

Bijlag



e

CC
CC

Toelichting en onderbouwing bij Streefbeeld Buitenland van Rhoon

Inhoud

Landschap en cultuurhistorie

1. Ontstaansgeschiedenis van het landschap	3
2. Bewoning	3
a. Donken	3
b. Kreekrukken	3
c. Hogere zeeafzetting	4
d. Boerderijen in de droogmakerijen	4
2. De strijd om het land	4
a. Dijken en hoofdwatgangen	4
b. Molens en boezemvaarten	5
c. De verkaveling	5
d. Napoleonroute	6
3. Historisch landgebruik	6
a. Bouwplannen	6
b. Landgebruik	7

Natuur

1. Akkerflora	8
a. Achteruitgang van akkerflora	8
b. Toelichting Kweektuin	9
c. Toelichting flora-akkers	10
d. Onderbouwing en uitwerking lerend beheren	11
e. Historisch perspectief akkerbouw in het Zuidwestelijke kleigebied	13

Akkervogels	14
a. Achteruitgang akkervogels	14
c. Onderbouwing van de uitvoeringsmaatregelen	15
d. Nadere toelichting op de maatregelen	18

Recreatie

1. Noodzaak voor aanvullend recreatief aanbod	26
2. Toelichting op de indicatoren	26
3. Uitvoeringsmaatregelen	27
a. Toelichting belangrijke elementen voor de recreatie	27
b. Nadere toelichting op de uitvoeringsmaatregelen	29

Landbouw

1. Toelichting op de uitvoeringsmaatregelen	42
a. Belangrijke elementen voor herstel	42
b. Beheer van de maatregelen	43

Literatuur

Lijst van geïnterviewde personen m.b.t. recreatie	52
---	----

Landschap en cultuurhistorie

1. Ontstaansgeschiedenis van het landschap

Heteiland IJsselmonde, waar het Buitenland van Rhoon onderdeel van is, kent een rijk cultuurhistorisch verleden dat terug gaat tot de Middensteentijd, zo'n 9.000 jaar geleden (Schoor, 2013). Bewoners werden al heel vroeg in de geschiedenis aangetrokken door de afwisseling van rivieren en kreken met vis en vruchtbare gronden die zich vormden op de zee- en rivierafzettingen in het gebied. In de prehistorie ging het nog grotendeels om jager-verzamelaars die vaak maar tijdelijk het gebied bewoonden, maar zeker in de loop van de middeleeuwen werd dit steeds meer permanente bewoning. Zo werden hogere gronden bedijkt. Desondanks doorbraken hoogwater en rivieren de dijken ook regelmatig waardoor de gronden weer voor jaren verloren waren voor agrarisch gebruik. Het huidige patroon aan dijken, watergangen en kavels, maar ook de ondergrond in het Buitenland van Rhoon, laten nog volop die rijke geschiedenis zien. Zeker in de stadsregio Rotterdam raken steeds meer van die cultuurhistorische, landschappelijke patronen echter bedekt onder de oprukkende stadsuitbreidingswijken. De gemoderniseerde landbouw met de grote, rechte kavel heeft daar nog een steentje aan bijgedragen. Toch vormen de polders van het projectgebied Buitenland van Rhoon daar een nog zeldzame uitzondering op, waarbij veel van die landschappelijke verhalen nog te lezen zijn en beleefd kunnen worden. Door deze nog bestaande patronen te bewaren en te koesteren en her en der weer overnieuw te accentueren kan dit verhaal versterkt worden en mede gebruikt worden om de verbinding tussen landbouw, natuur en recreatie in het gebied verder vorm te geven.

2. Bewoning

a. Donken

Het vruchtbare gebied van Zuidwest-Nederland was al in de vroege geschiedenis een aantrekkelijke vestigingsplek voor eerst rondtrekkende volken, maar later ook sedentaire bewoning. Deze bewoning vond met name plaats op de hoge plekken in het landschap: donken en oeverwallen (Kroes, 2009). Donken, wat overblijfselen zijn van de oude rivierduinen die zich aan het eind van de ijstijd (10.000 v. Chr.) vormden, waren daarbij vaak de eerste plekken die daarvoor in aanmerking kwamen en bevatten de oudste sporen van bewoning tot zo'n 7.000 jaar geleden. Deze donken zijn her en der nog in de ondergrond te vinden, onder andere ten noorden van Rhoon. Vermoed wordt dat uitlopers van deze donk zich mogelijk ook in de ondergrond van het noordelijk deel van het projectgebied bevinden op nog onbekende diepte. Nader onderzoek zou nodig zijn om te kunnen vaststellen of hier bij vergravingen rekening gehouden moet worden.



Archeologische waarnemingen (ARCHIS, rood), monumenten (AMK-terrein, blauw) op de Cultuurhistorische Hoofdstructuurkaart van de Provincie Zuid-Holland (Kroes, 2009)



Advieskaart archeologie uit archeologisch vooronderzoek uitgevoerd door bureau RAAP (Kroes 2009)

b. Kreekkruggen

Van een latere ontstaansdatum zijn de oeverwallen en beddingen van oude getijdekreeken. Door de wat grovere afzetting in de kreken en op de oevers ten opzichte van de fijnere afzettingen in de gebieden verder van de rivier (komklei) kwamen deze gronden na inklink van de klei-afzettingen vaak hogere te liggen in het landschap (inversie) en vormden ideale plekken voor bewoning. In het projectgebied is zo'n kreekkrug duidelijk terug te zien in een hogere band lopend van oost naar west door de Molenpolder en via het noordoostelijke deel van de Zegenpolder naar het noordwesten doorlopend. Een aftakking van deze kreekkrug is ook nog in het meest noordelijke puntje van het projectgebied terug te vinden. Door de relatief vroege ontstaansgeschiedenis van deze kreekkrug wordt verwacht dat sporen van bewoning hier pas op een diepte van 3 meter onder het maaiveld te vinden zijn, in veel gevallen dus niet relevant voor de plannen in het Buitenland (Kroes, 2009).

c. Hogere zeeafzetting

Dichter tegen het maaiveld (ongeveer -1 m MV) zouden echter meer recente sporen van bewoning kunnen worden aangetroffen die stammen uit de IJzertijd of Romeinse tijd (1500-3000 jaar geleden). Volgens het RAAP-rapport zijn deze met name terug te vinden in een grotendeels noord-zuid lopende band ten oosten van de leidingenstraat en ook in de westelijke punt van de Zegenpolder. Het zou hier gaan om voornamelijk zee-afzettingen. Op één specifieke plek in dit gebied, netten zuiden van de Essendijk en ten oosten van de leidingenstraat is een gebied aangemerkt dat mogelijk net onder de bouwvoor reeds bewoningsresten zou kunnen bevatten.

d. Boerderijen in de droogmakerijen

Hoewel veel van de boerderijen inmiddels zijn verdwenen zijn er tientallen nog terug te vinden in en rond het projectgebied. De oudsten zijn te vinden in de noordelijkste polder Buitenland van Rhoon en vormen ware juweeltjes: Reesteijn (1470) en Heuvelsteijn (17e eeuw/1906), Johannahoeve (1790) en Buytenhof (1600/1905). Ook de zuidelijke polders kennen echter nog markante boerderijen, waaronder met name de Portlandhoeve (1803) en de Zegenhoeve (1890) (Binder,

2016 en polderdag-rhoon.nl).



De Zegenhoeve (1890): één van de fraaie historische boerderijen in het Buitenland van Rhoon
Bron: van website www.polderdag-rhoon.nl

3. De strijd om het land

a. Dijken en hoofdwatergangen

Nade grootstevloed in 1421 (St. Elisabethvloed) is het hele gebied in fasen steeds weer meer teruggewonnen op het water. Dit proces heeft echter meerdere eeuwen in beslag genomen, beginnend in het noorden in het huidige Buitenland van Rhoon rond 1500 en eindigend in het zuiden met de Nieuwe Polder (huidige golfbaan) in 1820. Dit geleidelijke proces van herwinning van het land is nog volop terug te zien in de loop van zowel de nog aanwezige slaperdijken als enkele watergangen in het gebied. Voornamelijk in het Buitenland van Rhoon en de Zegenpolder laat het nog steeds bestaande sloten- en wegenpatroon zien hoe de polders in fasen zijn ingepolderd. Daarnaast is op enkele plaatsen te zien geweest dat deze geleidelijke herpoldering niet altijd zonder slag of stoot ging. Hoewel het voor lange tijd verloren raken van bedijkt land sinds 1421 niet meer heeft voorgedaan, herinnerde onder andere een wiel net ten westen van de Schenkeldijk er in de Zegenpolder nog lange tijd aan dat dit niet de laatste dijkdoorbraak was die in dit gebied heeft plaatsgevonden. Ook in de laatste grootstewaterramp van 1953 zijn grote delen van de zuidelijke polders nog onder water gelopen. Deze lijnen vertellen tezamen daarom het verhaal van de strijd met het water en vormen een belangrijk cultuurhistorische drager onder dit landschap. Het behouden van deze landschapslijnen en het daar waar mogelijk eventueel herstellen of accentueren van deze lijnen moet daarom zwaar meewegen in het eventueel herinrichten van delen van de polders.

b. Molens en boezemvaarten

Inditlaagliggendelandmoetconstantregenwateruitdepolderswordengemalen. Hiervoorwerdenlangetijdvoornamelijkwindmolensgebruikt die inde 16e en 17e eeuw voornamelijk uit houten wipmolens bestonden. Er is bekend dat er eerst een wipmolen in de Molenpolder heeft gestaan die zorgde voor de uitwatering van zowel de Zegenpolder als de Molenpolder naar de Oude Maas. In 1691 is deze molen verplaatst van de Molenpolder naar het oostelijke deel van de Zegenpolder. In 1770 is deze vervangen door een stenen grondzeiler (www.molendatabase.org). Bij de aanleg van de Portlandpolder in 1769 is er nog een stenen grondzeiler netten oosten van de Veerweg aan toegevoegd die verantwoordelijk was voor de uitwatering van deze nieuwe polder. In 1879 is de functie van beide molens overgenomen door een stoomgemaal. Ten noorden van de Essendijk werd de polder van het Buitenland van Rhoon uitgewaterd op de Oude Koedood. Hier werd in 1709 een stenen grondzeiler gebouwd aan de zuidkant van de Oude Koedood, recht tegenover de Pendrechtse molen die aan de noordkant van de Koedood de Nieuwe Pendrechtse polder bemaalde. De Buitenlandse watermolen is in 1910 gesloopt en vervangen door een stoomgemaal. Delen van de molen zijn later gebruikt om een korenmolen in Oisterwijk op te knappen (www.polderdag-rhoon.nl). Het stoomgemaal is later ook gesloopt. De Pendrechtse molen is echter bewaard gebleven en in 1993 drie kilometer naar het oosten verplaatst om plaats te maken voor een industrieterrein.



Polderwipmolen Oostmolen Mijnsheerenland: Een houten wipmolen zoals die in de Molenpolder heeft gestaan en later is verplaatst naar de Zegenpolder. Bron: <https://hoekschewaard.wordpress.com/molens/>

Historische windmolens vormen in Nederland een heel belangrijk element in onze cultuurhistorie die enorm tot de verbeelding spreekt. Ze helpen om het verhaal van de ontstaansgeschiedenis van een gebied te vertellen, maar vormen ook een belangrijke blikvanger en richtpunt voor passanten en recreanten. Een graanmolen biedt daarnaast de mogelijkheid om ook in de productendie het verwerkt een verbinding te maken tussen de landbouwproducten die in de buurt worden geproduceerd en de consument die op deze manier de beschikking krijgt over zeer herkenbare producten met een bijbehorend verhaal van grond tot mond.

c. De verkaveling

Naast dit verleden van inpoldering vertelt ook de kavelverdeling in de polders een verhaal. In het noordelijke deel is te zien dat de verkaveling nog heel erg kleinschalig is en er vele kleine perceeltjes zijn terug te vinden die al een legpuzzel het gebied invullen. Dit wat kleinschaligere en meer gesloten landschap in het

noorden wordt echter steeds grootschaliger en openen naar het zuiden. Met name in de meest recente polder in het projectgebied, de Portlandsche polder, is te zien dat zowel de hoofdwatgangen als de secundaire sloten al een veel grootschaliger en rationeler patroon volgen met veel rechte lijnen en lange percelen. Dit meer grootschalige karakter heeft zich na de Tweede Wereldoorlog nog verder ontwikkeld tot het open en grootschalige landschap dat het nu is. Veel kavelsloten zijn gedempt en zijn met buurpercelen tot grote, mechanisch goed te bewerken percelen omgevormd. Daar komt nog bij dat percelen zelf, voor de ondergrondse drainage zijn opgang deed, nog verder opgedeeld waren in smalle deelakkers van 10 tot 20 meter breed die zo bol waren geploegd dat deze bovengronds afwaterde naar de lagere greppels die zich tussen de deelakkertjes bevonden. Het verdwijnen van zowel deze deelakkers als het verdwijnen van veel kavelsloten heeft veel overgangen en diversiteit in het landschap doen verdwijnen.

De laatste tijd wordt steeds meer duidelijk dat het meer grootschalig en uniform worden van dit landschap ook een keerzijde heeft. Met name op randen van percelen en gewassen vond namelijk een veelheid aan biodiversiteit een plek in het agrarische landschap. Het herstellen van een deel van die perceelsovergangen ligt dus voor de hand bij het streven naar herstel van deze biodiversiteit. Naast de inpassing in de huidige agrarische bedrijfsvoering moet bij het herstellen van die verkaveling echter ook rekening gehouden worden met het hiervoor beschreven verschil in karakter van de verkaveling in het noordelijke en het zuidelijke deel van het gebied.

d. Napoleonroute

Een hele belangrijke historische route door het gebied vormde de Napoleonroute, die per keizerlijk decreet in 16 december 1811 opgenomen werd in de lijst als de Route Imperiale IIIe klasse no. 65. Deze route liep van Antwerpen, Bergen op Zoom, Rotterdam en Den Haag naar Haarlem (Binder, 2016) en kwam vanuit de zuidelijk gelegen Hoekse Waard via een veerpontje het gebied binnen over de Veerweg. De route verloopt vervolgens via de Veerweg, Korteweg, Essendijk, Oudeweg door het gebied om via de Rijdsdijk het gebied te verlaten. Enkele verwijzingen naar deze belangrijke verbindingroute uit de Napoleontische periode zijn nog in het landschap terug te vinden: het Veerhuis, een historisch bruggetje en enkele kilometer- en hectometerpaaltjes.

