn. Bij matig tot hoge concentraties van deze stoffen kunnen interne eutrofiëring en vergiftiging optreden (Arts, 2012). Vooral de iets verhoogde sulfaatwaarde kan een risico voor dit type vormen. In de huidige situatie is met name de fosfaatconcentratie (zie paragraaf 3.4.1) van het aangevoerde water uit het Merwedekanaal hoger dan de gewenste waarde voor H3150 meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Hierdoor kunnen, in combinatie met de nalevering uit de baggerlaag in de waterbodem van de Zederikboezem, negatieve effecten optreden op het habitattype. Op termijn is het voor de zwarte stern ook gewenst (broedlocaties) dat op meerdere locaties krabbenscheer aanwezig is.

Bovenstaande analyse geldt voor het huidige peilbeheer. De provincie Zuid-Holland en het Waterschap Rivierenland hebben afspraken over maatregelen ten behoeve van het instellen van een apart peilbeheer op moeraspercelen (anti-verdrogingsmaatregel) en het baggeren van de Oude Zederik (zie paragraaf 5.2.1 en 5.2.3). Door deze maatregelen wordt enerzijds het benodigde peilbeheer gerealiseerd en anderzijds de nalevering van fosfaat uit de waterbodem verminderd. Mits deze maatregelen worden uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode (2018-2024), heeft het peilbeheer geen negatief effect meer op de Natura 2000 ISHD.

Tabel 25 Synthese effectbeoordeling waterbeheer op de relevante Natura 2000 ISHD (type effecten: '0' = geen effect, '-' = niet significant negatief effect. '--' = significant negatief effect, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte.

Omschrijving	**H6410 Blauwgrasland**	**H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden**	**H6430 Ruigten en zomen**	**H91E0 vochtige alluviale bossen**	**H1134 Bittervoorn**	**H1145 Grote modderkruiper**	**H1149 Kleine modderkruiper**	**H1166 Kamsalamander**	**H4056 Platte schijfhoren**	**A029 Purperreiger**	**A119 Porseleinhoen**	**A197 Zwarte stern**	**A051 Krakeend**
a. beheer en onderhoud boezemkades	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0	0	0	0
b. waterberging	Nvt	0*[3]	Nvt	Nvt	0	0	0	Nvt	0	0	0	0	Nvt
c. beheer en onderhoud watergangen	Nvt	0	Nvt	Nvt	+*[2]	+*[2]	+*[2]	Nvt	+*[2]	0	0	0	0
d. peilbeheer	Nvt	0*[3]	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0*[1]	0*[1]	0*[3]	Nvt

* Instandhoudingsmaatregelen en –voorwaarden:

1. Anti-verdrogingsmaatregelen: creëren van geschikt leefgebied voor porseleinhoen en purperreiger (instandhoudingsmaatregelen in paragraaf 5.2.1 en 5.2.7) waardoor op perceelniveau optimaal peilbeheer kan worden gerealiseerd voor de soorten.
2. Gefaseerd baggeren en/of schonen
3. Uitvoeren baggerwerkzaamheden Oude Zederik (instandhoudingsmaatregel paragraaf 5.2.3) waardoor nalevering uit waterbodem wordt beperkt.

7.3.2 Verkeer en vervoer

Afbakening van relevante natuurdoelen

Wegverkeer is een bron van stikstof (vooral NO_x) met een vermestende werking op daarvoor gevoelige vegetaties, met name H6410 blauwgrasland. Effecten van stikstofdepositie, waaronder als gevolg van verkeer en vervoer, worden gezamenlijk besproken in paragraaf 7.3.3 en zodoende niet in voorliggende paragraaf besproken en beoordeeld. Wegverlichting heeft een verstorend effect op vogels. Vogels zijn daarbij ook gevoelig voor het geluid van wegverkeer.

Gemotoriseerd vervoer is aanwezig in het deelgebied de Zouwe op de A27 en de Zouwenkade. Naast de invloed van verkeer in het gebied en het beheer en onderhoud van infrastructuur is ook de externe werking door verkeer in deze categorie mee genomen.

Gebruik

Deze categorie richt zich vooral op het gebruik en het beheer van wegen. Het gaat hierbij alleen om het huidig gebruik; dus de mogelijke uitbreiding van de A27 en andere toekomstplannen zijn hier niet opgenomen.

Infrastructuur: Er bevindt zich diverse infrastructuur rondom de Zouweboezem. Relevant is vooral de doorsnijding van het zuidelijk deel van de Zouweboezem door de snelweg A27. Overige infrastructuur rondom de Zouweboezem betreft de Lekdijk aan de noordzijde en de Zouwendijk aan de westzijde, beiden doorgaande wegen. Aan de oostzijde bevindt zich de Zederikkade, die vrijwel uitsluitend gebruikt wordt door wandelaars en landbouwverkeer.

Aan de wegen, waaronder de rijksweg A27, vindt onderhoud plaats. Op hoofdlijn kan onderscheid gemaakt worden tussen kleinschalig en grootschalig onderhoud. Klein onderhoud komt regelmatig (jaarlijks) terug en levert ter hoogte van het Natura 2000-gebied Zouweboezem (inclusief de zone 100 meter aan weerszijden voor de A27) een korte verstoring op van enkele uren, die grotendeels in één nacht plaatsvinden. Indien een tweede nacht noodzakelijk is, gaat het alleen om zeer kleinschalige afrondende werkzaamheden (zoals verfwerk, verwijderen materiaal of afval, dichtmaken kuilen). Het kleinschalig onderhoud omvat:

- Maai- en snoeiwerkzaamheden in de berm
- (zwerf)vuil ruimen
- Onderhoud aan watergangen
- Baggeren watergangen (afhankelijk van Keureis eens in de 5 – 15 jaar)
- Vegen van verharding
- Onderhoud aan openbare verlichting
- Onderhoud aan DVM systeem (de matrixen boven de weg en lussen in het asfalt)
- Onderhoud aan faunapassage/voorzieningen
- Onderhoud aan verharding
- Plaatselijk repareren van wegdek en bermen
- Schouw en inspecties van het gehele areaal
- Gladheidbestrijding
- Incident management (veiligstellen en herstellen oorspronkelijke situatie na ongeval of bv storm)
- Onderhoud aan goten, duikers, drainage riolering etc.

Groot onderhoud vindt minder regelmatig plaats (elke 5 tot 15 jaar). Dit wordt vanwege de verkeerhinder en daarmee samenhangende economische belangen in de nachten en of in een aantal aaneengesloten dagen uitgevoerd. Het gaat hierbij per project om enkele nachten werk. Ter hoogte van het Natura 2000-gebied (A27 inclusief de zone 100 meter aan weerszijden) zal de hinder over het algemeen beperkt zijn tot één nacht. Indien een tweede nacht noodzakelijk is, gaat het om afrondende werkzaamheden (zoals verfwerk, verwijderen materiaal of afval, dichtmaken kuilen). Die hinder is dan te vergelijken met het reguliere jaarlijkse onderhoud. Groot onderhoud omvat:

- Het grootschalig vervangen van het asfalt – bij de A27 gebeurt dit elke zeven jaar (wegvakken van vele 100-en meters en vaak baan brede vervanging)
- Specifiek op de A27: het conserveren van portalen, vervangen van bewegwijzering en geleiderail – dit vindt elke 10 tot 15 jaar plaats.

Voor grootschalige projecten zoals het verbreden van verharding, grootschalige kap in de wegbermen, of andere fundamentele verandering aan de infrastructuur geldt dat dit niet beschouwd wordt als huidig gebruik. Deze ingrepen zijn niet getoetst.

Voor al het kleinschalig onderhoud (en vaak ook het grootschalige) hanteert Rijkswaterstaat de eigen door de staatssecretaris goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet.

Verkeer: De verkeersintensiteit op de Zouwendijk was bij de laatste meting in 2005 op een doordeweekse werkdag ca 1.800 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal). Uitgaande van een autonome groei van circa 2% per jaar is de verkeersintensiteit in 2010 op ongeveer 2.000 mvt/etmaal (Schriftelijke communicatie Waterschap Rivierenland, 2010).

Effectbeschrijving
De drie deelgebieden ondervinden verschillende effecten van het verkeer. Het deelgebied de Zouwe ondervindt als enige deelgebied directe effecten van gemotoriseerd verkeer door de aanwezigheid van de A27 die dwars door het gebied loopt en het verkeer op de Zederikkade. Verschillende vogels zijn gevoelig voor overlast van licht en geluid die de weg tot gevolg heeft. Ook zorgt de weg voor versnippering waardoor het gebied ten zuiden van de A27 vrij klein is.

Gebruik van de lokale wegen leidt tot een beperkte mate van verstoring door licht en geluid. Een groot deel van overwinterende en rustende vogels mijdt geschikte rust- en foerageergebieden die dicht langs (drukke) wegen liggen (Sierdsema et al., 2008). De wegverlichting in het buitengebied is beperkt. De rust- en foerageergebieden van de overwinterende soorten grenzen niet direct aan wegen, of zijn door een rietkraag of bosschages afgeschermd. Dit geldt voor alle deelgebieden. Langs de A27 is wegverlichting aanwezig. Dit kan van invloed zijn op trekkende vogels. Het zuidelijk deel van het Natura 2000-gebied wordt echter niet of nauwelijks gebruikt door de broedvogels of de krakeend. Negatieve effecten zijn daarom niet te verwachten.

In het deelgebied Polder Achthoven zijn alleen wandelpaden aanwezig en liggen wegen op grotere afstand. Zodoende kunnen negatieve effecten als gevolg van verkeer en vervoer (exclusief stikstofdepositie) op voorhand worden uitgesloten.

In het deelgebied De Boezem zijn geen wegen en paden aanwezig waardoor er geen verstoring optreedt. En ook door externe werking zijn er geen negatieve effecten van licht en geluid omdat de (doorgaande) wegen zo ver van het plangebied afliggen dat er geen sprake meer is van verstoring.

Beheer en onderhoudswerkzaamheden kunnen leiden tot (aanvullende) verstoring en verlichting. Deze effecten treden met name op wanneer de onderhoudswerkzaamheden ’s nachts plaatsvinden, wanneer het relatief rustig is op de weg. Voor het eerder beschreven klein en groot onderhoud van wegen, voor zover deze grotendeels beperkt zijn tot enkele uren gedurende één nacht, met eventuele kleinschalige afrondende werkzaamheden gedurende een tweede nacht, geldt dat deze activiteiten zo kleinschalig en incidenteel optreden dat er geen negatieve effecten zijn. Bij deze activiteiten is ruimtebeslag op Natura 2000-gebied niet van toepassing.

Bij het uitvoeren van enkele vormen van groot onderhoud kan sprake zijn van nachtelijke werkzaamheden gedurende meerdere nachten ter hoogte van het Natura 2000-gebied de Zouweboezem (inclusief 100 m aan weerszijden). Indien deze uitgevoerd worden in de broedperiode, kan dit leiden tot negatieve effecten door verstoring.

Voor grootschalig onderhoud zoals verbreden van verharding, grootschalige kap in de wegbermen of andere grootschalige werkzaamheden aan de infrastructuur geldt dat dit niet beschouwd kan worden als huidig gebruik. Dit is niet getoetst.