De historisch Napoleonroute en de hooggelegen dijkwegen vormen een hele mooie drager voor het ontwerp van de recreatieve routes. De toenemende drukte aan gemotoriseerd verkeer op deze dijken heeft op veel plaatsen echter wel voor problemen gezorgd omdat de beperkingen van het dijktaalud verbredingen van deze wegen vaak niet mogelijk maakt. In de verdere ontwikkelingen van deze ontsluitingsroutes moet hier dus goed rekening mee worden gehouden. Daarnaast moet naast het dankbaar gebruik maken van de bestaande dijkwegen ook erg zuinig omgegaan worden met de enige dijk in het gebied die nog geen verharde weg heeft, de Molenpolderse Zeedijk. Deze grasdijk vormt daarbij een bijzondere uitzondering in het gebied wat in het landschappelijke beeld een mooie aanvulling vormt en als zodanig ook de moeite waard is om te bewaren.



Kilometerpaal 34 van de Napoleonroute tegenover Essendijk 7 in Rhoon die het projectgebied doorkruist. Bron: polderdag-rhoon.nl

4. Historisch landgebruik

a. Bouwplannen

Het agrarisch landgebruik in Zuidwest-Nederland heeft zich vanaf de vroege geschiedenis altijd sterk gericht op landbouw. Toch werd het karakter van de landbouw niet alleen door de grondsoort bepaald. Ook de relatieve nabijheid van grote steden in Vlaanderen (Antwerpen, Gent) en later Noord- en Zuid-Holland speelde een rol. Hierdoor werd de landbouw door de eeuwen heen veel meer gekenmerkt door het telen van handels- en groentegewassen dan in de akkerbouwgebieden die verder verwijderd waren van deze bevolkingscentra (Groningen, Friesland, Limburg en het oostelijke rivierengebied). Naast gewassen

als vlas en koolzaad was dit onder andere meekrap, verbouwd als grondstof voor zijn rode kleur, maar ook lang vergeten gewassen als kaardenbollen, mierikswortel en koriander (Bieleman, 1992). De grote diversiteit in gewassen zoals het gebied vanaf het ontstaan van de polders al heeft gekend, is in de naoorlogse periode een stuk teruggelopen. In de wedloop van de landbouwintensivering hebben heel veel gewassen de noodzakelijk opgaande lijn in productie niet kunnen bijhouden en zijn daardoor grotendeels onrendabel geworden. Akkerbouwrotaties van de 21e eeuw worden nog slechts gedomineerd door een handjevol gewassen: aardappelen, suikerbieten, uien en wintertarwe vormen het leeuwendeel van het gewasareaal. Typisch voor de Zuid-Hollandse eilanden kan daar een bescheiden areaal spruiten aan worden toegevoegd. De grootste teruggang is te zien in de maaivruchten die vroeger naast een grotere diversiteit in granen vooral ook meerdere bloeiende gewassen kenden (bonen, erwten, vlas en koolzaad). Met name het verdwijnen van deze bloeiende maaivruchten kan als één van de oorzaken worden opgevoerd voor de terugloop aan insecten in het agrarisch landschap die als broedvoedsel dienen voor de foeragerende akkervogels. Het terugbrengen van een deel van deze gewasdiversiteit kan een belangrijk aanknopingspunt zijn voor het herstellen van de biodiversiteit (akkerflora, insecten en akkervogels) in het projectgebied.

b. Landgebruik

Niet alleen de bouwplannen zijn door de eeuwen heen sterk veranderd, ook het algemeen landgebruik was aan verandering onderhevig. In de vooroorlogse landbouw was er namelijk nog veel minder sprake van specialisatie. Daar waar we in het huidige landschap scherpe scheidingen zien in delen die bestemd zijn voor landbouw, bewoning, recreatie of natuur werd het vooroorlogse landgebruik veel meer gekenmerkt door verwevenheid. Bewoning was veel minder verspreid door de regio, de laagste natte delen van polders (eeuwkanten) werden ingericht als grienden om voor geriefhout te zorgen, de iets minder lage en natte delen werden als permanente of semipermanente graslandjes ingericht om als voervoorziening voor de paarden en koeien te zorgen en de akkerbouw zelf was ook veel minder pure akkerbouw en had in de vruchtwisseling ook tijdelijk gras- of klaverteelt opgenomen. Rond de erven waren kleine boomgaarden te vinden die deels ook als uitloop dienden voor een deel van het vee. Hoewel de veebezetting in het gebied veel lager was dan in bijvoorbeeld het veenweidegebied, waar akkerbouw nagenoeg niet mogelijk is, kwam er rond 1850 op de Zuid-Hollandse eilanden per

100 ha cultuurgrond toch 24 GVE's aan runderen voor, 13 GVE's aan paarden en 2 GVE aan schapen (Bieleman, 1992). Naast de trekkracht waren deze dieren namelijk ook een belangrijke leverancier van mest voor de akkerbouw. Daarnaast droeg met name de tijdelijke klaverteelt bij aan het vruchtbaar houden van de akkerbouwgrond. In het zuidelijke buitendijkse gebied werden in de 19e eeuw ook nog uitgebreide grienden aangeplant die voorzagen in een grote behoefte aan hout en twijgen voor een veelheid van toepassingen (manden, beschoeiing). In dit buitendijkse deel werd ook een eendenkooi aangelegd waar eenden werden gevangen en waar volgens het Middeleeuwse afpalingsrecht binnen een afstand van 200 Rijnlandse roeden (750 m) de rust niet mocht worden verstoord. Beide elementen zijn na de Tweede Wereldoorlog langzaam in onbruik geraakt omdat de vraag naar wilgentenen snel afnam en het werken in de eendenkooi niet meer rendabel was. Deze grienden worden echter nog met veel passie en inzet in ere gehouden. Ook hier geldt weer dat het historische landgebruik een belangrijke inspiratiebron kan zijn voor het herstellen van de biodiversiteit in het agrarische landschap.

Natuur

1. Akkerflora

a. Achteruitgang van akkerflora

Het zuidwestelijke zeekeleigebied, waar het Buitenland van Rhoon onderdeel van is, werd ook in de historie altijd al gekenmerkt door akkerbouw, wat zich in de gewassen die verbouwd werden voornamelijk richtte op het leveren van voedsel- en handelsgewassen aan de grotere steden in de buurt. Tussen de veelheid aan gewassen kwamen, met name in de akkerbouw van voor de 20e eeuw, ook een veelheid aan begeleidende akkeronkruiden voor die veelal ook erg kleurrijk waren. De grote diversiteit aan akkerflora is echter in de loop van de 20e eeuw steeds verder achteruitgegaan. Deze achteruitgang kondigde zich in de 19e eeuw aan. De meest gevoelige vormen van akkerflora kregen het aan het eind van deze eeuw reeds moeilijk door de toenemende beschikbaarheid van kunstmest, een verbeterde zaadschoning en een optimalisatie van de mechanische onkruidbestrijding (rijenteelt en schoffelwerktuigen). De grote achteruitgang heeft zich echter ingezet na de Tweede Wereldoorlog, waarbij met name de opkomende chemische onkruidbestrijding het leeuwendeel van deze diverse akkeronkruiden liet doen verdwijnen. Deze sterk dalende trend kwam echter pas laat onder de aandacht bij de natuurbescherming. Pas in 2000 is een beschermingsplan gepubliceerd (Bakker, 2000) waarin deze alarmerende achteruitgang van flora-associaties wordt beschreven en een eerste poging wordt gedaan om aanwijzingen te geven om de dalende trend om te buigen. Hoewel er wel meer aandacht komt voor bedreigde akkerflora bij natuurbeheerorganisaties wordt de dalende trend verre van omgebogen. In 2005 werd hier in een interne evaluatie binnen Natuurmonumenten al aandacht voor gevraagd (Tooren et al., 2005). Ook uit studies van Natuurbalans en B-Ware in Brabant en Limburg (Verbeek, 2011) blijkt dat de situatie voor akkerflora nog steeds alarmerend is en de trend nog verre van gekeerd. In de laatste publicatie van de rode lijst (Sparrus et al., 2012) wordt wederom aangegeven dat akkerflora tot de meest bedreigde flora-associaties van Nederland behoort, en dan met name de akkerflora van de kalkrijke gronden. Van de 33 karakteristieke soorten zijn er 29 soorten (88%) die op de rode lijst staan. Rond 2010 zijn daarom meerdere programma's gestart

om samen met beheerders naar succesvol herstel toe te werken (Eichhorn 2011 en 2012 en Verbeek et al 2016). Hieruit blijkt onder andere dat voor een goed herstel niet alleen een aangepast beheer nodig is en de juiste (a)biotische randvoorwaarden op het betreffende perceel, maar dat ook een uitvoerend beheerder betrokken moet zijn die goed weet welk werkzaamheden wanneer moeten worden uitgevoerd.

b. Onderbouwing van de uitvoeringsmaatregelen

Er is een veelvoud aan redenen waarom de rijkheid aan flora zoals die vroeger op de akkers kon worden gevonden geen kans meer lijkt te hebben in het huidige akkerbouwsysteem. Een deel van deze oorzaken laat in de loop van de 19e eeuw alleen afname zien. Daarbij moeten we denken aan de toenemende dichtheid van gewassen door een hogere bemesting (gevolg van de introductie van kunstmest), verbeterde zaai-zaadschoning (rond eind 19e eeuw) en intensivering van de bouwplanning door toename van het aandeel hakvruchten ten koste van het aandeel maaivruchten. Maar de grootste teruggang werd veroorzaakt door de steeds efficiëntere onkruidbestrijding die zeker na de Tweede Wereldoorlog in een stroomversnelling kwam door de inzet van herbiciden en voortgaande landbouwmechanisatie met onder andere kortere stoppelfases en grotere percelen als resultaat. Om de vorm van akkerbouw die nodig is voor een breed herstel van akkerflora mogelijk te maken, zullen we moeten teruggrijpen op een akkerbouw die zo veel extensiever is dan de huidige (zelfs biologische) akkerbouw, dat het aanleggen van aparte flora-akkers de enige manier is om dit voor elkaar te krijgen. Daar staat echter tegenover dat de oppervlaktes die hiervoor nodig zijn niet heel groothoeven te zijn om voor de veelheid aan soorten ruimte te bieden die we graag terug willen zien. Relatief kleine akkers van 1-2 ha zijn vaak meer dan voldoende voor een goed herstel. Toch is de ervaring ook dat door slechts kleine verschillen in grondslag, bemestingstoestand of ontwatering grote verschillen kunnen ontstaan in welke doelsoorten zich bestendig kunnen vestigen op een akker. Het aanleggen van voldoende akkers op verschillende plekken in de polder met steeds afwijkende (a)biotische factoren is dus essentieel voor het vergroten van de kansen voor een zo breed mogelijke terugkeer van de gewenste doelsoorten.

Uit ervaringen met akkerflora herstel in andere gebieden in Nederland (Prins, 2016) blijkt dat het zorgen voor een passend beheer op flora-akkers echter niet

voldoende is om tot herstel te komen. Dit heeft te maken met het feit dat de zaadbank in de bodem van gewenste doelsoorten vaak niet meer aanwezig is door het uiterst dynamische karakter van akkerbeheer (elk jaar ploegen maakt steeds weer een nieuwe lading onkruiden wakker die bij intensieve onkruidbestrijding geen kans zien zich te vermeerderen). Hierdoor is een mogelijk historische zaadbank in veel gevallen volledig uitgeput. Naast een actief floragericht beheer zal daarom een actief herintroductieprogramma moeten worden opgezet om de verdwenen doelsoorten weer terug te kunnen brengen in het gebied.

Om de in het streefbeeld genoemde floradoelsoorten terug te kunnen krijgen in het Buitenland van Rhoon wordt in eerste instantie ingezet op twee hoofdmaatregelen: het aanleggen van een kweektuin van doelsoorten en tevens het aanleggen van speciale flora-akkers waarbij het beheer er primair op gericht is de genoemde doelsoorten een bestendige plek te geven. Zoals aangegeven geldt voor beiden dat het ruimtebeslag daarvan beperkt kan zijn, maar dat er wel een veelvoud aan locaties met verschillen in grondslag, bemesting of vruchtwisseling nodig is om voldoende kansen te bieden voor het herstel van zoveel mogelijk doelsoorten¹. In het hele projectgebied wordt daarom gestreefd naar minimaal 25 ha aan flora-akkers die minimaal bestaat uit 10 verschillende flora-akkers. Sommige wat grotere percelen zullen worden gebruikt om de effecten van verschillend akkerbeheer (bemesting, vruchtwisseling etc.) te kunnen bekijken.

c. Toelichting Kweektuin

Zoals terecht in het Alterrapport wordt opgemerkt, is de kans erg klein dat in het gebied een breed scala aan gewenste doelsoorten spontaan zal terugkomen. Er zal daarom een actief herintroductieprogramma nodig zijn om een groot deel van de gewenste soorten weer terug te krijgen. Nu kan teruggегреpen worden op nog aanwezige bronnen van deze doelsoorten in Nederland of aangrenzende landen, maar uit onderzoek van Science-4-Nature blijkt dat we met name bij de groep van akkerflora extra aandacht moeten besteden aan het behouden van zo veel mogelijk, genetisch onderscheidende bronpopulaties². Dit vraagt erom niet elke akker te herintroduceren met dezelfde, nu nog bekende bronpopulatie. Een andere specifieke eigenschap van akkerflora is dat deze regelmatig tijdelijk opduikt op een plek, doordat de grond verstoord wordt vanwege graafwerkzaamheden. Doordat het bij akkerflora echter om annuellen gaat, verdwijnen deze soorten dan vaak weer na 1-2 jaar omdat de bewuste plek niet als (flora)akker beheerd wordt, maar

of als bouwlocatie of als grasland verder gaat. Hiermee duiken lokale genetische bronnen vaak tijdelijk op om daarna, veelal voor de eeuwigheid, verloren te gaan. Het opzetten van een kweektuin zal daarom als voornaamste doel hebben om lokaal opduikende doelpopulaties, met name de doelpopulaties die een tijdelijk karakter lijken te hebben, op te kweken om deze vervolgens op één van de aan te leggen flora-akkers een bestendige plek te geven.

Eensprekend voorbeeld hiervan is het spontaan opduiken van een populatie van de uiterst zeldzame Stijve wolfsmelk in het Buitenland van Rhoon dit jaar (2017) vanwege graafwerkzaamheden op een perceel aan de Oudeweg waar een natuurvriendelijke oever is aangelegd. Hierbij is een oude grondlaag aangeroerd die blijkbaar in geen jaren het daglicht had gezien en waar spontaan tientallen exemplaren Stijve wolfsmelk uit tevoorschijn kwamen. Het toekomstig beheer van deze natuurvriendelijke oever doet verwachten dat deze soort na 1-2 jaar op deze plek zal verdwijnen waarmee deze soort hier mogelijk nooit meer terugkeert. Door het zaad van deze planten echter te oogsten en op te kweken kan deze soort een bestendige plek krijgen op één van de aan te leggen flora-akkers, daarmee deze genetische bron behoudend. Gezien de voorgenomen aanleg van nog veel meer natuurvriendelijke oevers in het gebied is extra alertheid voor de komende jaren geboden om spontaan opduikende akkerflora op dezelfde manier te kunnen oogsten, opkweken en uitzetten.