Effectbeoordeling

Negatieve effecten ontstaan voornamelijk door externe werking. De directe verstoring door licht en geluid is zeer beperkt en staat het halen van de ISHD niet in de weg. Hoewel de A27 een versnipperende werking heeft op het natuurgebied als geheel, vormt het niet de bepalende factor bij het behalen van de ISHD.

Een uitzondering kan beheer en onderhoud van de weg zijn. Meerdere nachten achter elkaar met veel verlichting of geluid werken in het broedseizoen kan broedvogels verstoren en leiden tot een negatief effect.

Tabel 26 Synthese effectbeoordeling verkeer en vervoer (exclusief stikstofdepositie) op de relevante Natura 2000 ISHD (type effecten: '0' = geen effect, '-' = niet significant negatief effect. '--' = significant negatief effect, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte.

Omschrijving	**H6410 Blauwgrasland**	**H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden**	**H6430 Ruigten en zomen**	**H91E0 Vochtige alluviale bossen**	**H1134 Bittervoorn**	**H1145 Grote modderkruiper**	**H1149 Kleine modderkruiper**	**H1166 Kamsalamander**	**H4056 Platte Schijfhoren**	**A029 Purperreiger**	**A119 Porseleinhoen**	**A197 Zwarte Stern**	**A051 Krakeend**
a. snelweg A27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
b. provinciale wegen (externe werking)	0	0	Nvt	Nvt	0	0	0	0	0	0	0	0	0
c. overige wegen en paden	0	0	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0	0	0	0
d. beheer en onder-houd infrastructuur	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	-*	-*	-*	Nvt

*** Instandhoudingsmaatregelen en voorwaarden**

Voor verkeer en vervoer geldt de volgende voorwaarde:

- Door te werken buiten het broedseizoen (15 maart tot en met augustus), met name bij groot onderhoud aan infrastructuur buiten het Natura 2000-gebied, kan het optreden van negatieve effecten als gevolg van onderhoudswerkzaamheden worden uitgesloten. Dit geldt ook voor werkzaamheden tijdens het broedseizoen die beperkt zijn tot enkele uren gedurende één nacht ter hoogte van de Zouweboezem met eventuele zeer kleinschalige afrondende werkzaamheden (zoals verfwerk, verwijderen materiaal of afval, dichtmaken kuilen) gedurende een tweede nacht. Voor onderhoudswerkzaamheden die uitgevoerd worden

tijdens het broedseizoen én langer duren dan enkele uren gedurende één nacht, inclusief eventuele zeer kleinschalige afronden werkzaamheden gedurende een tweede nacht, geldt dat negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden. Om deze negatieve effecten te voorkomen, dienen deze werkzaamheden buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden.

7.3.3 Stikstofdepositie

Zoals uit vorige paragrafen gebleken is, zijn de verschillende vermestende effecten niet los te koppelen. De relaties tussen stikstofemissie, -depositie en effecten zijn complex. De effecten van alle stikstofemitterende activiteiten zijn daarom tezamen (cumulatief) getoetst. De uitgebreide analyse is opgenomen in het bijlage 3 van het aparte bijlagendocument. In deze paragraaf wordt een samenvatting van de beoordeling gegeven.

Uitgangspunten analyse stikstof

Voor de analyses is gebruik gemaakt van de PAS gebiedsanalyse van de Zouweboezem (versie 15 december 2017) en Aerius Monitor 16L. De analyses zijn gebaseerd op de door het ministerie van EZ goedgekeurde habitattypenkaart die is opgenomen in Aerius Monitor M16L, en de herstelstrategie-documenten H3150, H6410 en H91E0 zoals gepubliceerd op https://pas.bij12.nl. De analyse van de soorten is gebaseerd op de herstelstrategie voor het leefgebied 'LG10 kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veenlandschap'. De PAS gebiedsanalyse heeft het volgende opgeleverd:

1. Duidelijkheid over de dalende trend van de stikstofdepositie in het gebied.
2. Een pakket aan maatregelen gericht op het behalen van de ISHD voor stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten.

Afbakening relevante natuurdoelen en stikstofdepositie

Niet elk habitattype is even gevoelig voor stikstofdepositie. Voor de bepaling van de stikstofgevoeligheid zijn zogenaamde kritische depositiewaarden bepaald (Tabel 27), zoals gehanteerd in Aerius Monitor 16L en de ecologische onderbouwing van het PAS (Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). Met betrekking tot de leefgebieden van soorten is in paragraaf 3.5 en 3.6 van bijlage 3 een nadere toelichting gegeven op de gehanteerde KDW's. Indien de depositie hoger is dan deze waarde kan het risico niet worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de vermestende en/of verzurende invloed van de atmosferische stikstofdepositie.

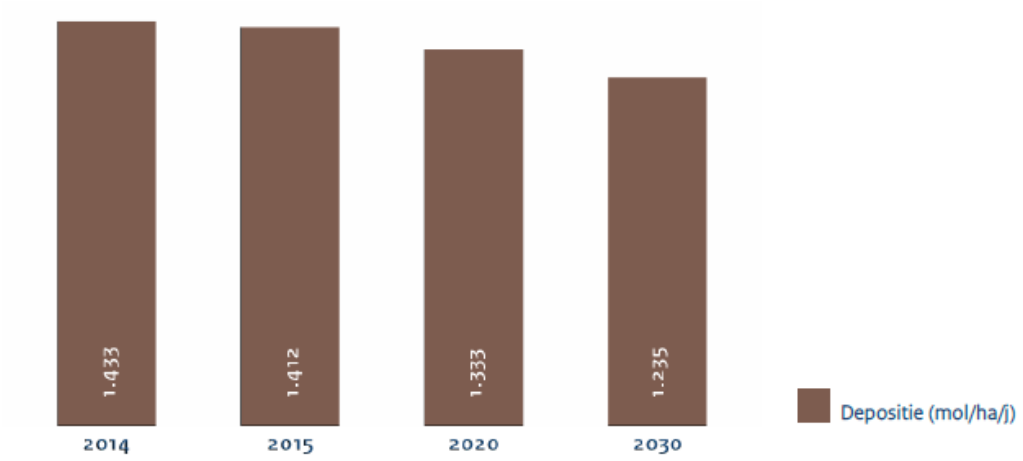
Tabel 27 Kritische depositiewaarden van de habitattypen en leefgebieden van soorten in Zouweboezem

Code	Naam habitattype	KDW (mol N/ha/jaar)
H3150baz	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2143*
H6410	Blauwgrasland	1071
H6430A	Ruigten en zomen, moerasspirea	> 2400
H91E0A	Vochtige alluviale bossen, zachthoutooibos	> 2400
H91E0C	Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidend bos	1857
H1134	Bittervoorn	N.v.t. stikstofgevoelig leefgebied afwezig
H1145	Grote modderkruiper	
H1149	Kleine modderkruiper	
H1166	Kamsalamander	
H4056	Platte schijfhoren	

A029	Purperreiger	> 2400
A119	Porseleinhoen	> 2400
A197	Zwarte Stern	1429 (LG10)
A051	Krakeend	> 2400

* Bij voorkomen buiten afgesloten zeearmen (baz).

De stikstofdepositie in Zouweboezem is gemiddeld 1.433 mol N/ha/jaar in de referentiesituatie (2014) (zie Figuur 36 en Figuur 37). Tot 2030 neemt de gemiddelde achtergronddepositie af tot een niveau van 1.235 mol N/ha/jaar in 2030. Richting 2030 neemt in het gehele gebied de stikstofdepositie af met gemiddeld tussen de 175-250 mol N/ha/jaar



Figuur 36 Totale depositie (op basis van een gewogen gemiddelde) op alle aangewezen, stikstofgevoelige, gekarteerde habitattypen in Zouweboezem. Hierbij is rekening gehouden met de autonome ontwikkelingen, het generieke beleid van het programma en het uitgeven van ontwikkelingsruimte.



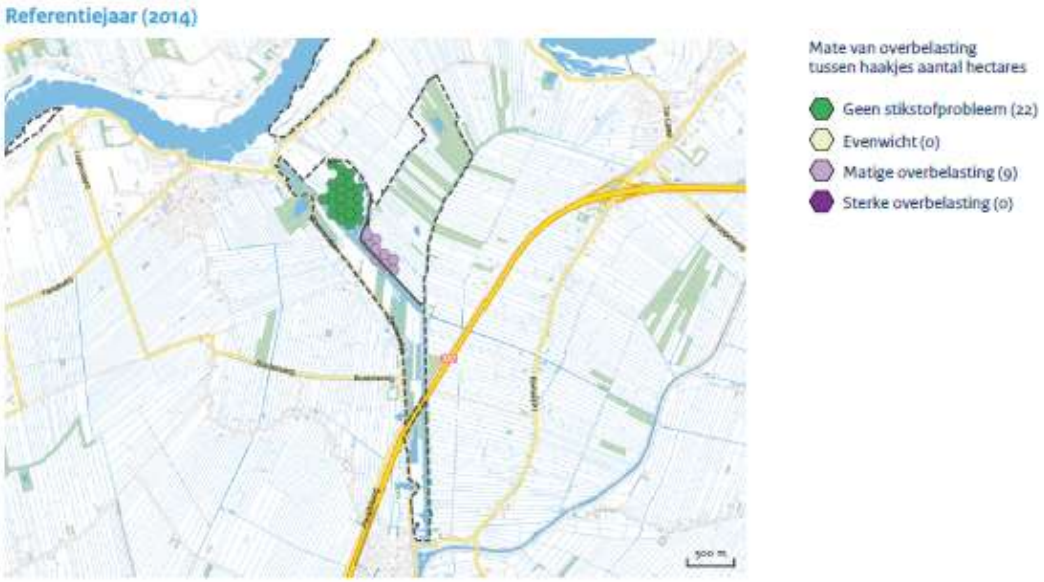
Figuur 37 Depositie in de Zouweboezem in de referentiesituatie (2014) op basis van Aerius monitor 16L

In Figuur 38 is de depositie in de referentiesituaties 2014, 2015, 2020 en 2030 afgezet tegen de kritische depositiewaarde (KDW) van de aanwezige habitattypen. Voor het gehele oppervlak van habitattype H6410, welke alleen voorkomt in de Kikkert-Zuid in het deelgebied Polder Achthoven, is in de referentiesituatie (2014) sprake van een matige overbelasting van de KDW. Ook in 2030 is dit nog het geval. Voor H3150 is geen overschrijding van de KDW aan de orde. Voor de overige habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen overschrijding van de KDW (deze overige typen zijn niet allemaal opgenomen in Figuur 38).



Figuur 38 Diagram met de stikstofbelasting ten opzichte van de KDW per habitattype in de referentiesituaties 2014, 2015, 2020 en 2030.

Ruimtelijk ziet de overschrijding van de KWD er als volgt uit (zie Figuur 39).



Figuur 39 Verschilkaart met afstand tot de KDW per habitattype in het referentiejaar (2014).

Leefgebieden soorten

Stikstofdepositie vormt enkel een knelpunt voor een beperkt deel van het leefgebied van de zwarte stern binnen het Natura 2000-gebied Zouweboezem. De omvang van dit stikstofgevoelige leefgebied binnen het totale leefgebied van de zwarte stern is echter zeer beperkt. Door adequaat (regulier) natuurbeheer is het voedselaanbod goed en zijn verder geen PAS maatregelen noodzakelijk.

Effectbeschrijving en beoordeling

De knelpunten- en oorzakenanalyses uit bijlage 3 (onderdeel apart bijlagendocument) geven aan dat de hoge stikstofdepositie op het habitattype een verslechterend effect heeft, maar dat andere knelpunten veelal belangrijker zijn. Het gaat hierbij met betrekking tot het garanderen van behoud vooral om het relatief kleine oppervlak van voorkomen van blauwgrasland (waardoor gevoelig voor externe invloeden), het ontbreken van dispersie (zadenuitwisseling met omliggende gebieden) en een actieve zaadbank op potentiele uitbreidingslocaties voor blauwgrasland, lastige beheerbaarheid tijdens natte zomers en ontbrekend inzicht in de buffercapaciteit van de bodem.

Voor deze knelpunten is dan ook een maatregelenpakket opgesteld, waaraan sinds 2015 uitvoering wordt gegeven door Zuid-Hollands Landschap:

H6410 Blauwgrasland	- Onderzoek naar buffercapaciteit bodem en ionensamenstelling kwelwater - Extra maaien en afvoeren (2x per jaar) om overschot aan nutriënten af te voeren - Inzetten van lichter beheermaterieel om beheerbaarheid in natte(re) zomers te waarborgen - Plaggen of afgraven en ontwikkelingsbeheer bij percelen met een dikke kleilaag - Herintroductie van zaden en diasporen door uitwisseling streekeigen maaisel uit andere blauwgraslanden

Door de knelpunten via dit maatregelenpakket aan te pakken, is het habitattype robuuster en beter bestand tegen de hoge deposities. Geconcludeerd wordt dan ook dat er na uitvoering van

de maatregelpakketten geen effecten van de stikstofdepositie zijn. Gezien de diverse onzekerheden, dient er wel een monitoring- en evaluatieprogramma te worden opgezet. Hierbij wordt aangesloten op het landelijke programma dat in het kader van de PAS wordt uitgewerkt.

Tabel 28 Synthese effectbeoordeling stikstofemitterende activiteiten na mitigatie op de relevante instandhoudingsdoelen (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte).

Omschrijving	**H6410 Blauwgrasland**	**H3150 Meren met krabben-scheer en fonteinkruiden**	**H6430 Ruigten en zomen**	**H91E0A Zachthoutooibos**	**H91E0C Beekbegeleidend bos**	**H1134 Bittervoorn**	**H1145 Grote modderkruiper**	**H1149 Kleine modderkruiper**	**H1166 Kamsalamander**	**H4056 Platte Schijfhoren**	**A029 Purperreiger**	**A119 Porseleinhoen**	**A197 Zwarte Stern**	**A051 Krakeend**
Stikstofdepositie	0	0	Nvt	Nvt	0	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0	Nvt

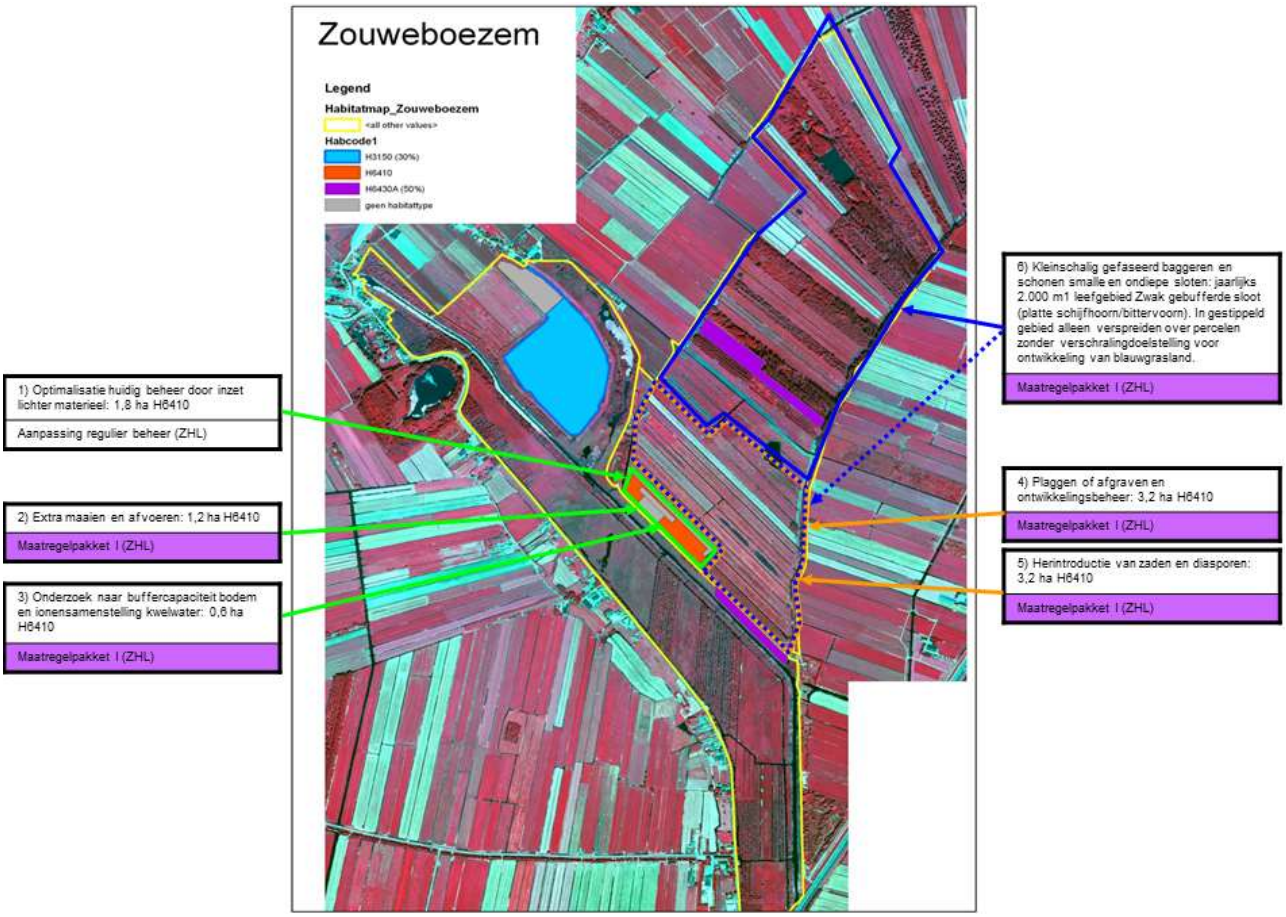
Instandhoudingsmaatregelen en –voorwaarden

Voor activiteiten die leiden tot stikstofdepositie op gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten gelden voor de eerste beheerplanperiode volgende instandhoudingsmaatregelen en voorwaarden, zie voor een verdere toelichting bijlage 3 (onderdeel apart bijlagendocument).

Tabel 29 instandhoudingsmaatregelen in de eerste PAS periode 2015-2021 ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie.

Nr	ISHD	Deelgebied	Maatregel	Prestatie (ha)
1	H6410 Blauwgrasland	Polder Achthoven	Optimalisatie huidig beheer door inzet lichter materieel	1,8 ha
2	H6410 Blauwgrasland	Polder Achthoven	Extra maaien en afvoeren	1,2 ha
3	H6410 Blauwgrasland	Polder Achthoven	Onderzoek naar buffercapaciteit bodem en ionensamenstelling kwelwater, waarna mogelijk kortstondige inundatie mogelijk is	0,6 ha
4	H6410 Blauwgrasland	Polder Achthoven	Plaggen of afgraven en ontwikkelingsbeheer bij percelen/stroken met een dikke kleilaag[2]	3,2 ha
5	H6410 Blauwgrasland	Polder Achthoven	Herintroductie van zaden en diasporen door uitwisseling streekeigen maaisel uit andere blauwgraslanden	3,2 ha

[2] Om te voorkomen dat de prille vegetatie op de geplagde stroken kapot wordt gelopen door vele (jonge) overzomerende ganzen kan het noodzakelijk zijn de percelen (tijdelijk) af te rasteren en/of populatiebeheer op overzomerende ganzen uit te voeren (nestbehandeling en of gericht afschot in de periode februari tot in maart).



Figuur 40 Overzicht instandhoudingsmaatregelen ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie

7.3.4 Drones

Inzet van drones komt steeds meer voor. Vliegen met drones (RPAS, alle gewichtsklassen) in het Natura 2000 gebied biedt kansen en risico's. Kansen voor beheerders om te monitoren met behulp van drones en kansen voor toezichthouders om snel inzicht te krijgen in illegale- en noodsituaties. Inzet van drones kan belangrijke voordelen hebben ten opzichte van helikopters, andere voertuigen en/of menselijke betreding. Inzet van drones brengt ook risico's met zich mee, wanneer drones zonder actuele kennis van aanwezige natuurwaarden worden ingezet en mogelijk alleen of in cumulatie significante verstoring van deze waarden veroorzaken.

Wanneer met een drone in een Natura 2000 gebied gevlogen wordt, dient de bestuurder in elk geval op de hoogte te zijn van deze natuurwaarden, de risico's van dronegebruik en een wijze van handelen om verstoring te voorkomen. De zorgplicht die volgt uit artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is van toepassing.

Onderdeel van die actieve zorgplicht is dat de drone gebruiker aantoonbaar op de hoogte is van de lokale en actuele situatie van de beschermde natuurwaarden inclusief de verstoringsgevoeligheid van die waarden en handelt altijd conform artikel 1.11 van de wet natuurbescherming (zorgplicht). Op die manier wordt incidenteel professioneel gebruik ten behoeve van noodzakelijk toezicht, monitoring, beheer en inrichting en onderzoek van het gebied van overheidswege, in opdracht van de overheid of van terreineigenaren, -beheerders en toezichthouders, zoals beschreven in deze paragraaf, vrijgesteld van de vergunningsplicht. Verslaglegging hiervan ligt bij de gebruiker en kan achteraf via bijvoorbeeld het vlieglogboek.

Gebruik voor onbemande HEMS-, SAR-, politie, brandweer- of kustwachtvluchten wordt op een zelfde manier vrijgesteld van de vergunningplicht.