¹ De variatie in grondslag in het hele projectgebied is niet heel erg groot. Door de ontstaansgeschiedenis van de polders (aanwas polders) bevinden de lichtste gronden zich grotendeels aan de rivierkant van de polder (zuidkant) terwijl de grondslag verder van de rivier af zwaarder wordt. Toch is de variatie in grondslag in het gebied niet heel erg groot. De lichtste gronden behoren tot de matig zware zavel (15% lutum), wat oploopt tot matig zware kleigronden met een lutumgehalte van 40%. Dwaars door de Molenpolder en in het noordoostelijke deel van de Zegenpolder loopt echter ook een wat hogere rug waar de kleilaag een stuk dunner lijkt (0,5 m ipv 1 m) dan in de rest van het gebied en waar de gronden iets lichter lijken te zijn. De grootste kansen voor bijzondere akkerflora lijken te liggen op de wat lichtere klei- en zavelgronden, maar de akkers zullen op zoveel mogelijk verschillende gronden worden aangelegd, verspreid over de verschillende polders om een zo groot mogelijk palet aan doelsoorten de ruimte te bieden voor duurzaam herstel. Daarnaast is er een oude stroomrug die deels door de Molenpolder loopt waar de gronden plaatselijk ook iets lichter zijn. Het goed verspreiden van de flora-akkers heeft als aanvullend voordeel dat ze vanwege de aanwezige florarijkdomeen een goede foerageerplek vormen voor akkervogels zowel in de broedtijd als in de herfstperiode (stoppelfase).

² De meeste akkerflora zijn zelfbestuivers waardoor grote genetische uniformiteit is binnen een lokale populatie. Het in stand houden van genetische diversiteit moet daarom gebeuren door het in stand houden van meerdere, genetisch verschillende bronpopulaties.

d. Toelichting flora-akkers

Voor de inrichting van flora-akkers kan gekozen worden voor een aanpak waarbij de gewasproductie geheel wordt losgelaten en het beheer zich geheel richt op het ruimte bieden voor de gewenste doelsoorten (Eichhorn 2010 en 2012) en een aanpak waarbij de vooroorlogse akkerbouw model staat voor het gewenste akkerbeheer (Verbeek et al., 2016). Hoewel beide wijzen van aanpak goede en slechte resultaten hebben opgeleverd in de verschillende regio's van Nederland wordt voor het grootste deel van de flora-akkers in het Buitenland van Rhoon in eerste instantie gekozen voor de tweede aanpak. Deze keuze wordt gemaakt om twee redenen: ten eerste past deze manier van aanpak het best bij het feit dat agrariërs het uitvoerend beheer op deze akkers gaan doen en daarmee het maatwerk en de aandacht kunnen leveren die met name nodig is om deze vorm van beheer succesvol te maken, maar ten tweede ook omdat deze vorm beter past bij de meervoudige doelstelling van natuur, landbouw, recreatie en cultuurhistorie. Door niet alleen de vruchtwisselingen en bemestingsniveaus op deze akkers af te stemmen op een historische vorm van akkerbouw, maar daarbij ook te kiezen voor oude gewassen en rassen zoals oude graanrassen, vlas en meekrap ontstaat de mogelijkheid tot regionale afzet en verwerking van deze granen in een uniek streekproduct dat tegemoet komt aan een versterking van de beleving door bezoekers van het gebied en omwonenden. Het bijkomend voordeel van oude granen is dat ze vaak nog een grotere stro-lengte bezitten waardoor de balans tussen gewenste doelsoorten en ongewenste wortelonkruiden beter kan worden behouden.

Op termijn denken wij dat het goed is dat er verschillende bouwplannen worden uitgetoetst die gebaseerd kunnen zijn op de historische bouwplannen in de drie belangrijkste kalkrijke kleigebieden van Nederland: Zuidwest-Nederland (Zeeland en Zuid-Hollandse eilanden), Noord-Nederland (Groningen, Friesland) en Zuidoost-Nederland (Limburg) (zie voor voorbeelden in 'Lerend beheren'). Met name in het eerste geval zullen vruchtwisselingen niet alleen bestaan uit maaivruchten, maar ook voor een belangrijk deel uit hakvruchten (bijv. aardappelen, uien en mogelijk meekrap). Om de start echter niet al te moeilijk te maken adviseren we eerst met een vereenvoudigd Gronings bouwplan te starten waarin een wintergraan en een zomergraan jaarlijks worden gewisseld. Als bemestingsniveau kan begonnen worden met 40-60 kg N totaal/ha in de vorm van vaste dierlijke mest (runderpotstalmest of geitenpotstalmest) en/of natuurcompost.

e. Onderbouwing en uitwerking lerend beheren

Over het gewenste beheer op flora-akkers zijn de laatste jaren behoorlijk wat rapporten verschenen. Na de eerste beheersaanwijzingen in het Beschermingsplan Akkerplanten zijn de rapporten recent uitgebreid bekeken in een inventariserend onderzoek uitgevoerd door Eichhorn-Ecologie in opdracht van Vereniging Natuurmonumenten en een akkerflora herstelprogramma uitgevoerd door Natuurbalans, Louis Bolk Instituut, B-Ware en Science-4-Nature in opdracht van de provincie Noord-Brabant. Uit beide projecten komen een aantal duidelijke lijnen naar voren die cruciaal zijn voor het herstel van akkerflora:

1. een gebruik van chemische onkruidbestrijding en spaarzaam gebruik van mechanische onkruidbestrijding;
2. geen of een schrale bemesting die de vooroorlogse bemestingsniveaus niet overschrijdt;
3. herintroductie van akkerflora is essentieel omdat in de meeste gevallen geen historische bodemvoorraad aan onkruidzaden meer aanwezig is;
4. het houden van de balans tussen gewenste akkerfloradoelsoorten en algemene, woekerende soorten als kweek, distels en hoefblad vraagt gerichte aandacht in het beheer;
5. meer nadruk in de vruchtwisseling op maaivruchten vs hakvruchten;
6. gebruik van weinig geschoond eigen zaaizaad;
7. langere stoppelfase;
8. voor enkele specialistische onkruiden moeten specifiek bepaalde gewassen weer verbouwd worden (op de ZH-eilanden met name vlas en mogelijk ook meekrap).

Er zijn echter ook een aantal zaken waar nog geen consensus over is ten aanzien van het verhogen van de slagingskans voor akkerflora:

9. de zaaidichtheid van de gewassen
10. het wel of niet toepassen van bemesting
11. het wel of niet toepassen van vruchtwisseling (afwisseling winter- en zomergraan, hakvruchten, grasklaver/luzerne)

Om met name op deze laatste vragen antwoord te krijgen stellen wij voor om de komende jaren meerdere historische vruchtwisselingen van de kalkhoudende kleigronden met elkaar te vergelijken en daarin ook verschillende bemestingsniveaus aan te houden. Voor de vruchtwisselingen hebben we inspiratie gehaald uit de historische agrarische literatuur en komen we tot drie mogelijke vruchtwisselingen die kenmerkend waren voor de drie kleiregio's van Nederland in de 19e eeuw.

Bouwplan Zeeland en Zuid-Hollandse eilanden begin 1800:

Jaar	Gewassen	
1	braak (grasklaver)	
2	wintertarwe	
3	meekrap	aardappel
4		haver
5	vlas	winterkoolzaad
6	veldbonen	
7	wintergerst	

Bouwplan Groningen begin 1800:

Jaar	Gewassen
1	braak (grasklaver)
2	wintertarwe
3	haver
4	winterkoolzaad
5	veldbonen
6	wintergerst
7	zomerkoolzaad

Bouwplan Limburg begin 1800:

Jaar	Gewassen
1	braak (grasklaver)
2	spelt
3	winterrogge
4	haver
5	spelt
6	winterrogge
7	winterrogge

Hieronder drie bemestingsniveaus met indicatieve graanopbrengsten:

Referentietijd	Bemesting	Graanopbrengst
1800	40-60 kg N totaal/ha	1,5-2 t/ha
1900	60-80 kg N totaal/ha	2,5-3 t/ha
1960	80-120 kg N totaal/ha	3-4 t/ha

f. Historisch perspectief akkerbouw in het Zuidwestelijke kleigebied

Het Zuidwestelijke kleigebied werd al in de vroege historie (vroegemiddeleeuwen) gekenmerkt door een intensief en door akkerbouw gedomineerd landgebruik. Door de nabijheid van belangrijke bevolkingscentra (Antwerpen, Gent) werden daarbij niet alleen voedselgewassen geteeld, maar ook verscheidene nijverheidsgewassen als vlas, koolzaad en meekrap (rode kleurstof). De vruchtwisseling werd daardoor altijd gekenmerkt door een grote diversiteit waarbij de veehouderij in het gebied duidelijk in dienst was van de akkerbouw (mestleverantie). Bemestingsniveaus lagen daarbij altijd hoger dan in het meer oostelijke zandgebied en ook de opbrengsten waren beduidend hoger. In tegenstelling tot het zandgebied waar met name rogge en haver domineerde, werden in de kleigebieden de behoeftigere granen als tarwe en gerst verbouwd. Ook peulvruchten hebben altijd een belangrijke rol gespeeld in de vruchtwisselingen van het kleigebied.

De vruchtwisseling bestond daarbij uit een 4 tot 7-jarige vruchtopvolgning, onderbroken door een jaar zwarte braak. De braakperiode werd daarbij gebruikt om toenemende onkruidproblemen de baas te worden, waaronder wortelonkruiden als distels. Daarnaast werd de voornaamste mestgift vaak in deze braakperiode gegeven. Door de eeuwen heen is te zien dat de braak steeds verder kon worden beperkt door lichtverbeterende opbrengsten, dichtere gewasstand en daarmee minder ontwikkelende probleemveronkruiding. Rond het begin van de 19e eeuw werd echter nog steeds eens in de 7 jaar gebraakt. Op Goeree-Overflakkee zagen de verhoudingen tussen gewassen er in 1820 ongeveer als volgt uit:

tarwe	19%
rogge	2%
gerst	10%
haver	10%
erwten	4%
bonen	7%
uien	1%
aardappelen	10%
meekrap	12%
vlas	5%
koolzaad	5%
braak	15%



Uit: Bieleman (1992)

Typische opbrengsten voor tarwe waren 1,5 t/ha begin 19e eeuw en stegen tot 2,5 t/ha begin 20e eeuw (Bieleman, 1992). De bemesting bestond begin 19e eeuw uit ongeveer 10 ton vaste stalmest per jaar (Slicher van Bath, 1987).

2. Akkervogels

a. Achteruitgang akkervogels

Net als in veel andere landbouwgebieden in Nederland is het aantal en de diversiteit van boerenlandvogels in het Buitenland van Rhon gedurende de tweede helft van de 20e eeuw enorm afgenomen. Detailgegevens

over soortenrijkdom en aantallen uit het verre verleden ontbreken helaas. Voor heel Nederland wordt de achteruitgang geschat op enige miljoenen broedparen sinds 1960 (<http://www.clo.nl/indicatoren/nl1479-vogels-van-het-boerenland?ond=20882>). Veel soorten zijn gedecimeerd in aantal en uit veel gebieden verdwenen. Het behoeft dan ook geen verbazing dat een groot deel van de karakteristieke boerenlandvogels op de Rode Lijst terecht is gekomen (in totaal 27 soorten, zie van Kleunen et al. 2017). Ook in het Buitenland van Rhon heeft deze kaalslag plaatsgevonden. De met name door akkervogels gedomineerde boerenlandvogel-gemeenschap waarin soorten voorkwamen als patrijs, steenuil en zomertortel zijn geënschimmeld meer van voorheen (Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland 1981, Teixeira 1979). Eens algemene soorten als veldleeuwerik en graspieper zijn zeldzaam geworden. Deze achteruitgang in heel Nederland staat niet op zichzelf en doet zich in geheel Europa voor (Gregory et al. 2005). De oorzaken zijn verbonden met de steeds intensievere landbouwpraktijken en de gewijzigde gewassenstelling (Newton 2013). Als reactie op deze achteruitgang zijn al enige decennia beschermingsplannen in zwang (zie o.a. www.vogelbescherming.nl). Met name via maatregelen in het kader van agrarisch natuurbeheer wordt gepoogd om de habitatkwaliteit voor boerenlandvogels te verbeteren en zijn er tal van publicaties met richtlijnen voor concrete maatregelen op soortniveau, zie o.a. de factsheets voor akkervogels en akkervogelbeheer van Vogelbescherming Nederland. Een combinatie van specifieke nemen in richtingsmaatregelen en een aangepaste agrarische bedrijfsvoering biedt grote kansen om in de polder Rhon voor boerenlandvogels, met name de akkervogels, gunstige habitatvoorwaarden te scheppen die zullen leiden tot terugkeer en duurzaam herstel van de populaties.

b. Onderbouwing van de indicatoren

Om te komen tot een lijst van doelsoorten is in eerste instantie een groslijst gemaakt op basis van de soorten die al in eerdere stappen in het proces zijn opgenomen. Daarbij is gekeken naar het VNC rapport uit februari 2014, het rapport Veerman uit juni 2014, het Alterra rapport uit juni 2015 en het rapport Verdaas uit mei 2016. In deze rapportages worden doelsoorten benoemd voor de broedperiode en de winterperiode. Samen met een groep experts die deels ook beschikken over gebiedskennis is uit deze groslijst een uiteindelijk lijst met doelsoorten voortgekomen.

Hetvoorspellen vanaantallen is notoir lastig. Niet alleen is een goed beeld nodig van het toekomstig habitatbeeld, ook moeten er goede referentiedichtheden worden gebruikt. Als basis voor de inschattingen is gebruik gemaakt van de schetsen over aandeel natuurmaatregelen, de ingezette verandering in de landbouw en de daarvoor geplande oppervlaktes. Uiteraard bestaan er nog veel vrijheidsgraden in hoe nu precies het geplande landschapsonderdeel wordt ingericht-beheerd. Dat geldt met name voor de gras- en akkeronderdelen. Gewastype, gebruiken beheer hebben een grote invloed op de verwachte dichtheden van de soorten. De aantallen dienen zowel realistisch als ambitieus te zijn. Als basis voor de dichtheden is gekeken naar dichtheden die momenteel nog in landbouwgebieden in Zuidwest-Nederland worden gevonden. Echter, deze dichtheden zijn in reguliere landbouwgebieden veel lager dan vroeger. Daarom zijn ook expert judgement, oude dichtheden uit Nederland zoals in de databases van Sovonaanwezig zijn en indicaties voor dichtheden uit andere West-Europese gebieden gebruikt zoals Duitsland gebruikt (Flade 1986). Voor de indicatorsoorten zijn de aangegeven oppervlaktes en randen via de verwachte optimale dichtheden vertaald in aantallen. Voor iconsoorten zijn expert-inschattingen gebruikt. De verwachte aantallen zijn per definitie laag en eigenlijk gaat het grotendeels om een verwachte aanwezigheid als broedvogel. Voor de overige doelsoorten zijn in overleg met de gebiedsdeskundigen en de aanwezige gegevens uit het verleden (Teixeira 1979, Vogelwerkgroep Avifauna West-Nederland 1981) inschattingen gemaakt in vaste klassen.