Afbakening van relevante natuurdoelen

Als gevolg van het vliegen met drones kan fauna verstoord worden, wat invloed kan hebben op de populaties van soorten met een ISHD in het gebied en van typische soorten van habitattypen. Hierbij gaat het concreet om de volgende soorten:

- A029 purperreiger (broedvogel)
- A119 porseleinhoen (broedvogel)
- A197 zwarte stern (broedvogel)
- A051 krakeend (niet-broedvogel)
- Bosrietzanger (broedvogel) als typische soort van H6430 ruigten en zomen

Gebruik

Het vliegen met drones in het gebied is mogelijk conform de vigerende luchtvaartwetgeving. Er wordt reeds incidenteel met drones boven en nabij het Natura 2000-gebied gevlogen, maar gegevens over het daadwerkelijke gebruik van drones in het gebied zijn niet beschikbaar. De verwachting is echter dat deze gebruiksvorm in de nabije toekomst (eerste beheerplanperiode) vanwege de (voortdurende) ontwikkeling van nieuwe toepassingen in intensiteit zal toenemen. Bij de toetsing van deze gebruiksvorm aan de instandhoudingsdoelen wordt hier rekening mee gehouden.

Effectbeschrijving

Verstoring van (broed)vogels door het vliegen met drones kan niet worden uitgesloten. Dit kan gevolgen hebben voor de populatie van de purperreiger, porseleinhoen, zwarte stern en krakeend in het gebied. Dusdanige verstoring van typische soorten (in dit geval bosrietzanger) dat de soort als typische broedvogel in ruigten en zomen zal verdwijnen wordt vanwege het incidentele gebruik niet verwacht. Negatieve effecten op de kwaliteit van habitattypen worden zodoende niet verwacht.

Effectbeoordeling

Het effect van vliegen met drones op de aanwezige (broed)vogels is sterk gerelateerd aan de locatie, hoogte waarop gevlogen wordt en de periode in het jaar waarin gevlogen wordt. In de deelgebieden Zouwe en Boezem kunnen zich jaarrond verstorende effecten voordoen als gevolg van het vliegen met drones. In de herfst- en wintermaanden kunnen aanwezige pleisterende krakeenden worden verstoord, in de zomermaanden broedende moerasvogels (purperreiger, porseleinhoen, zwarte stern). In deelgebied Polder Achthoven worden (net als in de directe omgeving van het Natura 2000-gebied beperkte effecten verwacht. Hier gaat het in de zomermaanden om mogelijke verstoring van foeragerende zwarte sterns en purperreigers. Echter beide soorten maken in de zeer ruime omgeving van het Natura 2000-gebied gebruik van het weidegebied als foerageergebied. Incidentele verstoring van foeragerende dieren in Polder Achthoven is naar verwachting niet van invloed op de beschikbaarheid van voldoende foerageergebied van beide soorten.

(Incidenteel) gebruik van drones voor beheer, toezicht en monitoring kan het risico van verstoring echter ook verminderen, omdat door dronegebruik betreding en benadering van dichtbij kan worden vermeden. Dit vraagt dat natuurdoelen met kennis van risico's en effecten worden benaderd.
Het gebruik van op afstand bestuurde luchtvaartuigen zonder verbrandingsmotor (RPAS/Drones, alle gewichtsklassen) is in beginsel een vergunningplichtige activiteit (Wnb) voor de onderstaande deelgebieden in de onderstaande perioden:

- Zouwe en Boezem – jaarrond in verband met de overwintering van de krakeend en het broedseizoen van purperreiger, zwarte stern en porseleinhoen

Door in nauw overleg met de terreinbeheerder (Zuid-Hollands Landschap) de betreffende locaties, (minst verstorende) periode en vlieghoogte te bepalen, afgestemd op het dan relevante terreingebruik van de betreffende moerasvogels kunnen effecten van incidenteel professioneel gebruik in de deelgebieden Zouwe en Boezem voorkomen worden. Indien dit aantoonbaar is, waarbij de bestuurder zich dus vooraf afdoende informeert, zorgvuldig handelt en achteraf door middel van verslaglegging (vlieglogboek) aantoonbaar heeft voldaan aan de zorgplicht vereisten conform artikel 1.11 van de Wet Natuurbescherming, kunnen effecten op de ISHD in deelgebieden Zouwe en Boezem eveneens worden uitgesloten.

In Polder Achthoven leidt incidenteel gebruik van drones voor beheer, toezicht en monitoring niet tot negatieve gevolgen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen.

Tabel 30 Synthese effectbeoordeling drones na mitigatie op de relevante instandhoudingsdoelen (Type gevolgen: '0' =geen gevolg, '-' = niet-significant negatief gevolg, '--' = kans op significant negatief gevolg, '?' = onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relaties of overlap tijd en ruimte).

Omschrijving	**H6410 Blauwgrasland**	**H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden**	**H6430 Ruigten en zomen**	**H91E0 Vochtige alluviale bossen**	**H1134 Bittervoorn**	**H1145 Grote modderkruiper**	**H1149 Kleine modderkruiper**	**H1166 Kamsalamander**	**H4056 Platte Schijfhoren**	**A029 Purperreiger**	**A119 Porseleinhoen**	**A197 Zwarte Stern**	**A051 Krakeend**
Drones (Polder Achthoven)	Nvt	Nvt	0	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	0*	0	0*	0
Drones (Zouwe en Boezem)	nvt	nvt	nvt	Nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0*	0*	0*	0*

* Instandhoudingsmaatregelen en –voorwaarden:

- In nauw overleg met de terreinbeheerder (Zuid-Hollands Landschap) uitwerken van de betreffende locaties, (minst verstorende) periode en vlieghoogte, afgestemd op het dan relevante terreingebruik van de betreffende moerasvogels.
- Vastleggen van aantal, locatie(s), vlieghoogte van uitgevoerde vluchten in een vlieglogboek en het melden hiervan aan de provincie Zuid-Holland.

7.4 Cumulatie

De netto effecten van de hiervoor getoetste activiteiten zijn in deze paragraaf in cumulatie aan de Natura 2000 ISHD getoetst. Aangezien vastgesteld moet worden of de effecten van gebruik in cumulatie tot significant negatieve effecten op de ISHD leiden, wordt de cumulatie per ISHD behandeld. In de hierbij weergegeven tabellen zijn alleen de relevante (beschreven en beoordeelde) effecten en gevolgen weergegeven. Ook activiteiten die via een separate passende beoordeling getoetst zijn, zijn niet in de cumulatietoets meegenomen. De cumulatietoets heeft reeds in de passende beoordeling plaatsgevonden.

7.4.1 H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden

Het habitattype heeft zich in het deelgebied De Boezem kunnen ontwikkelen, ondanks het natuurbeheer in het deelgebied De Boezem dat gericht is op de grote modderkruiper (periodieke droogval). Verder is het waterbeheer een mogelijk knelpunt vanwege de invloed van gebiedsvreemd water, maar ook hier geldt dat de waarden zich onder de huidige omstandigheden wel hebben kunnen ontwikkelen. Het huidige gebruik staat het behoud van dit habitattype dan ook niet in de weg. Per saldo zijn er geen negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van deze soort in dit gebied.

Tabel 31 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op het habitattype meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) (type gevolgen: ‘0’ = geen gevolg, ‘-‘ = niet significant negatief gevolg. ‘--' = significant negatief gevolg, ‘?’ onbekend, ‘+’ = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	**Effect**
Natuur	Geen. Het beheer in De Boezem is weliswaar ongunstig voor dit habitattype, maar aan de andere kant heeft het zich onder het huidige beheer daar wel kunnen ontwikkelen.	0
Waterbeheer	Instellen natuurlijk peilbeheer rietlanden en baggeren Oude Zederik	0
Totale cumulatieve effecten		0

7.4.2 H6410 Blauwgrasland

Het habitattype blijft in stand dankzij het gevoerde natuurbeheer. Om het ISHD gericht op uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit te bereiken is het noodzakelijk om inrichtingsmaatregelen uit te voeren en het beheer uit te breiden.

Tabel 32 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op het habitattype Blauwgrasland (H6410) (type gevolgen: ‘0’ = geen gevolg, ‘-‘ = niet significant negatief gevolg. ‘--' = significant negatief gevolg, ‘?’ onbekend, ‘+’ = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	**Effect**
Natuur	Hooilandbeheer en extensieve beweiding, verschaling uitbreidingslocaties, tijdelijk intensivering beheer, onderzoek naar buffercapaciteit bodem, uitwisseling van maaisel met omliggende blauwgraslanden op uitbreidingslocaties	+

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Landbouw	Leidt in combinatie tot overschrijding KDW, maar dankzij optimaal natuurbeheer en uitbreiding geen negatief effect.	0
Industrie en bedrijven		0
Verkeer en vervoer		0
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.3 H6430 Ruigten en zomen en H91E0 Vochtige alluviale bossen

Deze habitattypen blijven in stand dankzij het gevoerde natuurbeheer, voor het bereiken van de behoudsdoelstellingen (oppervlak en kwaliteit) zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

Tabel 33 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op het habitattype ruigten en zomen (H6430) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Natuur	Voortzetten periodiek maaibeheer, afhankelijk van de mate van verruiging	+
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.4 H1134 Bittervoorn, H1145 grote modderkruiper, H1149 kleine modderkruiper en H4056 Platte schijfhoren

Ten aanzien van de behoudsdoelen zijn er geen gebruiksvormen met een negatief effect op het voorkomen van de kleine en grote modderkruiper. Het gevoerde waterbeheer in De Boezem heeft een positief effect. Het continueren van het huidige beheer is daarmee ook een voorwaarde voor het handhaven van deze soorten. Met betrekking tot Polder Achthoven geldt dat voor het leefgebied van de platte schijfhoren en bittervoorn kleinschalig gefaseerd schonen en baggeren van de smalle watergangen noodzakelijk is om behoud te kunnen garanderen. In deze maatregelen is reeds voorzien.

Tabel 34 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de soorten Bittervoorn (H1134), Grote modderkruiper (H1145), Kleine modderkruiper (H1149) en Platte schijfhoren (H4056) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Waterbeheer	Gefaseerd onderhoud van sloten, en continueren waterbeheer (periodieke droogval) De Boezem	+
Natuurbeheer	Kleinschalig gefaseerd schonen en baggeren smalle watergangen	+
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.5 H1166 Kamsalamander

De kamsalamander komt voor in recent aangelegde poelen en in oudere poelen / afgesloten wateren in De Boezem en De Zouwe. Voor het behoud van deze soort is het nodig om de aanwezige poelen goed te beheren. Regelmatig schonen voorkomt achteruitgang van de kwaliteit van het voortplantingswater. Daarnaast is regelmatig beheer en onderhoud van bosjes (elzensingels) van belang vanwege hun functie als winterverblijfplaats. Per saldo zijn er geen negatieve effecten van het huidige gebruik op het instandhoudingsdoel van deze soort in dit gebied.

Tabel 35 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de soort Kamsalamander (H1166) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Natuurbeheer	Intensivering beheer poelen en voortzetting beheer knotwilgen en elzensingels	+
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.6 A029 Purperreiger

De purperreiger heeft een ISHD gericht op behoud van de huidige broedpopulatie. De populatie in het gebied ontwikkeld zich gunstig, voor de beschikbaarheid van voldoende (alternatieve) broedlocaties in de rietlanden is het nodig om specifieke rietlanden te vernatten gedurende het broedseizoen.

Tabel 36 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de soort Purperreiger (A029) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Natuur	Voortzetting huidig natuurbeheer	+
Waterbeheer	Instellen gericht peilbeheer door het omkaden van specifieke rietlanden	0
Verkeer en vervoer	Werken buiten het broedseizoen bij groot onderhoud	0
Drones	Niet vliegen in deelgebieden Zouwe en Boezem, in overleg met ZHL bepalen van mogelijkheden, vastleggen en rapportage logboek	0
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.7 A119 Porseleinhoen

Het instandhoudingsdoel voor het porseleinhoen betreft een uitbreidingsdoel terwijl er in de huidige situatie niet of nauwelijks porseleinhoenen in het gebied voorkomen. De populatie in het gebied ontwikkeld zich ongunstig, voor de beschikbaarheid van voldoende leefgebied en broedlocaties in de rietlanden is het nodig om enkele rietlanden te vernatten en het beheer te intensiveren (gericht) op pioniermoeras.

Tabel 37 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de soort Porseleinhoen (A119) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Natuurbeheer	Beheer in te omkaden rietlanden intensiveren, gericht op het ontstaan van pioniersituaties	+
Waterbeheer	Instellen gericht peilbeheer door het omkaden van specifieke rietlanden	0
Verkeer en vervoer	Werken buiten het broedseizoen bij groot onderhoud	0
Drones	Niet vliegen in deelgebieden Zouwe en Boezem, in overleg met ZHL bepalen van mogelijkheden, vastleggen en rapportage logboek	0
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.8 A197 Zwarte stern

Het instandhoudingsdoel voor de zwarte stern betreft uitbreiding omvang en/of verbetering van de omvang van broedparen. Feitelijk gaat het om het continueren van de huidige aantallen aan broedparen. De populatie in het gebied ontwikkeld zich matig ongunstig, voor de beschikbaarheid van voldoende broedlocaties is het nodig om rond de kolonie enkele maatregelen te nemen.

Tabel 38 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de soort Zwarte stern (A197) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Natuur	Voortzetting natuurbeheer, uitbreiding broedmogelijkheden met een tweede kolonie, optimaliseren aanbod vlotjes, verlagen predatiedruk	+
Waterbeheer	Baggerwerkzaamheden Oude Zederik	0
Verkeer en vervoer	Werken buiten het broedseizoen bij groot onderhoud	0
Drones	Niet vliegen in de deelgebieden Zouwe en Boezem, in overleg met ZHL bepalen van mogelijkheden, vastleggen en rapportage logboek	0
Totale cumulatieve effecten		+

7.4.9 A051 Krakeend

Het ISHD voor de krakeend betreft het behoud van het huidige seizoensmaximum van overwinterende vogels. Vliegen met drones heeft mogelijk een negatief effect op de populatie, vanwege verstoring. Dit kan beperkt worden de activiteit goed met ZHL af te stemmen door jaarond vliegen niet toe te laten in de deelgebieden Zouwe en Boezem.

Tabel 39 Cumulatieve effecten van relevant huidig gebruik op de soort Krakeend (A051) (type gevolgen: '0' = geen gevolg, '-' = niet significant negatief gevolg. '--' = significant negatief gevolg, '?' onbekend, '+' = positief effect, nvt = niet van toepassing door ontbreken relatie of overlap tijd en ruimte. Bruto effect: effect als gevolg van huidig gebruik en beheer. Netto effect: effect van huidig gebruik en beheer, de aanvullende voorwaarden of maatregelen. De maatregelen zijn nader uitgewerkt in hoofdstuk 5 en paragraaf 7.3.

	Maatregel / voorwaarde	Effect
Drones	In overleg met ZHL bepalen van (on)mogelijkheden, vastleggen en rapportage logboek	-
Totale cumulatieve effecten		-

7.5 Conclusies

In paragraaf 7.3 en 7.4 staan de resultaten van de toetsing van het bestaande gebruik en beheer aan de instandhoudingsdoelen, waarbij sprake is van een risico op negatieve effecten. De resultaten van de toetsing van het gebruik en beheer zonder risico's op negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen is vermeld in bijlage 2. Het merendeel van het huidig gebruik kan zonder aanvullende voorwaarden worden uitgevoerd. Voor een aantal activiteiten zijn aanvullende maatregelen en/of voorwaarden noodzakelijk. Deze worden beschreven in paragraaf 7.3. Indien per gebruiksvorm wordt voldaan aan deze voorwaarden, kunnen deze activiteiten vergunningvrij worden uitgevoerd.

Tabel 40 Conclusies toetsing huidig gebruik aan instandhoudingsdoelstellingen. De methodiek is gebaseerd op de Handreiking voor sectornotities (Steunpunt Natura 2000 i.s.m. Arcadis, 2008). In paragraaf 7.2 staat een toelichting van de verschillende categorienummers, die in de kolom cat. (categorie) worden genoemd.

huidig gebruik	cat.	toelichting / motivering
Natuur		
a. rietcultuur	1	
b. rietbeheer (overjarig)	1	
c. griendbeheer	1	
d. hooilandbeheer	1	Baggerwerkzaamheden Polder Achthoven (par. 5.2.2)
e. extensieve beweiding	1	
f. onderhoud poelen (schonen)	1	Intensiveren beheer poelen kamsalamander (par. 5.2.4)
g. bosbeheer	1	Maatregelen t.b.v. zwarte stern (par. 5.2.6)
i. beheer knotbomen en elzensingel	1	
Landbouw		
a. Veehouderij (externe werking)	2a	Maatregelen ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie (par. 5.2.5)
Recreatie		
a. wandelen op wegen en paden	1	
b. fietsen op wegen en paden	1	
c. pleziervaart gemotoriseerd	1	
d. pleziervaart niet-gemotoriseerd	1	
e. sportvisserij	1	
f. schaatsen	1	
g. recreatievoorzieningen	1	
h. beheer en onderhoud van voorzieningen	1	
i. beheer en onderhoud viswater	1	

huidig gebruik	cat.	toelichting / motivering
Wonen en verblijven		
a. woningen en gebouwen	1	
Cultuurhistorie		
a. windmolen	1	
b. eendenkooi	1	
Industrie en bedrijven		
a. bedrijventerrein (externe werking)	2a	Maatregelen ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie (par. 5.2.5)
b. bedrijven (externe werking)	2a	
Waterbeheer		
a. beheer en onderhoud boezemkades	1	
b. waterberging	1	
c. beheer en onderhoud watergangen	2b	Baggerwerkzaamheden Oude Zederik (par. 5.2.2)
d. peilbeheer	2b	Compartimenteren rietlanden t.b.v. creëren geschikt leefgebied voor het porseleinhoen en de purperreiger (par. 5.2.1)
Verkeer en vervoer		
a. snelweg A27	2a	Maatregelen ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie (par. 5.2.5) Beperkingen aan beheer en onderhoud A27 in de broedperiode
b. provinciale wegen (externe werking)	2a	Maatregelen ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie (par. 5.2.5)
c. overige wegen en paden	2a	Maatregelen ter voorkoming van effecten van stikstofdepositie (par. 5.2.5)
d. beheer en onderhoud infrastructuur	2b	Werken buiten het broedseizoen bij groot onderhoud (par. 7.3.2)
Nutsvoorzieningen		
a. kabels en leidingen	1	
Jacht, beheer en schadebestrijding		
a. muskus- en beverratten bestrijding	1	
b. schadebestrijding spreeuwen	1	
Drones		
a. vliegen met drones	2b	Niet vliegen in de deelgebieden Zouwe en Boezem, in overleg met ZHL bepalen van mogelijkheden, vastleggen en rapportage logboek. Incidenteel professioneel gebruik onder voorwaarden vergunningvrij. (par. 7.3.4)

7.6 Monitoring en evaluatie

In het programma van eisen is monitoring en evaluatie opgenomen. Monitoring en evaluatie heeft de volgende doelen:

- Om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de instandhoudingsmaatregelen is het volgende nodig:
  - een overzicht van de uitgevoerde maatregelen;
  - een oordeel over de effectiviteit van uitgevoerde maatregelen (hebben maatregelen ook bijgedragen aan een verbetering van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen; het doel waarvoor ze uitgevoerd zijn.
- De evaluatie van effecten van maatregelen en gebruik mag gebaseerd zijn op fysieke metingen of op deskundigenoordeel. Uiteraard vormt de monitoring van de ISHD een belangrijke basis hiervoor.
- Ten aanzien van huidige gebruik is het wenselijk om inzicht te krijgen in hoeverre gebruik en of activiteiten een factor is/zijn in het bereiken van de gewenste ISHD.

Monitoringsopgave Zouweboezem

Monitoring huidig gebruik

Uit de toetsing huidig gebruik is naar voren gekomen dat depositie van stikstof in het Natura 2000-gebied en het huidige peilbeheer het meeste effecten sorteert. Daarnaast is aandacht nodig voor de waterkwaliteit in het gebied. Monitoring van huidig gebruik richt zich dan ook op deze aspecten.

Stikstofdepositie

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS-programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van PAS-monitoring en -beoordeling waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura 2000-gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen. De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
  - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
  - De procesindicatoren zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
  - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
  - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders
  - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
  - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)

- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

Peilbeheer
In de eerste beheerplanperiode start het realiseren van een natuurlijk peilbeheer op diverse moeraspercelen, het optimaliseren van het (peil)beheer in de Boezem (meerjarige peildynamiek) en het baggeren van de Oude Zederik. De invloed van deze maatregelen op de moerasbiotopen in het gebied die benodigd zijn voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen wordt halverwege dit beheerplan (na 3 jaar) en aan het einde van dit beheerplan door het bevoegd gezag gerapporteerd. Deze rapportages worden gebruikt voor de evaluatie van de conclusies van de toetsing van het bestaand gebruik waterbeheer.

Monitoring instandhoudingsmaatregelen
Voorafgaand aan de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen wordt hiertoe een uitvoeringsplan opgesteld en aan bevoegd gezag voorgelegd. Daarnaast wordt een afsprakenkader opgesteld waarin de uitvoering van deze maatregelen rechtensafdwingbaar wordt afgesproken. De uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen worden via dit afsprakenkader gemonitord.

De effectiviteit van de maatregelen wordt beoordeeld op basis van de monitoring van de natuurwaarden zoals weergegeven in hoofdstuk 6 en de hierboven besproken monitoring van stikstofdepositie en waterkwaliteit. In 2021 wordt een tussentijdse evaluatie uitgevoerd om zo nodig de maatregelen bij te sturen.

Evaluatie
Bij de beschrijving van de actuele Natura 2000-waarden is gebruik gemaakt van beschikbare bestaande gegevens. Op basis van dit onderzoek is de toetsing van huidig gebruik uitgevoerd.
In 2021 vindt een tussentijdse evaluatie van de ontwikkelingen van de Natura 2000-waarden plaats. Tijdens deze evaluatie worden de vorderingen in het instandhoudingsbeheer beschouwd en worden zo mogelijk de eerste resultaten hiervan uit monitoringsresultaten afgeleid. Zo nodig kan dan nog tussentijds worden bijgestuurd.