Voor overwinterende doelsoorten is het zo mogelijk nog lastiger om te komen tot aantalsvoorspellingen. Het gedrag buiten het broedseizoen is veel erratischer en is bijvoorbeeld afhankelijk van het winterweer. Tevens zijn aantallen buiten het broedseizoen veel minder dichtheidsafhankelijk en komen ze vaak in groepen voor. Referentie-getallen voor dichtheden zijn niet of nauwelijks voorhanden. De inschattingen zijn op basis van expert-judgement gedaan waarbij dezelfde klasse-indeling wordt gehanteerd.

c. Onderbouwing van de uitvoeringsmaatregelen
1. Belangrijke elementen voor herstel

Voor de vogelsoorten zoals die voor het Buitenland van Rhoo als doelsoort zijn aangewezen, werd in al deze behoeftes voorzien door een akkerbouw zoals die

vlak na de Tweede Wereldoorlog nog bestond. Tijdens de intensivering van de landbouw die daarop volgde, is directer steeds verder teruggelopen. Inspiratie voor herstel kan dus worden gehaald uit kenmerkende elementen die in de akkerbouw zijn veranderd: het verdwijnen van vee en de bijbehorende weilandjes uit het akkerlandschap, de verbetering van de ontwatering van percelen door ondergrondse drainage, de terugloop in de gewasdiversiteit, de schaalvergroting van de akkerpercelen waardoor er minder gewasovergangen zijn, de terugloop in het aantal bloeiende maaigewassen en het toegenomen gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Het terugbrengen van elementen in een moderne agrarische bedrijfsvoering zal de uitdaging vormen waar we in het Buitenland van Rhoo voorstaan.

Kijkend naar de oorzaken voor het teruglopen van de vogelstand, kunnen hier ook de elementen worden gevonden die belangrijk zijn voor herstel van deze vogelstand. Veel van de maatregelen die we hierna noemen zijn dan ook steeds terugkerende elementen in de adviezen vanuit Vogelbescherming. Werkgroep Grauwe Kiekendief en SOVON:

- Het terugbrengen van vochtigheid in het gebied, met name omdat deze vochtigheid veel insecten voortbrengt die als voedsel dienen voor veel akkervogels
- Het terugbrengen van meerjarige en/of kruidenrijke elementen, deels omdat hieruit zaden voortkomen die voor de herfst en winter een belangrijke voedselbron vormen voor vogels, maar ook vanwege de aantrekkende werking op insecten, zowel bloembezoekend, als insecten met een tweejarige cyclus, als bodembewoners
- Schrale graslandvegetatie die niet te vaak wordt gemaaid

Het belang van deze maatregelen voor de verschillende doelsoorten voor broeden, foerageren of overwintering wordt door experts van SOVON als volgt ingeschat:

Voerageerfunctie	plas-drasrand	greppelplas-dras	akker-rand	hooiland-rand	flora-akker	vogelakker/stroken-teelt	boom-gaard	haag/struweelrand	griend	riet-strook	TOTAAL
Ringmus	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2
Steenuil	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	1
Boerenzwaluw	2	3	1	1	1	2	3	3	2	2	3
Gekraagde roodstaart	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2
Roodborsttapuit	2	3	1	1	1	2	3	2	2	2	3
Kneu	2	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2
Grasmus	3	3	1	2	2	3	2	1	2	2	1
Grauwe klauwier	3	3	2	1	1	3	2	1	2	2	3
Patrijs	1	2	1	1	1	1	2	2	2	3	5
Putter	2	3	1	2	2	2	1	1	2	2	3
Groenling	2	3	1	2	2	2	1	1	2	3	3
Torenvalk	2	3	1	1	1	1	2	3	2	3	4
Ransuil	3	3	1	1	1	1	2	3	2	3	4
Spotvogel	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	1
Grauwe vliegenvanger	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	2
Blauwborst	2	3	2	2	2	3	3	3	3	1	2
Zomertortel	1	3	1	2	2	2	2	3	2	3	2
Veldleeuwerik	1	1	1	2	2	1	3	3	3	3	4
Gele kwikstaart	1	1	1	2	2	1	3	3	3	3	4
Kievit	1	1	1	2	2	1	3	3	3	3	4
Velduil	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	4
Grauwe kiekendief	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	4
Kwartelkoning	1	1	2	1	1	1	3	3	3	3	5
Bruine kiekendief	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	4
Scholekster	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
Graspieper	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	4
Kwartel	2	2	1	1	1	1	3	3	3	3	4
TOTAAL	7	4	19	12	12	12	5	7	2	2	
Broedfunctie	plas-drasrand	greppelplas-dras	akkerrand	flora-akker	vogelakker/stroken-teelt	boomgaard	haag/struweelrand	griend/knotwilg	rietstrook		
Ringmus	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	
Steenuil	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	
Boerenzwaluw	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	
Gekraagde roodstaart	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	
Roodborsttapuit	3	3	1	1	3	3	3	3	3	1	
Kneu	3	3	2	2	3	3	1	2	3	2	
Grasmus	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	
Grauwe klauwier	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	
Patrijs	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	
Putter	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	
Groenling	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2	
Torenvalk	3	3	3	3	3	3	2	3	2	0	
Ransuil	3	3	3	3	3	3	3	3	2	0	
Spotvogel	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	
Grauwe vliegenvanger	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	
Blauwborst	3	3	2	2	3	3	3	1	1	2	
Zomertortel	3	3	3	3	3	3	2	1	2	0	
Veldleeuwerik	2	2	2	2	2	1	3	3	3	1	
Gele kwikstaart	2	2	2	2	2	1	3	3	3	1	
Kievit	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	
Velduil	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	
Grauwe kiekendief	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	
Kwartelkoning	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	
Bruine kiekendief	3	3	2	2	2	1	3	3	3	1	
Scholekster	2	2	2	2	2	2	3	3	3	0	
Graspieper	2	2	1	1	1	1	3	3	3	4	
Kwartel	2	2	2	2	2	1	3	3	3	1	
TOTAAL	0	0	3	3	2	9	7	7	1	1	
1 in hoge mate van belang											
2 enige mate van belang											
3 weinig of geen mate van belang											

soort	plas-drasrand	greppelplas-dras	akker-rand	hooiland-rand	flora-akker	vogelakker / stroken-teelt	boom-gaard	haag / struweelrand	griend	winter-voedsel-akker	riet-strook	totaal
Ringmus	2	3		2	2	2	3	2	3		3	2
Kneu	2	3		2	2	2	3	2	3		3	2
Veldleeuwerik	2	3		2	2	2	3	3	3		3	2
Torenvalk	3	3	1	1	1	1	2	3	3	2		4
Geelgors	2	3	1	2	2	2	2	3	2	3		2
Velduil	3	3	1	1	1	1	2	3	3	2		4
Grauwe gors	2	3	1	2	2	2	2	3	3	3		2
Ruigpootbuiszard	3	3	1	1	1	1	2	3	3	2		4
Putter	2	3		2	2	2	2	3	2	3		2
Groenling	2	3		2	2	2	2	3	2	3		2
Klapekster	3	3	1	1	1	1	2	3	1	2		5
Blauwe kiekendief	3	3	1	1	1	1	2	3	3	2		5
TOTAAL	0	0	12	5	5	0	0	1	0	12	0	
1	in hoge mate van belang											
2	enige mate van belang											
3	weinig of geen mate van belang											

- Bloeiende struiken en bomen die een belangrijke broed- of schuilplaats vormen voor vogels van het kleinschalig akkerlandschap

Om deze maatregelen echter ook goed in samenhang te laten werken en te kunnen vertalen naar een ruimtelijke verdeling in het gebied houden wij de volgende basisprincipes voor ontwerp aan:

- Vogels komen op landschappen af, dus generieke maatregelen eerst;
- De maatregelen zijn robuust met voldoende afwisseling en spreiding;
- Er wordt rekening gehouden met de cultuurhistorie en met geformuleerde doelen op het gebied van recreatie;
- De meest ingrijpende, langjarige maatregelen komen het eerst.

Ongeacht de maatregelen die worden getroffen, hebben vogels voorkeuren voor landschappen. In het Buitenland van Rhoo onderscheiden we kleinschalig landschap, dat aan de noordkant van de Essendijk is te zien en open akkerland aan de zuidkant van deze dijk. Het kleinschalig landschap bedient soorten zoals de kneu, de grasmus en de patrijs, het open akkerlandschap bedient soorten zoals de veldleeuwerik, de gele kwikstaart, de kievit en de graspieper. Daarnaast onderscheiden we erven, waar bijvoorbeeld een gekraagde roodstaart kan gaan broeden. Maatregelen zullen er daarom in eerste instantie op moeten zijn gericht om deze landschappelijke kenmerken te versterken. Dat vogels voorkeuren hebben voor bepaalde landschappen betekent zeker niet dat ze zich aan de grenzen daarvan zullen houden. Zo zullen we ook in het open akkerland patrijzen

gaan tegenkomen en zullen zich op termijn gekraagde roodstaarten gaan vestigen in extensief beheerde boomgaarden. De beste plekken zullen altijd worden ingenomen door de meest dominante vogels, de rest moet met minder genoegen nemen. Een gedeelte van de natuurmaatregelen ondersteunt zowel de kwaliteiten van het kleinschalig boerenland als die van het open akkerland. Dit betreft akkerranden, watergangen en flauwe oevers. Om extra kwaliteit toe te voegen aan het kleinschalig boerenland worden daar hagen en hoogstamboomgaarden aangelegd. Om de kwaliteit van het open akkerland extra te behouden en te verhogen komt het accent te liggen op flora-akkers, akkerranden, vogelakkers en wintervoedselvelden. Bovendien wordt in het open land aantasting van openheid zoveel mogelijk beperkt, bijvoorbeeld door het tegengaan van bosontwikkeling, vervanging van hoge bomen door knotbomen en beperking van rietvegetatie.

Door je eerst te concentreren op het creëren van aantrekkelijke landschappen, kan het best begonnen worden met generieke maatregelen waar bijna alle vogelsoorten in dat specifiek landschap van profiteren. Er zal dan eerst gekeken worden hoe alle individuele doelsoorten reageren op dit aangepaste landschap voordat er mogelijk wordt gekeken naar hele doelsoortspecifieke maatregelen.

2. Robuustheid, afwisseling en spreiding

Om de streefgetallen te kunnen behalen is robuustheid nodig, met voldoende afwisseling en spreiding. In de tweede helft van de 19e eeuw was het agrarische landschap vooral zeer gevarieerd en veel kleinschaliger dan nu. Afwisseling en spreiding van voor vogels belangrijke landschapselementen was uitbundig aanwezig, niet als gevolg van bewuste maatregelen, maar omdat er werd geboerd zoals er werd geboerd. De modernisering van de landbouw, die zeker niet op zichzelf staat, heeft dit beeld drastisch veranderd. Met het gevarieerde landschap van weleer verdween ook veel biodiversiteit en daarmee vogelrijkdom. In Rhoon liggen kansen om te laten zien dat hieraan iets is te doen, zonder de ontwikkelingen die we doormaakten terug te draaien en uitdrukkelijk met handhaving van agrarische bedrijfsvoering. Ruimhartigheid is daarbij een belangrijkere voorwaarde. Daarom is met overtuiging gekozen om 40% van de beschikbare ruimte voor natuurmaatregel te bestemmen. De effecten van deze robuustheid worden groter naarmate deze gepaard gaan met diversiteit in elementen (plas dras, flauwe oevers, randen, hoogstamboomgaarden, vogelakkers etc.) en naarmate deze elementen beter verspreid zijn over het gehele gebied

en goed verweven raken met de agrarische bedrijfsvoering. Het streven is ten behoeve van de vogels overal in het gebied optimaal voedsel, veiligheid en broedgelegenheid voorhanden te krijgen. Gelukkig is op dit terrein al veel onderzoek en praktijkervaring beschikbaar.

De diversiteit in elementen is uitdrukkelijk ook gericht op voldoende aanwezigheid van insecten, omdat die essentieel zijn voor de overlevingskansen van jonge vogels. Eén van de vele andere aspecten waarmee rekening moet worden gehouden is dat ook de verschillende elementen op zichzelf voldoende robuust zijn. Als dat niet zo is kan het gevaar van ecologische vallen ontstaan omdat ze dan te gemakkelijk af te speuren zijn door predatoren, waardoor de vogels te kwetsbaar worden. Naast de maat wordt echter ook steeds meer duidelijk dat de vorm waarin de maatregelen worden aangelegd veel invloed heeft.

3. De meest ingrijpende, langjarige maatregelen eerst

Het aanleggen van plas dras randen met flauwe oevers en de daaraan grenzende faunaranden is ingrijpend omdat dit met veel grondverzet gepaard zal gaan en relatief veel onrust in het gebied zal veroorzaken. Deze elementen zullen daarom prioriteit krijgen om in de eerste fase reeds grotendeels te worden uitgevoerd. Daar komt nog bij dat verwacht wordt dat de verbrede watergangen met plas dras, flauwe oevers en aangrenzende natuurlijke grasranden en plas-dras weilanden een grote invloed zullen hebben op de ontwikkeling van het gebied. Dit omdat ze een brede dooradering van het gehele gebied tot stand zullen brengen, waardoor volgende maatregelen extra effectief zullen zijn. Dit geldt ook voor de hoogstamboomgaarden met omzoming van bloeiend struweel waarvoor echter ook geldt dat het ongeveer 20 jaar duurt voordat de fruitbomen het stadium van volwassenheid bereiken. Daarom is het aan te raden zo snel mogelijk een aantal boomgaarden te realiseren.

d. Nadere toelichting op de maatregelen

Bij het ontwikkelen en ontwerpen van de natuurmaatregelen is gebruik gemaakt van bestaande kennis over de effectiviteit van maatregelen. Daarbij is vooral gekeken naar maatregelen die gebaseerd zijn op ervaringsfeiten en wetenschappelijk onderzoek, deels ook samengevat in factsheets van Vogelbescherming. Tevens zijn de deskundigheid van Sovon en de

praktijkervaringen uit het gebied, onder andere van Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, in het geheel opgenomen.