8 Sociaal-economische gevolgen

8.1 Wat levert het op?

Naast de bijdrage die het gebied levert aan de realisatie van de Europese biodiversiteitdoelstellingen levert het (soms ongemerkt) ook allerlei diensten aan de mens. Die diensten noemen we ecosysteemdiensten. In economische afwegingen telt het belang dat mensen hebben bij deze door de natuur geleverde diensten lang niet altijd volwaardig mee. Dat komt vooral omdat een prijskaartje vaak ontbreekt.

Ook de Zouweboezem levert ecosysteemdiensten. Het gebied is een aantrekkelijk gebied voor extensieve recreatie zoals wandelen en sportvissen en om van de natuur te genieten. De aanwezigheid van een vogelkijkscherm en vogelkijkhut in het gebied dragen hier aan bij. De landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarde dragen bij aan de waarde van het gebied voor de omgeving. Daarnaast speelt het gebied een rol bij de berging van water in perioden met grote regenval.

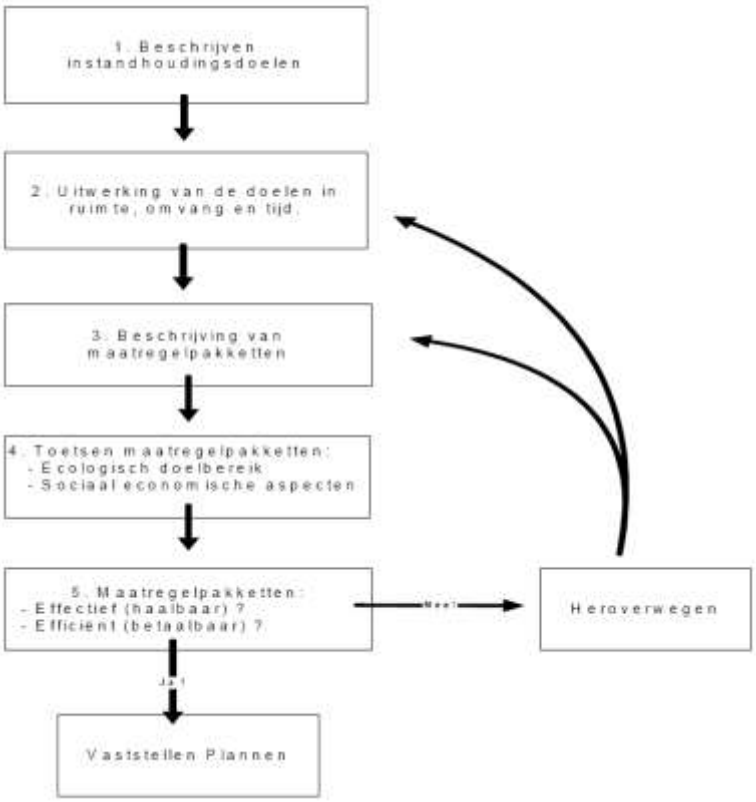
8.2 Sociaal-economische consequenties

In het beheerplanproces is steeds het uitgangspunt geweest: de Natura 2000-doelen te realiseren, het huidig gebruik in het gebied zoveel mogelijk voortgang te laten vinden, en duidelijkheid te geven over toekomstige economische gebruiksruimte. Dat is alleen mogelijk wanneer het beheerplan opgesteld wordt in overleg met eigenaren, beheerders en andere belanghebbenden. Deze zijn dus nauw betrokken geweest bij het opstellen van het plan.

Hierbij is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangspunten:

1. Het zodanig lokaliseren van de natuurdoelen dat deze geen probleem opleveren met het huidige gebruik.
2. Faseren in de tijd. De natuurdoelen hoeven niet allemaal in de eerste beheerplanperiode gehaald te worden. Op basis van ecologische potenties en beschikbare financiën bepalen we wat we in de eerste beheerplanperiode gaan realiseren.
3. Het realiseren van natuur die tegen een stootje kan, zodat er ruimte blijft voor economische ontwikkelingen.
4. Uitgangspunt is dat huidig gebruik voortgang kan hebben, tenzij dat gebruik de realisatie van de natuurdoelen in de weg staat. In dat geval wordt met de belanghebbenden besproken welke alternatieven er zijn.
5. Zoveel mogelijk huidig gebruik wordt geregeld in het beheerplan. Voor toekomstig gebruik wordt een toetsingskader opgenomen. Alle activiteiten die in het beheerplan als huidig gebruik opgenomen zijn, zijn na vaststelling vergunningvrij voor de Wnb. Hiermee wordt het aantal vergunningplichtige activiteiten tot een minimum teruggebracht.

Het beheerplan is volgens onderstaand schema opgesteld.



Veel Natura 2000 doelen worden gerealiseerd door het huidige beheer uit te blijven voeren. Voor het blauwgrasland geldt dat het bestaande oppervlak vergroot moeten worden en de kwaliteit moet worden verbeterd. Voor het porseleinhoen en de purperreiger geldt dat het waterbeheer bij de rietlanden aangepast moet worden om het benodigde broedhabitat te verkrijgen. Om deze doelen te realiseren is het belangrijk om inrichtingsmaatregelen te nemen en het beheer plaatselijk aan te passen. Deze maatregelen, specifiek de maatregelen voor het waterbeheer, zijn afgestemd met de adviesgroep en hebben geen gevolgen voor de gebruikers van het gebied.

Uit de toetsing van het huidige gebruik is gebleken dat al het gebruik ook in de toekomst toegestaan kan blijven. Voor een aantal zaken, zoals het organiseren van evenementen op het water en het uitvoeren van grootschalige onderhoudswerkzaamheden aan de A27 zijn richtlijnen in dit plan opgenomen. Voor de ongewijzigde voortzetting van al deze activiteiten is in de toekomst geen vergunning Wnb meer nodig zolang deze activiteiten voldoen aan de richtlijnen zoals die zijn opgenomen. Voor toekomstige ontwikkelingen is zoveel mogelijk de ontwikkelruimte beschreven. Op die manier is op voorhand al duidelijk wat wel of niet kan in en rondom het gebied.

De conclusie voor Zouweboezem is dat de Natura 2000-doelen gerealiseerd kunnen worden zonder grote sociaal-economische consequenties.

9 Ruimte voor toekomstige ontwikkelingen

Naast de toetsing van huidig gebruik in en rondom Zouweboezem is het van belang inzicht te geven in hoe toekomstige activiteiten (handelingen, projecten of plannen) getoetst zullen worden op het onderdeel gebiedsbescherming van de Wnb. Na de inleidende paragraaf wordt, per categorie, aangegeven welke activiteiten vergunningplichtig zijn en voor welke activiteiten geen vergunning nodig is indien voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden. Daarnaast wordt van een aantal voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten (niet limitatieve lijst) aangegeven op welke kwaliteitscriteria deze mogelijk effect hebben.

Definitie activiteiten
Met "activiteiten" worden in dit hoofdstuk bedoeld: projecten of andere handelingen zoals bedoeld in artikel 2.7 lid 2 Wnb en plannen zoals bedoeld in artikel 2.7 lid 1 Wnb.

9.1 Afwegingskader vergunningverlening toekomstige ontwikkelingen

In het algemeen geldt de regel dat alle ontwikkelingen die verslechterend of significant verstorend voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelen zijn, alleen kunnen plaatsvinden met een geldige vergunning op basis van de Wnb. Handelingen/activiteiten die (potentieel) strijdig zijn met de kwaliteitscriteria uit hoofdstuk 3 moeten door initiatiefnemer getoetst en door bevoegd gezag beoordeeld worden. Daarbij geldt dat:

- indien met zekerheid kan worden uitgesloten dat vanuit de directe handeling/activiteit geen verstoring van soorten en/of verslechtering van beschermde habitats of habitats van soorten optreedt, er geen vergunning nodig is.
- indien op grond van een natuurtoets met zekerheid kan worden uitgesloten dat vanuit de handeling/activiteit met de voorgenomen wijze van uitvoering er cumulatief bezien geen significante verstoring van soorten en/of verslechtering van beschermde habitats of habitats van soorten optreedt, er geen vergunning nodig is. Op basis van de beoordeling van de natuurtoets kan, in geval van twijfel bij de initiatiefnemer, een bestuurlijk oordeel door Gedeputeerde Staten wordt afgegeven over de handeling/activiteit met de voorgenomen wijze van uitvoering. Het bestuurlijk oordeel wordt afgegeven met de kanttekening dat indien duidelijk wordt dat voorafgaand moet worden afgeweken van de uitvoering zoals die is getoetst, er opnieuw een toetsmoment plaats dient te vinden. Indien wordt afgeweken gedurende de uitvoering is er mogelijk sprake van een overtreding van de Wnb en zal uit een handhavingprocedure moeten blijken of dit het geval is.
- indien uit de toetsing niet is uit te sluiten dat significante verstoring van soorten zal optreden en/of dat er verslechtering van beschermde habitats en/of habitats van soorten optreedt, er een vergunningplicht ingevolge de Wnb geldt.

Het afwegingskader bij vergunningverlening richt zich expliciet op mogelijke aantasting van de kwaliteitscriteria en de consequenties daarvan voor de instandhoudingsdoelen. Hierbij wordt gekeken naar zowel tijdelijke (tijdens uitvoering) als permanente effecten.

Voor meer informatie over de vergunningprocedure van de Wnb kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van de Omgevingsdienst Haaglanden:

bezoekadres	Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag
postadres	Postbus 14060, 2501 GB Den Haag
telefoon	070 21 899 00
e-mailadres	loket@odh.nl
website	www.omgevingsdiensthaaglanden.nl

Om bovenstaande uitleg omtrent toepassing van het Wnb-vergunningkader te verduidelijken, zijn in navolgende paragrafen enkele voorbeeld van vergunningplichtige activiteiten opgenomen. Tevens zijn de voorwaarden opgenomen waaraan voldaan moet worden om vrijgesteld te zijn van vergunningplicht.

9.2 Natuurbeheer

Het in hoofdstuk 5 (inclusief bijlage 2) beoordeelde natuurbeheer is in de eerste beheerplan-periode vergunningvrij. Dit geldt ook voor de beheer- en inrichtingsmaatregelen die in het kader van dit beheerplan zijn vastgesteld (beschreven in paragraaf 5.2). Nieuwe herstel- en ontwikkelingsmaatregelen dienen wel ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd.

Beheer- en inrichtingsmaatregelen die niet zijn gericht op het behalen van de ISHD en afwijken van het huidige beheer in het gebied moeten getoetst worden aan de doelen voor het gebied. Een vergunning in het kader van de Wnb of goedkeuring na bestuurlijk oordeel kan naar verwachting verleend worden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- Maatregelen vinden buiten het broed- (15 maart - 15 juli) en winterrustseizoen (1 november - 1 maart) plaats;
- De werkzaamheden vinden plaats op werkdagen tussen 7.00 uur en 17.30 uur;
- Voor het uitvoeren van de werkzaamheden wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur;
- Materiaal en materieel mogen, anders dan voor het kunnen uitvoeren van de werkzaamheden noodzakelijk is, niet in het beschermde natuurgebied worden geplaatst;
- Puinresten, maaisel, plagsel en/of ander afval die eventueel tijdens de werkzaamheden vrijkomen of in het gebied worden aangetroffen, dienen op de juiste wijze te worden afgevoerd.

9.3 Landbouw

De melkveehouderij in Nederland, waaronder ook de veehouderij in de Alblasserwaard en Vijfherenlanden, levert een belangrijke bijdrage aan de samenleving door het veiligstellen van hoogwaardige voedselvoorziening, het bieden van werkgelegenheid én het beheer van het unieke en aantrekkelijke veenweidenlandschap. In het provinciaal groenbeleid wordt de landbouwsector gezien als de belangrijkste beheerder van het landschap.

Het nieuwe Europees landbouwbeleid voor de periode 2014 – 2020 brengt een ontwikkeling van schaalvergroting op gang. De komende jaren zal blijken in welke mate welke agrarische bedrijven in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden in deze ontwikkelingen meegaan.

De veehouderij rondom de Zouweboezem is een bron van stikstof in het Natura 2000-gebied. De nabijheid van N2000 gebieden kan met zich meebrengen dat specifieke milieumaatregelen worden genomen ter beperking van de stikstofemissie. Zie verder paragraaf 9.10 stikstofemitterende activiteiten. Voor uitbreidingen (bijv. van dieraantallen) kan op grond van de Wnb een melding of vergunningaanvraag aan de orde zijn waarbij aanspraak wordt gemaakt op PAS ontwikkelingsruimte.

9.4 Recreatie

Het in bijlage 2 beoordeelde recreatieve gebruik en voorzieningen is in de eerste beheerplanperiode vergunningvrij. Kleinschalige nieuwe recreatievormen in en rond de Zouweboezem zoals niet-georganiseerd wandelen, skeeleren et cetera kan plaatsvinden zonder vergunning in het kader van de Wnb, met als voorwaarde dat ze plaatsvinden conform de door het Zuid-Hollands Landschap vastgestelde openstellingregels voor het gebied.

Plannen en projecten welke een intensivering van de recreatie tot gevolg (kunnen) hebben, dienen altijd aan de instandhoudingsdoelstellingen getoetst te worden.

Tabel 41 Voorbeelden vergunningplichtige recreatie-gebonden activiteiten

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	Kwaliteitscriterium
Kanowedstrijd op de Oude Zederik	Rust
Evenement op openbare weg met versterkt geluid grenzend aan de Boezemweg	Rust

Watergebonden recreatie activiteiten, waaronder georganiseerde activiteiten, kunnen naar verwachting met een vergunning in het kader van de Wnb of bestuurlijk oordeel plaatsvinden indien ze voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De activiteit vindt plaats op de Oude Zederik, niet in zijsloten of aansluitende watergangen;
- Er vindt geen betreding van oevers plaats;
- De activiteit vindt buiten het broed- (15 maart - 15 juli) en winterrustseizoen (1 november - 1 maart) plaats;
- Toegang vindt plaats conform de openstellingsregels van Stichting Het Zuid-Hollands Landschap.

Landgebonden recreatie activiteiten die buiten het Natura 2000-gebied plaatsvinden kunnen naar verwachting met een vergunning in het kader van de Wnb of bestuurlijk oordeel plaatsvinden indien ze voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Er vindt geen verstoring plaats van vogelsoorten en verslechtering van habitats door bijvoorbeeld licht- en geluidhinder (bijvoorbeeld door de keuze van locatie of datum).
- Toegang vindt plaats conform de openstellingsregels van Stichting Het Zuid-Hollands Landschap.

9.5 Wonen en verblijven, bedrijvigheid en infrastructuur

Het toetsingskader voor bebouwing en infrastructuur is gebaseerd op de Wnb en de doelen die volgen uit het aanwijzingsbesluit voor het gebied. De beoordeling of realisatie van nieuwe bebouwing toegestaan kan worden is maatwerk. Naast de beoordeling van natuurdoelstellingen is ook de locatie waar het project gaat worden uitgevoerd van belang. Ten aanzien van de locatie wordt onderscheidt gemaakt in:

1. Nieuwvestiging in het Natura 2000-gebied.
2. Bebouwing buiten het Natura 2000-gebied.

9.5.1 In het Natura 2000-gebied

Bebouwing, bedrijvigheid en infrastructuur in het Natura 2000-gebied en het beheer hiervan zoals beschreven in paragraaf 7.3 is middels dit Natura 2000-beheerplan vergunningvrij. Andere vormen van bedrijvigheid, woningbouw en (beheer van) infrastructuur in het begrensde Natura 2000-gebied zijn (mogelijk) vergunningplichtig.

Nieuwvestiging in het Natura 2000-gebied (binnen een bestaande exclavering)

Indien nieuwvestiging is voorzien op een locatie binnen een bestaande exclavering waar op het moment van aanvragen nog bebouwing, volgens de definitie uit het aanwijzingsbesluit, aanwezig is, dan dient de nieuwe bebouwing via een vergunningentraject beoordeeld te worden. In Tabel 42 staan een aantal voorbeelden weergegeven van bebouwingsvormen die mogelijk vergunning-plichtig zijn.

Tabel 42 Categorieën van nieuwvestiging via vergunningentraject/bestuurlijk oordeel

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	Kwaliteitscriterium
bebouwing (permanent wonen, recreatieve bewoning, portaccommodatie, bedrijfsmatige bebouwing	Rust, ruimtebeslag natuurwaarden
infrastructurele voorzieningen zoals fietspad, wandelpad, ontsluitingsweg	Rust, ruimtebeslag natuurwaarden
windturbines	Rust, barrière werking
zendmasten	Rust, barrière werking

Buiten het Natura 2000-gebied

Voor nieuwe ontwikkelingen (nieuw: na de peildatum van dit beheerplan) op het gebied van bedrijvigheid, woningbouw en infrastructuur in de directe nabijheid van het Natura 2000-gebied is mogelijk ook een toetsing noodzakelijk, maar zal de vergunning Wnb worden verleend of is via bestuurlijk oordeel niet nodig als uitgesloten kan worden dat:

- een toename van de recreatiedruk optreedt, tenzij deze kan worden opgevangen met het zoneringsplan. Uit monitoring moet blijken of dit kan, indien dat niet het geval is volgt aanpassing van het zoneringsplan;
- verhoogde stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied optreedt;
- bebouwing en/of infrastructuur vanuit het Natura 2000-gebied niet zichtbaar is.
- Significante verstoring van soorten waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgenomen (door bijvoorbeeld geluid of verlichting) optreedt;
- de bebouwing en/of infrastructuur niet leidt tot een barrière tussen broedgebied (binnen Natura-2000) en foerageergebied (buiten Natura 2000-gebied);
- er geen veranderingen optreden in het watersysteem (waterpeil, grondwaterstromen et cetera);
- er sprake is van extra stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling voor het Natura 2000-gebied Zouweboezem.

9.6 Cultuurhistorie

Het in bijlage 2 beschreven en beoordeelde gebruik en beheer van cultuurhistorische elementen is in de eerste beheerplanperiode vergunningvrij.

Nieuwe activiteiten of veranderingen in het huidige beheer en gebruik moeten worden getoetst aan de doelen voor het gebied. Een vergunning in het kader van de Wnb of goedkeuring na bestuurlijk oordeel kan naar verwachting verleend worden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- De maatregelen leiden niet tot een afname van oppervlakte of kwaliteit van leefgebied van soorten of habitattypen waarvoor doelen zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit.

9.7 Waterbeheer

Het in paragraaf 7.3.1 beschreven en beoordeelde waterbeheer is, met inachtneming van de hier genoemde maatregelen, in de eerste beheerplanperiode vergunningvrij.

Tabel 43 Voorbeelden vergunningplichtig waterbeheer

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	**Kwaliteitscriterium**
Instellen van een permanent / vast waterpeil	Periodieke inundatie / kwaliteit leef/broedgebied
Groot onderhoud aan de boezemkade (bijvoorbeeld kadeverbetering)	Rust

Aanpassingen aan het huidige waterbeheer dienen ter goedkeuring aan het bevoegd gezag van de Wnb te worden voorgelegd.

9.8 Nutsvoorzieningen

Het in bijlage 2 beschreven en beoordeelde beheer en onderhoud van nutsvoorzieningen is in de eerste beheerplanperiode vergunningvrij.

Tabel 44 Voorbeelden vergunningplichtige activiteiten nutsvoorzieningen

Voorbeelden van vergunningplichtige activiteiten	**Kwaliteitscriterium**
Aanleg of vervangen van kabels / leidingen in of direct grenzend aan Natura 2000-gebied	Rust / ruimtebeslag

Grootschalig onderhoud aan bestaande kabels- en leidingen en/of de aanleg van nieuwe voorzieningen dient ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden voorgelegd. Een vergunning in het kader van de Wnb of goedkeuring na bestuurlijk oordeel kan naar verwachting verleend worden indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- De activiteit vindt buiten het broed- (15 maart - 15 juli) en winterrustseizoen (1 november - 1 maart) plaats;
- De activiteit vindt buiten het Natura 2000-gebied plaats (of in het geëxclaveerde gedeelte ervan).

9.9 Jacht, beheer- en schadebestrijding

Het in bijlage 2 en paragraaf 5.2 beschreven en beoordeelde jacht, beheer en schadebestrijding in de eerste beheerplanperiode vergunningvrij. De verantwoordelijk jachtaktehouder dient uiterlijk voor 20:00 uur op de dag voorafgaande aan de schadebestrijdingsactie de afdeling Toezicht en

Handhaving, Team Groen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland te informeren over het schadeperceel, datum en tijdstip van de schadebestrijdingsactie via emailadres meldingNBwet@ozhz.nl of antwoordapparaat 070 4418686.

Schadebestrijding op basis van verleende vrijstellingen, opdrachten en ontheffingen in het kader van de (voormalige) Flora- en faunawet en de huidige Wnb (hoofdstuk 3 soortbescherming) kan op grond van dit beheerplan plaatsvinden indien geen sprake is van verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Hieronder is, rekening houdende met eventuele verslechtering van habitats en significante verstoring, aangegeven onder welke voorwaarden schadebestrijding in het plangebied is toegestaan. Onder de genoemde voorwaarden is significante verstoring of verslechtering uit te sluiten.

Schadebestrijding met een geweer kan op grond van dit beheerplan plaatsvinden in de periode van 15 augustus tot 1 maart buiten het Vogelrichtlijngebied Zouweboezem (Zouwe en De Boezem), in Polder Achthoven. Hier wordt van tevoren gecontroleerd of in de nabijheid van de activiteiten groepen krakeenden aanwezig zijn. Bij kans op verstoring worden de activiteiten op een ander moment of locatie uitgevoerd.

Buiten de hierboven toegestane periode is schadebestrijding met geweer in verband met de kwetsbare periode van broedende soorten waarvoor het gebied is aangewezen (purperreiger, porseleinhoen en zwarte stern) niet mogelijk.
Het zoeken, rapen, bewerken van eieren en nesten van de grauwe gans, brandgans, gedomesticeerde grauwe gans, Nijlgans en Indische gans is op alle gronden in de periode van 1 februari tot 1 april mogelijk. Alle delen van het Natura 2000-gebied mogen maximaal twee keer per week worden betreden. Ook hiervan dient uiterlijk voor 20:00 uur op de dag voorafgaande aan de schadebestrijdingsactie de afdeling Toezicht en Handhaving, Team Groen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland geïnformeerd te worden over het schadeperceel, datum en tijdstip van de schadebestrijdingsactie via emailadres meldingNBwet@ozhz.nl of antwoordapparaat 070 4418686.