1. Flexibele akkerranden

Een groot deel van de hectares zal zeker in eerste instantie niet in een permanent hooilandbeheer worden gelegd, maar zal gebruikt worden om te experimenteren met de veelheid aan akkerranden die er door de jaren voor vogelbeheer zijn ontwikkeld en uitgetoetst. Ruigteranden, groenbraakstroken, tweejarige akkerranden en éénjarige graanranden met inheemse akkeronkruiden zullen in verschillende vormen worden uitgetoetst en worden geëvalueerd op de mate van effectiviteit voor akkervogels en de inpasbaarheid in een natuur-inclusief akkerbeheer. Ook in het Zegenpolder experiment zijn deranden weer in een bepaalde breedte en botanische samenstelling neergelegd. Samen met ervaringen in onder andere het Partridge-project en de Kop van Schouwen kunnen deze op termijn leiden tot een set van werkbare vormen van akkerrandenbeheer die ook de robuustheid van de agrarische productie kan ondersteunen.

Doel van deze akkerranden is om de biomassa en de diversiteit van insecten extra te doen toenemen, waarvan zowel de vogels als de boeren profiteren. De boer met name vanwege de biologische plaagbestrijding in de gewassen, die hij mag verwachten van de aanwezigheid van roofinsecten.

Bij de aanleg wordt direct schraalheid van de ondergrond gerealiseerd zodat dat later hopelijk slechts één keer per jaar gemaaid hoeft te worden. Dat betekent weinig verstoring voor de vogels en relatief goedkoop beheer. Het maaien van de flauwe oevers dient buiten het broedseizoen plaats te vinden en groei van riet in de watergangen moet binnen de perken blijven.

2. Watergangen met plas dras randen en flauwe oevers

De watergangen tussen de percelen in het Buitenland van Rhoon doorkruisen de verschillende polders van oost naar west en van noord naar zuid. Door langs de watergangen, in plaats van langs de steile oevers, plas dras oevers aan te leggen met flauw oplopende taluds, ontstaan zones met oevervegetatie.

De plas dras randen met flauw oplopende oevers zijn bepalend voor de natte verbindingen in het gebied. Twee van west naar oost lopende watergangen krijgen

aan één kant flauwe oevers met een verloop van 1:20 (elke meter loopt 5 cm op), oplopend naar 1:9. De eerste 7 meter van deze rand is plas dras, zijn totale breedte is 20 meter. De andere zijde van deze watergangen wordt verflauwd naar 1:3, en indien mogelijk naar 1:5. Voor de noord-zuid watergangen kan een keuze worden gemaakt tussen het profiel van 1:3 of 1:5.

Het talud 1:20 loopt onder water door, zodanig dat bij elke waterstand minimaal een strook van 7 meter plas dras aanwezig is met een diepte die afloopt van 35 cm naar 0 cm. Op het stuk van de glooiing waar na verflauwing nog bouwvoor resteert wordt deze verschaald. Deels wordt op de flauwe rand een gras-kruident mengsel ingezaaid (hooiland mengsel, zie hierna onder ‘aan flauwe oevers grenzende faunaranden’), deels wordt ruimte gegeven aan spontane groei. Dit zorgt voor extra biodiversiteit.

De flauw oplopende schrale strook krijgt ter verdere verhoging van de biodiversiteit aan de waterkant een zeker onregelmatig verloop. Van de robuustheid, lengte en de variatie van de brede stroken langs de watergangen profiteren veel vogels, waaronder alle drie de indicatorsoorten van het open akkerland: de veldleeuwerik, de gele kwikstaart en de Kievit. Bovendien zal de plas dras strook een belangrijke bijdrage leveren aan de diversiteit van insecten in het gebied, die nu nog laag is, en daarmee ook aan de voedselvoorziening voor vogels. Soortendie er verschijnen zijn sprinkhanen, libellen, zweefvliegen en wapenvliegen. Ook is de aanleg van de plas dras oevers belangrijk voor vissen en planten zoals de snoek, ruisvoorn, zeelt, stekelbaarsje, gele plomp, waterlelie, zwanenbloem, watermunt, pijlkruid, grote lisdodde, waterviolier, waterranonkel en sterrenkroos.

Als bij de aanleg direct schraalheid van de ondergrond wordt gerealiseerd, wat wij uitdrukkelijk adviseren, is de kans groot dat straks maar één keer per jaar gemaaid hoeft te worden, wat betekent dat de voor de vogels vereiste kwaliteit zonder noemenswaardige verstoring verzekerd is en dat de vereiste kwaliteit over een lange termijn gerekend relatief goedkoop kan worden gehandhaafd.

Het is belangrijk voor de verschralling van de ondergrond een aannemer te kiezen die daar aantoonbare ervaring mee heeft. Bij afgraven is het zaak de bemeste bovenlaag te scheiden van de schrale grond eronder. Dat dient in aparte

werkgangen te gebeuren: eerst moet de bouwvoor worden afgegraven en dan pas de schrale grond. De schrale grond is te gebruiken voor het afdekken (ca 30 cm dik) of vervangen van rijke graslandbodems die bijvoorbeeld grenzen aan de oevers van watergangen. Na het afdekken volgt inzaaien. Zo ontstaat in twee jaar tijd een fantastisch bloemrijk grasland. Met maaien en afvoeren of uitmijnen is een dergelijk resultaat bij de meeste graslanden vermoedelijk pas na vele decennia te bereiken.

Over het beheer van de flauwe oevers is dit streefbeeld kort. Maaien dient buiten het broedseizoen plaats te vinden en groei van riet in de watergangen moet binnen de perken blijven. Ervaringen elders hebben geleerd dat dit mogelijk is en dat de beschikbare machines dit aankunnen. Als het riet aan het eind van de winter wordt gemaaid hoeft dat maar één keer per jaar te gebeuren. Zo nodig wordt hierover overleg gevoerd met het waterschap.

3. Schrale hooilandranden grenzend aan watergangen

Langs de twee oost-west watergangen en langs een aantal noord-zuid watergangen wordt naast de flauwe oeverstrook een strook aangelegd, die al naar gelang het gekozen profiel een breedte heeft van minimaal 3 tot maximaal 30 meter. Net zoals in een deel van de flauwe oevers wordt in deze randen een hooilandmengsel ingezaaid. De hooilandranden bestaan uit bloemrijk grasland met glanshaverhooiland soorten. Dit is de plantengemeenschap die op de bodem van Rhoon het best passend is en qua natuurwaarde het maximaal haalbare als graslandvegetatie.

Indien mogelijk wordt zaaigoed gebruikt dat afkomstig is uit een natuurgebied ergens in de buurt. Als het hooiland goed is ontwikkeld bestaat dit uit een soortenrijke plantengemeenschap met veel bloeiende kruiden zoals margriet, knooppkruid, ratelaars, rolklavers, rode klaver, gewone bereklauw. De bloemrijke randen zijn zeer goed voor insecten en daarmee ook voor broedvogels. Een dergelijke rand fungeert optimaal als de bodem zo voedselarm mogelijk is. Dan is de soortenrijkdom maximaal. Het verschrallen van de stroken kan op diverse manieren: verschrallen door regelmatig maaien en afvoeren, het afgraven van de bouwvoor, afdekken van de bouwvoor met schrale grond of diep ploegen. Dit vereist maatwerk en vraagt nog veel lerend beheer om te zien of het reëel is dit

soorthooiland en op deze rijke kleigrond goed te kunnen realiseren. Er wordt begonnen met beperkte oppervlaktes af te graven en andere stukken zonder afgraven met passende soorten in te zaaien en via een maai-beheer zich botanisch goed te laten ontwikkelen. Ook dit vraagt echter veel maatwerk omdat regelmatig maaien op gespannen voet staat met de benodigde rust voor broedende vogels.

4. Struweel, heggen en hagen

De aanplant van heggen kan stapsgewijs plaatsvinden, door bij elke perceel waar een maatregel aan de orde is de vraag te stellen wat een heg toevoegt. Daarbij kan behalve aan de vogels ook gedacht worden aan insecten, inclusief de daaraan verbonden biologische plaagbestrijding, en niet in de laatste plaats aan de bijdrage die heggen leveren aan de kwaliteit van de bodem. Ook voederhagen behoren tot de mogelijkheden. Bij dit alles hebben heggen tevens een belangrijke functie als ecologische verbinding zones.

Bij aanplant kan voor één soort worden gekozen, zoals meidoorn of els, of voor gemengde heggen. Met het oog op de biodiversiteit is een netwerk te verkiezen van meidoorn heggen en gemengde heggen, met slechts hier en daar een elzenhaag. Het is belangrijk uitsluitend inheemse soorten te planten, die passen bij de streek. Ook is aan te raden rekening te houden met de periode waarin de struiken bloeien, vooral met het oog op de voedselvoorziening voor insecten in het vroege voorjaar. De vroeg bloeiende sleedoorn mag dan bijvoorbeeld niet ontbreken.

Het beheer van heggen kan op diverse manieren. Als een heg kan doorgroeien ontstaat struweel. Dit kan op diverse manieren worden teruggezet: inkorten, bijvoorbeeld tot een hoogte van 1,20 meter, afzagen aan de grond of vlechten. Wanneer gekozen wordt voor een knip- en scheerheg van minimaal 1,20 m hoogte zal deze minimaal 1 keer per 2 jaar geknipt moeten worden. Het is zeer aan te bevelen voor het onderhoud van heggen deskundigheid te ontwikkelen: met goed onderhoud is veel ecologische winst te behalen.

In toenemende mate worden bij de aanplant van heggen kinderen betrokken. Dat gebeurt in het kader van de landelijke Boomfeestdag en heeft een niet te onderschatten educatieve waarde. Veel kinderen blijven de struikjes als hun struikjes zien en bekijken ze als jongvolwassenen nog steeds met trots en respect.

Dit soort voorbeelden verdient navolging. Een vergelijkbare verbondenheid ontstaat als volwassenen bij het vlechten van heggen worden betrokken. Ook dit is dan ook aan te bevelen.

5. Hoogstamboomgaarden

Veel eeuwen waren hoogstamboomgaarden vooral te vinden bij kastelen, in kloostertuinen en bij grotere boerderijen. Tijdens de landbouwcrisis van rond 1880 veranderde dit beeld ingrijpend. Een groeiend aantal boeren schakelde noodgedwongen over op de teelt van hoogstamfruit, die sindsdien in korte tijd zeer snel in omvang toenam. Na 1950 zijn de hoogstammen in opnieuw hoog tempo verdrongen door laagstammen. Nog maar een fractie is op dit moment over. Behalve natuurwaarde heeft de hoogstamboomgaard een hoge cultuurhistorische waarde. Hetzelfde geldt voor hun belevingswaarde.

De hoogstamboomgaarden komen vrijwel allemaal in het kleinschalig boerenland te liggen. Wij stellen voor te beginnen met de aanleg van minimaal 10 ha. Fruitbomen kunnen daarnaast ook op boerenerven worden geplant, ook in het open akkerland, op voorwaarde dat dit niet ten koste van de openheid gaat. Dit komt hierna nog aan de orde.

De plantafstand tussen de bomen in de rij is 8 tot 10 meter, wat overeenkomt met gemiddeld 130 bomen per ha. Het plantmateriaal is biologisch en er worden jonge bomen aangeschaft, die de kans krijgen om in natuurlijke omstandigheden goed te aarden. Bij de aankoop wordt rekening gehouden met streekeigen soorten. Kennis daarover wordt bijvoorbeeld verzameld bij de Historische Vereniging Rhoon en kan ook worden verkregen door in gesprekken met enkele fruittelers die nog ervaringen kunnen overbrengen uit de tijd rond 1960. Bovendien is veel documentatie en kennis aanwezig bij diverse pomologische verenigingen.

De klassieke ondergrond van een boomgaard is grasland met grazend vee en de klassieke omheining bestaat uit houtachtige opstanden. Wij stellen voor minimaal 10 hectares extensief te beheren met als doel optimalisering van de vogelstand. Hierna geven we een korte impressie van dit soort beheer.

De biologische betekenis van de hoogstamboomgaard ligt vooral bij de vogels. Dit blijkt uit diverse publicaties in vogeljaar tussen 1950 en 1990. De rode draad

in deze artikelen is dat extensief beheer een hoge soortenrijkdom oplevert en dat bij intensiever beheer meer vogels te vinden zijn in houtwallen en heggendie om de bongerd heen liggen, dan in de fruitbomen zelf. Dat geldt zeker als in de houtopstanden ook oude bomen of knotbomen staan. Heggen kunnen variëren van knip- en scheerheggen (strak onderhouden en meestal ongeveer 1,20 hoog) tot doorgroeiende struweelheggen.

De meeste vogels kwamen voor in de traditionele bongerds waar zowel appels, peren, kersen als pruimen werden geteeld, met per categorie ook nog eens diverse rassen. Pas als de bomen afgetakeld raakten kwamen er nieuwe voor in de plaats, wat op den duur tot grote leeftijdsverschillen leidde én tot meer biodiversiteit.

Extensief beheer houdt bijvoorbeeld in, dat niet bij alle bomen jaarlijks snoei plaatsvindt en na snoei van grote takken wondbehandeling achterwege blijft. Dat levert vooral bij appelbomen op den duur veel holtes op die broedgelegenheid bieden aan onder meer diverse soorten mezen, de huismus, de ringmus, gekraagde roodstaart en de kleine bonte specht.

Nog meer soorten verschijnen als snoeihout in de boomgaard op stapels in de boomgaard blijven en schoorpalen (gebruikt om takken met veel fruit te ondersteunen) na gebruik ter plekke wordt bewaard. In een vogelrijke boomgaard werden in de jaren vijftig van de vorige eeuw bijvoorbeeld ook aangetroffen: de geelgors, de grauwe klauwier, de spotvogel, de grauwe vliegenvanger, de grote lijster, de boompieper en de koekoek.

In veel gevallen loopt er tussen de bomen vee, waardoor een rijke grasmat ontstaat, wat gepaard gaat met een vrij soortenarme flora. Met maaien en afvoeren kan een rijkere flora worden bereikt. Als daar ruige perceelranden bijkomen leidt dat ook nog eens tot een extra toename van vogelsoorten.

Hoeveel vogels op een boomgaard afkomen hangt ook af van de samenstelling en de leeftijd van de lijnelementen die er omheen staan. Knotbomen kunnen bijvoorbeeld ook een plekje opleveren voor de steenuil en bomen die mogen doorgroeien voor een ransuil of een torenvalk. Elzenhagen, die vanouds vooral rond laagstammen

worden aangeplant, trekken vergeleken met meidoorns en gemengde heggen minder vogels aan. Hetzelfde geldt voor knip- en scheerheggen in vergelijking met struweelheggen.

Ten behoeve van de vogelstand kan het snoeien van heggen worden gefaseerd of beperkt, zodat deze meer vruchten gaan dragen en dus wintervoedsel opleveren. Geleidelijk kunnen zo struweelheggen ontstaan wat weer extra schuilgelegenheid en nestgelegenheid oplevert.

6. Vogelakkers

Om de kwaliteit van het open akkerland extra te behouden en te verhogen komt daar het accent te liggen op flora-akkers (zie paragraaf Flora-akkers), akkerranden (zie Maatregelen en beheer boerenland en open akkerland), vogelakkers en wintervoedselvelden. Bovendien wordt in het open land aantasting van openheid zoveel mogelijk beperkt, bijvoorbeeld door het tegengaan van bosontwikkeling, vervanging van hoge bomen door knotbomen en beperking van rietvegetatie.

Een aantal akkervogels, zoals kwartel, kievit, veldleeuwerik, gele kwikstaarten ook in akkerland broedende roofvogels zoals de grauwe kiekendief verblijven het liefst in het midden van landbouwpercelen. Het voorstel is op het open akkerland minimaal 4 hectares zogenaamde vogelakkers aan te leggen. Het concept vogelakkers zoals door Vogelbescherming in een factsheet uitgewerkt is een afwisseling van:

- Stroken met een meerjarig groenvoedergewas, luzerne of klaver (samen 75% van het oppervlak)
- Stroken natuurbraak, ingezaaid met een mengsel van grassen, granen en kruiden (samen 25% van het oppervlak)

Het voedergewas wordt 3-4 keer gemaaid, waarbij rekening wordt gehouden met de broedcyclus van de vogels. Omdat zich in de stroken natuurbraak veel muizen bevinden, zijn deze vogelakkers met name gericht op het creëren van gunstige foerageermogelijkheden voor roofvogels en uilen aan. De luzerne strook heeft ook nog eens een positief effect op de bodem.

De stroken natuurbraak, mits overstaand in de winter, voorzien in wintervoedsel voor diverse vogels, waaronder veldleeuweriken, vinken, ringmussen en geelgorzen.

Op de vogelakkers die wij beogen, zullen naast luzerne ook diverse andere gewassen worden geteeld. Daarbij willen wij experimenten met een ecologische vorm van stroteelt die in ontwikkeling is bij de WUR. Tevens willen we ontwikkelingen in de vogelstand op de vogelakkers gaan vergelijken met die op de flora-akkers, die voor vogels met een voorkeur voor het midden van bouwland net zo aantrekkelijk lijken te zijn.

7. Wintervoedselakkers

Een wintervoedselakker is een akker waar granen en andere zaaddragende gewassen niet worden geoogst maar tot ver in de winter blijven staan. Hier komen grote aantallen vogels op af, enkele duizenden is geen zeldzaamheid, en daardoor ook roofvogels, die er ook op muizen jagen.

Wintervoedselakkers zijn nodig omdat het gebruik van herbiciden, de efficiënte oogst en het op grote schaal verdwijnen van stoppels in de landbouw tot veel minder aanbod leidt van kruiden en zaden. Ze staan borg voor het vergroten van overlevingskansen van veel kleine zangvogels die in de winter overleven door zaden te eten.

Vinkachtigen voeden zich graag met oliehoudende zaden, zoals bladrammenas en mosterdzaad, terwijl patrijzen en gorzen afhankelijk zijn van zetmeel houdende zaden, zoals graankorrels. Geelgorzen hebben bovendien een voorkeur voor tarwe en haver.

De minimale oppervlakte van een vogelakker is 1 ha. Het mag niet vergeten worden de wintervoedselakkers te spreiden en goed in het open veld te lokaliseren, anders ontstaan ecologische vallen, waarin de vogels een verhoogde predatiekansen hebben.

De combinatie van wintervoedselakkers met flora-akkers zou extra kansen kunnen opleveren. Bij de locatiekeuze van de maatregelen kan hiermee rekening worden gehouden. Ook op dit punt is het interessant om onderzoek te doen.

8. Plas drasweilanden

De locatie van de plas dras velden, onder de zuidelijke oost-westwatergang door de Zegenpolder, is afgestemd op de structuur van het landschap en op de ontstaansgeschiedenis van het Buitenland van Rhon, wat kan worden geïllustreerd aan de hand van historische kaarten die onder meer een prachtig beeld geven van oude rivierlopen. Ten westen van de Schenkeldijk heeft een wiel gelegen, een water dat is ontstaan door een dijkdoorbraak. Wij adviseren dit wiel weer zichtbaar te maken in het landschap.

De aanleg en het beheer van plas dras weilanden, die aantrekkingskracht uitoefenen op kieviten en waar ook diverse steltlopers te gast kunnen zijn, is maatwerk, waarmee elders in het land al op diverse plaatsen ervaring is opgedaan. De percelen zullen gemiddeld zo'n 30 cm afgegraven worden. Het water komt dan te liggen op plekken die iets dieper liggen, dan wel tussen zeer lage 'dijkjes'. Het wordt opgepompt met 'zonnepompen'. Het beheer kan uit begrazing bestaan en uit maaien, het mozaïek patroon kan wisselen. Ook voor dit beheer geldt: niet maaien in het broedseizoen.

9. Grienden

De locatie van de grienden, een smal laaggelegen perceel langs de Schenkeldijk, is afgestemd op de structuur van het landschap en op de ontstaansgeschiedenis van het Buitenland van Rhon. De grienden die we hier willen aanleggen, kunnen gezien worden als uitlopers van de Carnisse grienden en zullen snel bevolkt worden door de daar aanwezige rietvogels, zoals rietgorzen, kleine karekieten en blauwborsten. Vanaf de dijk zullen deze vogels uitstekend te bezichtigen zijn door wandelaars, wat de aantrekkelijkheid van het gebied verhoogt.

Omdat de Schenkeldijk dwars door het open akkerland loopt is het wel belangrijk dat de grienden laag blijven en dat zich aan hun randen niet te veel riet ontwikkelt. Met het oog op de hoogte van de grienden adviseren wij met snijgriendente werken waarvan de stoven vlak boven de grond komen te liggen en dat eens per jaar geoogst kan worden. Over de aanleg hebben wij ons laten adviseren door

een deskundige die ruime ervaring heeft in de Carnisse grienden. Wij adviseren de rijen 1.30 meter uit elkaar te zetten en in de rijen een afstand van 1 meter aan te houden. Na 10 rijen kantelkens een strook van 4 meter worden opengehouden. Deze structuur draagt eraan bij dat zich tussen de wilgen nog vegetatie kan ontwikkelen en dat het gebied een zekere transparantie zal behouden. Het hout kan gebruikt worden voor zinkstukken. De meest geschikte soort hiervoor is de schietwilg. Eenjarig wilgenhout kan geoogst worden voor het maken van manden, bijvoorbeeld plukmanden voor hoogstamfruit.

Het beheer houdt in dat elk jaar een gedeelte van de tenen wordt geoogst en dat de eventuele groei van riet binnen de perken wordt gehouden. Verder zal op de tussenliggende stroken een aantal jaren eenmaal maaien en afvoeren nodig zijn. Tenslotte bevelen wij aan het gebied beleefbaar te maken door er een wandelpad aan te leggen.

10. Bomendijken

De bomendijken zijn al bestaande dijken in het gebied van 31 ha groot. Het zijn zogenaamde 'slaperdijken'. Slaperdijken zijn landinwaarts gelegen dijken die door de aanleg van nieuwe voorliggende dijken theoretisch geen directe waterkerende functie meer hebben. Ze worden wel vaak in stand gehouden om het land in compartimenten te verdelen, zodat bij een mogelijke dijkdoorbraak het water niet verder kan of een overstroming vertraagd wordt. Slaperdijken worden ook vaak in stand gehouden om hun cultuurhistorische en ecologische waarde.

De bodemdijken in het Buitenland van Rhon hebben een krachtige cultuurhistorische waarde voor het gebied. De dijken zijn aangelegd tussen 1100 en 1820. Ze laten zien hoe het gebied ingepolderd is en door de bewoners van het gebied in gebruik is genomen. Zonder de aanleg van de dijken was dit niet mogelijk geweest. De welvingen in de Essendijk verwijzen nog naar het ontstaan van verschillende aanwas polders (T. Binder, 2016). Ook in de meer recente geschiedenis hebben de dijken een belangrijke rol gespeeld. Tijdens de Watersnoodramp in 1953 was ook de Essendijk niet opgewassen tegen het springtij en liepen de polders erachter onder water.

De bomendijken in het Buitenland van Rhon zullen daarom behouden blijven. Het achterliggende verhaal van de dijken, de geschiedenis over het ontstaan

en de aanleg zal voor de recreatie in het gebied een belangrijke leidraad zijn. De ecologische waarde van de bomendijken zal versterkt worden. Op de dijktaaluds en de bomendijken zal toegewerkt worden naar een grotere florarijkdome. Door de intensieve begrazing door schapen, het maai-beheer (klepelen), bemesting en door de aanwezigheid van bomen zijn er op de dijktaaluds van de bomendijken nu zeer weinig kruidensoorten te vinden, op Fluitenkruid en Gele mosterd na. Een grotere florarijkdome zal ook de faunarijkdome vergroten. De nectar en stuifmeel van soortenrijke bloeiende dijk-begroeiing is een belangrijke voedselbron voor bloembezoekende insecten als vlinders en bijen.

Uit een eerste inventarisatieronde is reeds gebleken dat de dijken in potentie voor een soortenrijke vegetatie zorgen (Verbeek, 2017). Op een aantal plekken langs de Schenkeldijk en de Molenpolderse Zeedijk is de dijk reeds succesvol verschraald, waardoor er zich een glashaverhooiland aan het ontwikkelen is. De verschraling is bereikt door een aanpassing in het beheer: geen jaarronde schapenbegrazing meer, geen bemesting en maaien en afvoeren. Soorten als Veldgerst, Groot streepzaad, Kruisdistel, Kamgras en Knopig doornzaad en Brede wespenorchis hebben zich reeds weten te vestigen. Op andere plekken is juist verruiging ontstaan (pers. med Niels Godijn). Beide voorbeelden geven aan dat de uitgangssituatie en/of het beheer op de plekken van elkaar verschilt en dat er door een verandering in het beheer van de dijken al veel te bereiken is. Op een deel van de dijken hebben zich enkele kolonies wilde bijen gehuisvest, zoals de roodbruine groefbij (*Lasioglossum xanthopus*) en de koekoeksbij van deze soort, de kraagbloedbij (*Sphecodes spinulosus*) (Slikboer, 2017).

De bodem, de aanwezige vegetatie en de productiviteit van de dijken (gewasopbrengst) zullen bepalen met welk beheer (maaien, begrazing, maaitijdstip en bemesting) en op welke termijn er resultaten kunnen worden geboekt. Waarschijnlijk zal de eerste jaren twee keer per jaar gemaaid en afgevoerd moeten worden, zonder te bemesten. Later kan overgegaan worden op één keer per jaar maaien en/of begrazen met bijvoorbeeld een schaapskudde. Aanpassingen van het beheer moeten echter wel in overeenstemming met het Waterschap Hollandse Delta, aangezien de dijken in eigendom zijn bij het Waterschap en er op slaperdijken, ondanks de niet-direct waterkerende functie, toch vaak een bepaalde worteldichtheid en zodedichtheid behouden moet blijven. Dit heeft te maken met de erosiebestendigheid. Uit onderzoek blijkt dat soortenrijkdome van

dijktaaluds hand in hand kan gaan met erosiebestendigheid (Reijers et al. 2014). Jarenlang maaien en afvoeren op schrale dijktaaluds kan leiden tot een uiterst soortenrijke dijkvegetatie. Maar door afvoer van nutriënten ontstaat het risico dat die grasbekleding te open ('hol') wordt (Bronsveld et al. 2015). De specifieke standplaatsfactoren van dijken hebben hier veel invloed op, waardoor het nodig is om maatwerk toe te passen om sterke, bloemrijke dijken te ontwikkelen in het Buitenland van Rhoe. Streven is om de bomen zoveel mogelijk te behouden. Gevreesd wordt echter dat de essentaksterfte, die op dit moment een bedreiging vormt voor de essen in Nederland, roet in het eten kan gooien (Groen kennisnet 2018).

In verband met mogelijk toekomstig gevaar van vallende takken van verouderde bomen wordt het verwijderen van de populieren langs de Schenkeldijk op niet al te lange termijn als noodzakelijk gezien. Wij stellen voor deze ingreep in goed overleg te gaan inplannen, zodat meteen het probleem wordt opgelost dat de hoge bomen ongunstige condities scheppen voor vogels van het open akkerland, die hoge eisen stellen aan openheid. Voor de populieren kunnen bijvoorbeeld knotwilgen in de plaats komen.

11. Riet

Langs de zeedijken kan zich riet ontwikkelen, wat zal leiden tot verplaatsing van vogelrijkdome vanuit de Carnisse grienden. Dat is toe te juichen, ook vanwege de belevingswaarde voor wandelaars en fietsers, maar heeft bij te brede zones nadelige effecten voor de vogels van het open akkerland omdat ze als leefgebied/ uitvalsbasis kunnen dienen voor predatoren zoals vossen en marters.

De breedte van de stroken moet ook beperkt blijven vanwege de beheersbaarheid van het beheer. Het belangrijkste daarbij is de bereikbaarheid van het water en het riet door machines. Hierover en over de aard van het beheer kan verder overleg worden gevoerd met het waterschap, dat op dit punt al heeft geadviseerd. Het is aan te bevelen over rietzones besluiten te nemen parallel aan andere maatregelen, zodat telkens het juiste maatwerk kan worden geleverd.

Over het beheer kan verder worden opgemerkt dat bij waterschappen al jarenlang ervaring is opgedaan over natuurvriendelijk beheer van watergangen. Wat in dat verband kan en moet ligt uitvoerig vast in literatuur en in handleidingen. Tegen

deze achtergrond kan worden volstaan met het uitspreken van een voorkeur voor een zone met een zeker onregelmatig of grillig verloop en een opschraalheid gericht beheer. Het extensieve beheer dat hiermee gepaard gaat levert variatie op een daarmee ecologische waarde.

12. Erven

In het Buitenland van Rhoe is een aantal indrukwekkende boerderijen te bewonderen. Eén van deze boerderijen is Rheestein. De fundamenten van dit gebouw gaan terug tot het jaar 1.100. In een nog niet zo ver verleden lag Rheestein in een omgeving van bomen, boomgaarden, weilanden en akkers.