Buiten het Natura 2000-gebied vindt jacht en schadebestrijding plaats. Dit zal geen verstorende effecten hebben op de soorten die zich binnen het Natura 2000-gebied bevinden. Externe effecten als gevolg van jacht en schadebestrijding met een geweer in het gebied zullen zeer gering zijn en geen significant effect hebben. Het gebruik van andere middelen heeft geen effecten.

De verplichte inzet van akoestische en visuele middelen bij schadebestrijding is niet toegestaan omdat akoestische en visuele middelen vanwege hun permanente karakter aangewezen soorten significant kunnen verstoren.

9.10 Stikstofemitterende activiteiten

In het kader van het PAS zijn nadere afspraken gemaakt over de toedeling van beschikbare ontwikkelingsruimte aan sectoren en partijen. Het beheerplan volgt hierin de afspraken die in het kader van het PAS zijn gemaakt.

10 Geraadpleegde bronnen

AHN, 2010. Actueel Hoogtebestand Nederland. Website www.ahn.nl. bezocht op 4 mei 2010

Arts, G.H.P., Brouwer, E., Smits, N.A.C., 2012. Herstelstrategie H3150: Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden. Versie april 2012.

Beers, M.C. & M. Koole, 2008. Visstandbemonstering in twee deelgebieden van Waterschap Rivierenland in 2007. AquaTerra-KuiperBurger, Projectnummer: 20070489.

Bell, J., J.W. Van 't Hullenaar, J. van der Winden, R. van der Hut, R. van Eekelen & M. Soes, 2004. Moerasontwikkeling Zouweboezem. Afleiding van mogelijke maatregelen voor handhaving en uitbreiding van moerasfauna op basis van hydrologisch en ecologisch vooronderzoek. Bell Hullenaar/Bureau Waardenburg, Zwolle/Culemborg.

Boesveld, A., A. W. Gmeling Mayling & I. van Lente, 2009. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2008. Platte schijfhoren Anisus vorticulus. Stichting ANEMOON, Bennebroek.

Dijk A.J. van, A.Boele, F.Hustings, K.Koffijberg & C.L. Plate, 2009. Broedvogels in Nederland in 2007. SOVON-monitoringrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Eekelen, R., van 2005. Amfibieën en vissen in De Boezem en Zouweboezem. Inventarisatie. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Eekelen, R., van, D.M. Soes, G.C. Pellikaan & L.S.A. Anema, 2006. Kruipers in de polder. Inventarisatie en soortbeschermingsmaatregelen kamsalamander, rugstreeppad, heikikker en grote modderkruiper in Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Gemeente Zederik, 1998. Bestemmingsplan buitengebied Gemeente Zederik

Gemeente Zederik, 2002. Kernen, bestemmingsplan voorschriften (tweede herziening 2017, vastgesteld 15 september 2017)

Gemeente Zederik, 2008. Algemene Plaatselijke Verordening 2008. Website http://www.zederik.nl/document.php?fileid=2451&m=5&f=a4b687c6758e5eba93bfa9d9d24ec924&attachment=0&c=1786 bekeken op 02-04-2010.

Gmelig Meyling, A.W. & A. Boesveld, 2008. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2007 Platte schijfhoren Anisus vorticulus. Stichting ANEMOON, Bennebroek.

Grootjans, K. H. & M. van der Welle, 2007. Passende beoordeling herstelmaatregelen Zouweboezem. Royal Haskoning.

Janssen, J., 2012. Methodiekdocument Zouweboezem december 2012.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. BuWa rapport nr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Kroon, J.W. & G.A.J. de Laak, 2008. Visserijkundig Onderzoek Oude Zederik te Meerkerk. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Lensing, R. en Fouw, J. de, 2009. Faunabeheerplan zomerganzen regio Alblasserwaard - WBE's Alblasserwaard, Vijfheerenlanden, Tielerwaard-West (alleen ZH). Bureau Waardenburg bv in opdracht van Provincie Zuid-Holland & FBE Zuid-Holland

Ministerie van LNV, 2005. Handreiking Beheerplannen Natura 2000-gebieden. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2006. Doelendocument.

Ministerie van LNV, 2008a. Ontwerp-aanwijzingsbesluit Zouweboezem. http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/gebieden/105/N2K105_WB%20HV%20Zouweboezem.pdf bekeken 09-09-10

Ministerie van LNV, 2008b. Profielendocumenten Blauwgraslanden LNV: http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen/profiel_habitattype_6410.pdf H6410 versie 1 sept 2008, met erratum 24 maart 2009

Ministerie van LNV, 2008c. Profielendocument bittervoorn H1134 LNV: profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV, 2008d. Profielendocument grote modderkruiper H1145 LNV: profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV, 2008e. Profielendocument kleine modderkruiper H1149 LNV: profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008.

Ministerie van LNV, 2008f. Profielendocument Kamsalamander H1166 LNV: Profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008

Ministerie van LNV, 2008g. Profielendocument Platte schijfhoren H4056 LNV: Profielen habitatsoorten, versie 1 september 2008

Ministerie van LNV, 2008i. Profielendocument Purperreiger A029 LNV: Profielen Vogels, versie 1 september 2008

Ministerie van LNV, 2008k. Profielendocument Porseleinhoen A119 LNV: Profielen Vogels, versie 1 september 2008

Ministerie van LNV, 2008m. Profielendocument Zwarte stern A197 LNV: Profielen Vogels, versie 1 september 2008

Ministerie van LNV, 2008o. Profielendocument Krakeend A051 LNV: Profielen Vogels, versie 1 september 2008

Ministerie van LNV. 2009a. Effectenindicator Website http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=9&id=n2k105&topic=effectenmatrix Bekeken op 9 september 2009

Provincie Zuid-Holland, 2004. Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2020. Website http://www.zuid-holland.nl/overzicht_alle_themas/thema_ruimtelijke_ontwikkeling_wonen/content_provinciale_ruimtelijke_structuurvisie_2020.htm bezocht op 02-04-2010.

Provincie Zuid-Holland, 2008a. Nota uitvoering verdrogingsbeleid Zuid-Holland.

Provincie Zuid-Holland, 2009a. Ontwerp Regioprofielen cultuurhistorie Zuid-Holland.

Provincie Zuid-Holland, 2009b. Vegetatieopnamen Zouweboezem periode 2001 - 2009.

Provincie Zuid-Holland, 2010a. Kaarten Geoweb, website http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_samenleving.html

RAVON, 2014, Inventarisatie van kamsalamander en grote modderkruiper met eDNA in Natura 2000 gebied ‘de Zouweboezem’. Stichting RAVON, Nijmegen, M.E. Schiphouwer & J. Janse. In opdracht van provincie Zuid-Holland.

Roomen, M. van, van Winden E., Koffijberg K., Boele A., Hustings F., Kleefstra R., Schoppers J., van Turnhout C., SOVON Ganzen- en zwanenwerkgroep & Soldaat L., 2004. Watervogels in Nederland in 2002/2003. SOVON-monitoringrapport 2004/02, RIZA-rapport BM04/09, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Schriftelijke communicatie stichting Anemoon, juli 2010.

Schriftelijke communicatie Waterschap Rivierenland, 2010.

SOVON, 2018. Telgegevens broedvogels en niet broedvogels van de Zouweboezem. Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, RWS, CBS). Website http://www.sovon.nl/ .

Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer & A. van Kleunen, 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVONonderzoeksrapport. 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.

Spikmans, F, T. de Jong, F.G.W.A. Ottburg & J. Kranenbarg, 2008. Methodiek en richtlijnen voor verspreidingsonderzoek naar bittervoorn, kleine modderkruiper en grote modderkruiper. Stichting RAVON, Nijmegen.

Steunpunt Natura 2000, 2009. Betekenis van habitatprofielen op gebiedsniveau. Informatiesheet over kwaliteitsaspecten van Natura 2000-habitattypen. Intern document t.b.v. projectleidersoverleg 31-03-2009, Wilbert van Vliet.

Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, 2007. Polder Achthoven - Beheersplan 2007-2012 incl. beheerevaluatie.

Stichting Het Zuid-Hollands Landschap, 2008. Zouweboezem - Beheersplan 2007-2012 incl. beheerevaluatie.

Stuurgroep Groene Hart van de Provincie Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht, 2007. Het Groene hart, icoon van Nederland - Uitvoeringsprogramma 2007-2013.

Van Berkum, W.A.S., 2015. Handhavingplan Natura 2000-gebieden Alblasserwaard & Vijfheerenlanden. RPS Advies- en ingenieursbureau b.v. in opdracht van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. December 2015, eind concept

Verbeek, R.G., Vliet, F. van, Brekelmans, F. L. A., en Winden, J. van der, 2009. Biodiversiteitsplan Zuid-Holland - Inventarisatie en uitwerking van projecten die het leefgebied van prioritaire soorten kunnen verbeteren. Bureau Waardenburg bv in opdracht van Zuid-Hollands Landschap.

Waterschap Rivierenland, 2006a. Uitvoeringsprogramma WAARDEVOLLE WATERNATUUR IN HET RIVIERENLAND, UITVOERINGSPROGRAMMA VOOR WATERPARELS/HEN EN SED WATEREN HENSED gebieden BO2 Zouweboezem en L152 Oude Zederik.

Waterschap Rivierenland, 2006b. Legger Wateren, Algemene toelichting. Versie 1 d.d. 12 oktober 2006.

Waterschap Rivierenland, 2014. Beleidsregels Keur Waterschap Rivierenland 2014. Website https://zoek.officielebekendmakingen.nl/wsb-2017-6326.htmlbezocht op 02-04-2010.

Waterschap Rivierenland, 2010. Peilbesluiten Vijfheerenlanden (geconsolideerde versie)

Winden, J. van der, Van Horssen, P.W., 2001. Voedselgebieden van de purperreiger in Nederland, Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, 2004. Broedvogels van Quakernaak, Hoenderwiel, De Boezem en de Eendenkooi De Zouwe. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, 2005. Broedvogels van moerasgebied De Boezem in 2005. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, 2006. Broedvogels van de Zouweboezem in 2006. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, J., R. van Eekelen & A. Bak, 2008. Beheervisie Zouweboezem - Visie op beheer en inrichting in het kader van Natura 2000. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, K. Krijgsveld, R. van Eekelen, & D.M. Soes, 2002. Het succes van de Zouweboezem als foerageergebied voor purperreiger. Grote modderkruiper is een belangrijke prooi in dynamisch moeras. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Winden, J. van der, 2012. Broedvogels van de Zouweboezem in 2012. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Woersem, I. van & T.D. Jager, 2008. Beschrijving huidige situatie SBZ Zouweboezem. ARCADIS.

Zuid-Hollands Landschap, 2010. Herstelplan blauwgrasland Achthoven. Rotterdam.