Wij stellen voor middelen in te zetten ter vergroting van de natuurvriendelijkheid van de erven:

- Het planten van hoogstamfruitbomen
- Het planten van heggen
- Erf aantrekkelijk maken voor insecten
- Nestkasten ophangen voor steenuilen
- Broedgelegenheid voor zwaluwen creëren

Het hoeft geen betoog dat deze maatregelen ook bij kunnen dragen aan de zichtbaarheid van de cultuurhistorie en aan de recreatieve waarde van het gebied als geheel.

Recreatie

In de PKB PMR (2006) wordt aangegeven dat in het Buitenland van Rhoon een natuur- en recreatiegebied moet worden gerealiseerd ter verbetering van de leefbaarheid in Rijnmond³. Hierin wordt aangegeven dat het gebied ten noorden van de Essendijk als hoofdfunctie openluchtrecreatie zal worden gegeven en in het gebied ten zuiden van de Essendijk hoogwaardige natuur met recreatief medegebruik. Aansluitend bij de PKB PMR is voor dit streefbeeld gekozen om bij de recreatieambities de nadruk te leggen op natuurbeleving en cultuurhistorie. De rijke cultuurhistorie in het gebied wordt gebruikt om de bezoekers het verhaal te vertellen van de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Al fietsend en wandelend kan men genieten van de florarijke akkers, kruidrijke randen, watergangen, hoogstamboomgaarden en bomendijken. Cultuurhistorie en natuurbeleving hangen sterk samen met de agrarische functie van het gebied. Boeren worden in staat gesteld het cultuurhistorisch landschap in stand te houden, zorg te dragen voor natuur-inclusieve landbouw en recreanten te voorzien van streekproducten en ander passend recreatief aanbod. Recreanten kunnen als spelenderwijs leren hoe voedsel geproduceerd wordt en wat daar allemaal bij nodig is.

1. Noodzaak voor aanvullende recreatief aanbod

Al jaren is bekend dat er een groot verschil is tussen de vraagen en het aanbod van mogelijkheden van wandelen en fietsen in de stadsregio Rotterdam zoals ook blijkt uit de verwijzingen in het Alterra rapport (Westerink, 2015)⁴. Rotterdam is daarbij echter niet uniek omdat ook gezien de studie van het CBS in 2013, waarnaar verwezen wordt in het Alterra rapport, deze problematiek zich in bijna de gehele westelijke randstad voordoet. Daar komt nog bij dat door de doorgaande verstedelijking dit verschil in vraagen en aanbod alleen maar verder onder druk komt te staan. Het behouden en benutten van mogelijkheden voor recreatie in nog open gebieden, direct rond de stedelijke bebouwing, vraagt daarom om extra

aandacht. Het projectgebied van het Buitenland van Rhoon biedt daarbij unieke mogelijkheden voor de stadsregio omdat het met haar cultuurhistorie, agrarische

functie en hoge biodiversiteit een mooie aanvulling vormt op het binnenstedelijk groen van stadsparken en buurtgroen. Daarbij sluit dit ook aan bij een landelijke trend waarbij het agrarische landschap steeds meer in trek lijkt te komen bij de recreanten opzichte van de beslotenheid van de bossen (Westerink, 2015). Tevens is er een groeiende behoefte bij recreanten en consumenten om het landschap ook via de producten die geconsumeerd worden te kunnen beleven. Hoewel er al enige initiatieven bestaan in het gebied die van deze interesse gebruik maken, kan dit nog veel verder ontwikkeld worden. Door de bekendheden, bereikbaarheid van de groene parel ten zuiden van de Nieuwe Maas te verbeteren en de mogelijkheden voor zowel recreatie als beleving in het gebied te vergroten kan het gebied van onschatbare waarde worden voor de hele regio.

2. Toelichting op de indicatoren

Uit eerder studies uit het gebied blijkt dat er al een behoorlijk aantal mensen het gebied jaarlijks weten te vinden. Zo trokken De Johannapolder en de Rhoonse griendentussen 2013 en 2014 jaarlijks 188.000 unieke bezoekers⁵. De boerderij en theetuin De Buytenhof werd destijds ook al zo'n 50.000 keer per jaar bezocht waarbij deze laatste de afgelopen jaren reeds is toegenomen tot ongeveer 65.000⁶. Door het creëren van enkele aanvullende recreatieve voorzieningen lijkt de ondergrens van 600.000 bezoekers per jaar daarom niet geheel onrealistisch. Vooralsnog willen we echter stellen dat er in het gebied sprake moet zijn van een substantiële toename in het recreatieve gebruik met als voorlopig streefgetal 600.000 bezoekers. Wegaan hierbij uit van het Buitenland van Rhoon, inclusief de Johannapolder, de Rhoonse en Carnisse Grienden en Klein Profijt. Daarbij willen we nog wel meegeven dat de recreatieve opvangcapaciteit (aantal recreanten per hectare) voor een belangrijk deel wordt bepaald door het type grondgebruik. Zo kan een bosgebied een recreatiedruk aan van ongeveer 12 mensen per hectare, terwijl dit voor een agrarisch gebied rond de 2 personen per hectare ligt. Zo kan een bos- of parkgebied een veel hogere recreatiedruk aan dan een open agrarisch gebied⁷.

³ PKB MPR (2006), 30.

⁵ Bezoek aan recreatiegebieden in Zuid-Holland (2014), 15.

⁶ Gesprek Wiard Visser, 19 februari 2018.

⁴ Naar Buiten! Hoogwaardige akkernatuuren recreatie in het Buitenland van Rhoon, Alterra (2015), 15.

⁷ Ontwikkeling behoefte aan recreatie-activiteiten en relatie met motieven, Alterra (2010), 29.

Daar voor zowel het aantal bezoekers als voor de waardering van het gebied nu geen harde streefgetallen zijn aan te geven, zetten wij in dit streefbeeld met name in op een concreet lijst van recreatieve voorzieningen die in het gebied zullen worden aangelegd. Deze recreatieve maatregelen zullen verder worden uitgewerkt in het volgende hoofdstuk over uitvoeringsmaatregelen.

3. Uitvoeringsmaatregelen

a. Toelichting belangrijke elementen voor de recreatie

1. Toelichting doelgroepen

In het Alterra rapport wordt reeds aangegeven dat in het agrarisch gebied wandelen, fietsen, wandelsport, joggen en wielrennen de populairste activiteiten zijn⁸. Dit wordt bevestigd door een studie van de natuur- of recreatiegebieden in de provincie Zuid-Holland in 2017. De groengebieden aan de Oude Maas ten zuiden van Rotterdam worden voor het overgrote deel gebruikt om te wandelen (69%) maar ook fietsen/wielrennen vormen een aanzienlijk deel (36%). De belangrijkste motieven om het gebied te bezoeken zijn: buiten zijn, frisse neus halen (39%), dichtbij (36%), genieten van landschap/natuur (35%). De meeste mensen komen met de auto naar de groengebieden toe (42%), maar de fiets wordt ook veel gebruikt (35%)⁹.

De provincie Zuid-Holland gaat uit van de zeven leefstijlprofielen of belevingswerelden die allemaal een eigen kleur hebben (Tabel 1). Deze profielen zijn ontwikkeld door Smart Agent Company en RECRO Nengeven inzicht in het gedrag en de beleving van recreanten op basis van psychologische en sociologische kenmerken¹⁰. Doordat sociaal-demografische kenmerken gekoppeld zijn aan de verschillende leefstijlen, is het mogelijk te voorspellen welke type recreanten waar wonen.

⁸ Naar Buiten! Hoogwaardige akkernatuuren recreatie in het Buitenland van Rhoon, Alterra (2015), 16.

⁹ Bezoek natuur- en recreatiegebieden, Zuid-Holland 2017 (2017), 54.

¹⁰ <https://www.recron.nl/leisure-leefstijlen-%28kleurensegmentatie%29/wat-zijn-de-leisure-leefstijlen>

¹¹ Recreatieve vraag-aanbod analyse IJsselmonde (2013), 53, 59.

Tabel 1: Omschrijving van de zeven leefstijlprofielen van recreanten.

Uitbundig geel	Echte levensgenieters. Houden van samen met anderen actief en sportief recreëren. Vaak jonge gezinnen. Zoeken graag de gezellige drukte op, recreëren is lekker eten, genieten en leuke dingen doen. Beschikken over iets meer budget dan gemiddeld.
Gezellig lime	Recreëren is lekker vrij zijn, rust en ontspanning. Zijn gericht op het eigen gezin, de directe leefomgeving. Het gemiddeld inkomen ligt wat lager, zijn prijsgevoelig. Een braderie of rommelmarkt is gezellig, je komt er altijd wel iemand tegen. Veel gezinnen met wat oudere kinderen en oudere tweepersoonshuishoudens.
Rustig groen	Rustige recreanten. Geen grote wensen, houden van privacy en rust. Vaak één en tweepersoonshuishoudens in de oudere leeftijdscategorie. Willen de drukte vermijden en gaan daarom dus niet graag naar evenementen en grote attracties. In de eigen omgeving is genoeg moois te zien en te ontdekken, je hoeft niet ver te reizen. Doe maar gewoon dan doe je al gek genoeg.
Ingetogen aqua	Rustige, geïnteresseerde recreanten. Zoeken inspirerende activiteiten. Gaan vaak samen met hun partner op stap. Waarderen sportieve en culturele mogelijkheden. Willen meedoen met de maatschappij en alle veranderingen die zij daarin zien.
Ondernemend paars	Laten zich graag verrassen en inspireren, met name door cultuur. Nieuwe dingen zien, ontdekken en beleven. Het gewone is vaak niet goed genoeg, op zoek naar een bijzondere ervaring. Cultuur, activiteit en sportiviteit. Ontspannen door sauna of een wellness arrangement. Vaker mensen van middelbare leeftijd, 35-54 jaar. Matname één- en tweepersoonshuishoudens. Voorkeur voor individuele activiteiten.
Stijlvol en luxe blauw	Zelfverzekerd. Vinden dat ze in hun vrijetijd wel wat luxe en stijlvolle ontspanning verdienen. Zakelijk en intelligent. Houden van stijl en klasse, meer gericht op exclusievere vormen van recreatie. Recreëren is ontspanning en afstand nemen van de dynamiek van alledag. Actief sporten en aandacht besteden aan het sociale netwerk (ons soort mensen). Jonge één en tweepersoonshuishoudens en huishoudens met oudere kinderen.
Creatief en inspirerend rood	Creatief, op zoek naar uitdagingen en inspirerende ervaringen. Bewegen zich graag buiten de gebaande paden. Vaak hoog opgeleid, maar door het grote aandeel jongeren nog niet altijd een hoog inkomen. Recreatie betekent naast sportiviteit en ontspanning ook het zoeken naar vernieuwende stromingen, moderne kunsten en andere culturen.

Zoals uit de PKB volgt, moet de recreatie in het Buitenland van Rhoo in balans zijn met de natuur- en landbouwdoelen. De leefstijlen lime, groen en aqua passen het beste bij deze doelstelling. Van deze drie groepen is ‘wandelen, fietsen, erop uit naar het bos, park of water’ de meest favoriete activiteit. Wanneer we kijken naar de omgeving van het Buitenland van Rhoo, dan wonen daar relatief veel mensen met de leefstijl lime en geel. Dit zijn vaak gezinnen met kinderen. Op dit moment is er voor deze groepen nog relatief weinig aanbod op IJsselmonde. In het Buitenland van Rhoo kunnen natuureducatie en natuurspeelplaatsen een interessant aanbod zijn voor deze groepen. Bovendien sluit dit aanbod goed aan bij de natuur- en landbouwdoelen van het gebied.

2. Toelichting zonering

In het noorden is het landschap het meest besloten, kleinschalig en gevarieerd. Reeds in de PKB wordt aangegeven dat het voor de hand ligt hier meer nadruk op de recreatie te leggen en de natuurdoelstellingen daar vervolgens op aan te passen. Het noordelijke deel is ook het best bereikbaar met auto’s en zal daarom de eerste en voornaamste toegangspoort tot het gebied gaan vormen. Dicht bij de aanwezige bebouwing zijn hier relatief veel toeristische voorzieningen en routes en ook de landbouw met de natuurmaatregelen (o.a. hoogstamboomgaarden en meer besloten landschap met struweel) wat een aantrekkelijk gebied zal vormen voor de recreant. Hier zullen ook de meeste faciliteiten worden aangeboden als eerste ontmoeting om vervolgens uitgenodigd te worden om de rest van het gebied als fietser of wandelaar verder te ontdekken. Naar het zuiden toe wordt het gebied opener en rustiger gehouden. Hier liggen minder paden om de akkervogels rusten ruimte te bieden. De nadruk in dit deel van het gebied ligt op de natuurdoelen en de recreatie is meer ondergeschikt. Om een zelfde soort van zonering ook vanuit de andere toegangspoorten tot het gebied te creëren wordt ook in de westelijke punt (Johannapolder) en de oostelijke punt (Nieuwe Koedoodzone) een soortgelijke entree gecreëerd. De beleving van dit deel van het gebied gebeurt vanaf de dijken (slaperdijken en zeedijk) en enkele struinpaden door het gebied.

¹² In Rotterdam vindt elke twee weken De Rotterdamse Oogstmarkt plaats, een boerenmarkt waar producten rechtstreeks van de makers gekocht kunnen worden. Zo’n concept zou in Rhoo ook ontwikkeld kunnen worden. <http://www.rotterdamseoogst.nl/home/>

b. Nadere toelichting op de uitvoeringsmaatregelen

Voor de verdere uitwerking van de uitvoeringsmaatregelen behandelen we de volgende onderdelen:

- Recreatieve trekpleisters
- Ontsluiting en routes
- Educatie
- Regels en toezicht
- Overig

3. Recreatieve trekpleisters in het Buitenland van Rhoo Bezoekerscentrum

Het bezoekerscentrum in het noorden van het Buitenland van Rhoo vormt tevens de hoofdentree van het Buitenland van Rhoo, en bestaat uit een herbouwde molen (Het Hert), een informatiecentrum, transferium en horecagelegenheid met natuurspeeltuin. In het informatiecentrum wordt het grotere verhaal van het Buitenland van Rhoo verteld: de historie van de opeenvolgende inpolderingen, de natuur-inclusieve landbouw, flora en fauna die het gebied kenmerken. Ook kan men hier allerlei informatie krijgen over de routes en recreatieve bezienswaardigheden in het gebied. Bij de herbouwde poldermolen wordt een landwinkel ingericht waar zelfgemalen meel en allerlei andere streekproducten uit het Buitenland van Rhoo worden verkocht. In de toekomst kan bij dit bezoekerscentrum tevens een oogstmarkt plaatsvinden met producten uit het Buitenland van Rhoo¹².

Het is belangrijk dat er voor (toekomstige) initiatiefnemers een overdekte ruimte beschikbaar is. Zo’n multifunctionele ruimte kan gebruikt worden voor workshops, als klaslokaal voor natuureducatie, als startpunt voor excursies, voor lezingen en vergaderingen e.d.

De Buytenhof

Zorgboerderij, pluktuin, boerderijwinkelen, theetuin De Buytenhof is momenteel een populaire trekpleister in het Buitenland van Rhoo. Met name mensen uit de stad komen hier naartoe om te genieten van het buiten zijn, het boerenleven, de seizoenen en het zelf telen en plukken van groenten, fruit en bloemen. Maar liefst rond de honderd vrijwilligers zijn actief op de Buytenhof.

De Buytenhof wil de komende jaren meer soorten plukfruit aanbieden, zodat er vanaf het voorjaar tot het najaar aanbod is. De Buytenhof wil in de toekomst graag nog meer recreanten verwelkomen en heeft ook plannen om qua oppervlakte flink uit te breiden en nog meer recreatieve activiteiten aan te bieden. Op zondag willen ze voorlopig gesloten blijven.

Op het terrein van De Buytenhof zijn momenteel twee parkeerplaatsen, waar in totaal zo’n 50 auto’s kunnen staan. Op heel drukke dagen - dat zijn momenteel zo’n 4 tot 5 zaterdagen per jaar - staan deze parkeerplaatsen helemaal vol en komt de Buytenhof parkeerplaatsen tekort. Ook op woensdagmiddagen, als de scholen vrij zijn, kunnen de parkeerplaatsen snel vollopen. Wat de Buytenhof betreft mogen er meer van zulke dagen zijn. Maar het is wel van belang om verkeersopstoppingen in het gebied te voorkomen. Bij het transferium moeten mensen daarom gestimuleerd worden zoveel mogelijk te voet of per fiets het Buitenland van Rhoo in te gaan. Ook is het belangrijk om in de toekomst goed af te blijven stemmen met de Buytenhof hoe het verkeer het beste gereguleerd kan worden¹³.

Figuur 1: De Buytenhof: aardbeien plukken (links) en theetuin (rechts).



Waterwipmolen

In de Zegenpolder stond vroeger een waterwipmolen (1691-1776) en later een poldermolen (1776-1879). Op deze plek wordt de waterwipmolen herbouwd (zie Figuur 2)¹⁴. Dit cultuurhistorisch icoon staat te midden van het open polderlandschap, met haar plasdrassloten, weilanden, akkerkruiden en vele vogels. De werkende poldermolen wordt door publiek bezocht. Een informatiebord vertelt over de geschiedenis van de molen en vanaf de picknickplek heeft men uitzicht over

het polderlandschap. Doordat het water wordt rondgepompt zorgt de molen voor extra stroming en zuurstof in het water, wat de waterkwaliteit ten goede komt en zorgt voor minder algengroei¹⁵.

Figuur 2: De Waterwipmolen op de Topografisch Militaire Kaart van 1850.



Figuur 3: Oostmolen, Mijnsheerenland. Deze wipmolen is vergelijkbaar met de waterwipmolen die in de Zegenpolder van Rhoo herbouwd gaat worden.



¹³ Dank aan de Buytenhof daar in haar communicatie naar klanten toe rekening mee houden. Ook zijn er oplossingen te verzinnen zoals het creëren van een route die wandelaars en fietsers vanaf het transferium direct naar de Buytenhof leidt.

¹⁴ Tussen 1691 en 1879 heeft er een watermolen gestaan in de Zegenpolder. Eerst stond er een houten waterwipmolen (1691-1776), later een grondzeiler.

¹⁵ Deze werkende molen kan goed worden ingepast in het bestaande watersysteem. (Gesprek Johan Vermeulen, Adviseur vergunningen en plantoetsing, Waterschap Hollandse Delta).

Zuidoostelijke entree

Het is belangrijk dat er bij de zuidoostelijke entree van het Buitenland van Rhoon, in de buurt van de Koedood en de Carnisse Grienden, een horecagelegenheid komt. Dit is een start- en rustpunt voor wandelaars en fietsers, waar men informatie kan krijgen over routes in het gebied en fietsen kan huren. De horecavoorziening is ook een trekpleister op zich: vanaf het terras heeft men uitzicht op het eeuwenoude polderlandschap en kinderen kunnen spelen in de natuurspeeltuin. Er zouden ook overnachtingsmogelijkheden geboden kunnen worden. Doordat de horecaonderneming zich in de uiterste hoek van het vogelrustgebied bevindt, in de buurt van al bestaande bebouwing, treedt er weinig tot geen verstoring op voor de vogels¹⁶.

Schaapskudde

De aanwezige bomendijken in het gebied worden momenteel versnipperd beheerd, waarbij verschillende eigenaren een stuk van het dijktaalud pachten, het omheind hebben en er dieren laten grazen. Het beheer is op dit moment te intensief, waardoor de kruiden en grassen nauwelijks tot bloei kunnen komen. Met het juiste beheer kunnen op deze dijken bloem- en kruidenrijke flora ontstaan. Van de in totaal 30 hectare aan bomendijken kunnen, samen met ongeveer 10 hectare van de totaal 30 hectare aan hoogstamboomgaarden, een kudde van 250 rondtrekkende schapen herbergen. Beweiding door een rondtrekkende schaapskudde heeft een positief effect op de biodiversiteit. Doordat de schapen 's nachts op een poepweide staan, kan namelijk verschaald worden. Schapen zijn bij uitstek zaadverspreiders, waardoor op deze plekken naderhand de diversiteit aan flora is toegenomen. Bovendien hebben schapen van nature een voorkeur voor snelgroeïende grassen, waardoor bloemen en kruiden meer ruimte krijgen. Het is niet wenselijk om de schapen elke avond naar een schaapskooi te brengen, omdat de schapen dan steeds dezelfde weg moeten afleggen, wat tot overlast leidt bij omwonenden.

Rondtrekkende schaapskuddes met herder en hond worden door het hele land hooggewaarderd. Via social media kunnen recreanten geïnformeerd worden zodat ze weten waar de kudde op dat moment verblijft. In de lammerperiode kunnen de schapen enkele maanden binnen worden gezet, bijvoorbeeld bij een bestaand schuur in de polder, zodat kinderen naar de lammetjes kunnen komen kijken. Vroeger werden de dijken van de Hollandse Polders ook door schapen

beweïd. Veel van de oude schapenrassen bestaan niet meer. Voor het Buitenland van Rhoon is een sober schaap nodig, dat zich ook met mindere kwaliteit gras kan redden, en dat kuddegedrag vertoont en dus goed te hoeden is. Van de Nederlandse schapenrassen zijn heideschapen de enige kuddeschapen. Er zijn nog 5 heiderassen waarvan het Kempisch Heideschaap geografisch gezien de meest logische keuze zou zijn voor Rhoon (dit schaap kwam in heel Zuid-Nederland veel voor)¹⁷.

De bomendijken zijn momenteel versnipperd verpacht en moeten dus pachtvrij gemaakt worden. Het is belangrijk dat de huidige pachters van compensatiegrond gebruik kunnen maken. Er komen op korte termijn provinciale gronden vrij die hiervoor geschikt zouden kunnen zijn. De dijken moeten zoveel mogelijk aaneengesloten beweïd kunnen worden. Het is aan de coöperatie om zo nodig via grondaankoop bypasses te creëren, bijvoorbeeld als er te veel woningen en tuinen langs de dijk liggen.

Er moet een goed beheerplan komen voor de schaapskudde die de bomendijken en enkele hoogstamboomgaarden gaat begrazen. Dit plan moet ecologisch onderbouwd zijn en worden afgestemd met de herder. Sjraar van Beek is ecooloog, schaapsherder en secretaris van de Vereniging Gescheperde Schaapskudden Nederland. Hij heeft veel ervaring met het opstellen van beheerplannen. Martin Oosthoek is schaapsherder in de regio Rotterdam. Hij heeft het momenteel erg druk dus voor het Buitenland van Rhoon zal een nieuwe herder gezocht moeten worden. Elk jaar studeren 15 schaapsherders af aan het Helicon. Sjraar en Martin hebben voorgesteld om samen te zorgen voor een beheerplan (Sjraar), een vacature uit te zetten voor een nieuwe herder en die de eerste seizoenen te begeleiden (Martin).

¹⁶ In het open vogelrustgebied kan een mate van vogelverstoring verwacht worden in een zone van 100 meter rond wegen en bebouwing. Doordat bij de zuidoostelijke entree toch al woonhuizen aanwezig zijn, zal een extra gebouw hier niet voor veel extra verstoring zorgen. Bovendien is de vogelverstoring gering vanwege de grote voorspelbaarheid van een terras voor vogels. (Gesprek Ruud Foppen, SOVON).

¹⁷ Advies Sjraar Verbeek, ecooloog en secretaris van de Vereniging Gescheperde Schaapskudden Nederland (VGSN).

Figuur 4: het Kempisch heideschaap.



Uitzichtpunten, vogelkijkhutten en picknickplekken

Door het gebied zijn op strategische plekken langs de wandel- en fietsroutes picknickbanken te vinden. Vanaf de Zegenpoldersedijk, de Portlandse Zeedijk en de Essendijk kijkt men uit over het open polderlandschap en vogelrustgebied. Bij belangrijke vogelspot-plekken (bijvoorbeeld de Zegenpoldersedijk en de Schenkeldijk) worden informatieborden geplaatst over de vogelsoorten die in het gebied voorkomen. Midden in de Portlandsche Polder, op de plek waar vroeger een molen stond, is een vogelkijkhut of -scherm aanwezig. Natuur liefhebbers kunnen hier genieten van de vele bijzondere vogels die de polder aantrekt, zonder dat deze dieren verstoord worden.

In de toekomst kunnen er nog meer vogelkijkhutten of -schermen geplaatst worden. De praktijk wijst uit dat het moeilijk kan zijn de geschikte locaties van tevoren vast te stellen. Het is daarom beter om te monitoren hoe vogels en vogelaars zich gedragen en waar nodig extra voorzieningen aan te leggen.

¹⁸ Het is vanwege de drukke golfbaan en vele schepen op de Oude Maas niet haalbaar om in deze eendenkooi weer wilde eenden te gaan vangen.

Grienden en eendenkooi langs de Oude Maas

Langs de gehele zuidkant van het Buitenland van Rhoon liggen zoetwatergetijd grienden van de Oude Maas. Deze buitendijkse grienden zijn onder invloed van eb en vloed en werden vroeger iedere drie jaar gehakt. De Rhoonse Grienden worden nog steeds op deze intensieve manier beheerd, waardoor dit cultuurhistorische landschap bewaard is gebleven en je kunt wandelen langs de eindeloze rijen geknottewilgen. De Carnisse Grienden en de grienden van Klein Profijt worden grotendeels niet meer onderhouden, waardoor de grienden zijn verwilderd tot een soort wilgenjungle met omgevallen bomen, stronken en woekerplanten. Langs de wandelpaden worden de grienden vaak nog wel onderhouden, zodat wandelaars een indruk krijgen van het vroegere landschap. In het gebied komen veel bijzondere planten en dieren voor, zoals de beschermde spindotterbloem, ijsvogel en bever. Tussende grienden in, aan het einde van de leidingenstraat, is een uitzichtpunt van waar je over de Oude Maas uit kunt kijken.

De eendenkooi van Klein Profijt is redelijk uniek omdat zij buitendijks ligt en onder invloed is van het zoetwatergetij. Een actieve groep vrijwilligers verzorgt momenteel het cultuurhistorisch onderhoud van de eendenkooi, het Zuid-Hollands Landschap doet het groot onderhoud zoals baggeren. De eendenkooi is alleen toegankelijk onder begeleiding van een gids. De vrijwilligers leiden momenteel deze excursies, waarbij ze het publiek vertellen over de geschiedenis en natuurwaarden van de eendenkooi.

Eendenkooien liggen van oudsher verborgen in het landschap, zodat er rust en stilte is en de wilde eenden niet verstoord worden. Vanwege dit omsloten karakter en de natuurwaarden is het belangrijk dat recreatie op deze plek wordt gereguleerd en begeleid. Omdat het aantal recreanten in de toekomst zal toenemen bevelen wij aan dat er een kooiker/beheerder wordt aangesteld. Deze kan samen met de vrijwilligers zorgen dat er voldoende excursies worden aangeboden, waarbij de mensen de natuur rond de eendenkooi kunnen beleven en het historische verhaal van deze bijzondere plekke horen krijgen. Doordat deze kooiker/beheerder een kooikerhondje heeft en er eenden zwemmen in de kooi, wordt het historische beeld zo volledig mogelijk hersteld¹⁸.

Voor het streefbeeld van het Buitenland van Rhooon vormen het griendenlandschap en de eendenkooi zeer belangrijke en waardevolle toevoegingen. Recreanten fietsen of wandelen door de open polder, steken de dijk over en vervolgen hun tocht door de mysterieuze en omsloten wilgenbossen. Doordat de ontwikkeling van het Buitenland van Rhooon ook extra bezoekers zal trekken naar deze plekken, is het nodig dat ook geïnvesteerd wordt in de mogelijke aanpassingen of uitbreidingen die deze gebieden nodig hebben. Zo ontbreekt er op dit moment een goede wandelverbinding tussen de Rhooonse grienden en Klein Profijt. Om het onderhoud van de wandelpaden te vergemakkelijken in het wilgenvloedbos van Klein Profijt, zou het Zuid-Hollands Landschap baat hebben bij een betere beheerontsluiting. Door het aanbrengen van enkele bruggen of het verbeteren van de historische vaarwegen wordt het gebied, per land of per water, beter bereikbaar voor de onderhoudsploeg. Voor de eendenkooi is het belangrijk dat er geld beschikbaar is voor langjarig groot onderhoud zoals het uitbaggeren van de kooiplas, en voor het aanstellen van een kooiker/beheerder¹⁹.

Er zijn voldoende parkeergelegenheden aanwezig rond het griendengebied. Zo liggen er bij de Rhooonse Jachthaven meerdere grote parkeerplaatsen en is er een parkeerplaats gelegen aan het begin van de Carnisse grienden, langs de Koedood. Ook is er een zeer ruime parkeerplaats aanwezig aan het einde van de Veerweg, en is er een kleinere parkeerplaats aan het einde van de Schenkeldijk. Vanaf deze parkeerplekken starten meerdere wandelroutes. Extra parkeerplaatsen zijn dus niet nodig en ook niet wenselijk vanwege de aantasting van het groen en de rust.

Figuur 5: Rhooonse grienden.



¹⁹ In de toekomst valt eventueel ook te denken aan een klein bezoekerscentrum. Eendenkooi Bakkerswaal in Lekkerkerk (ook van het Zuid-Hollands Landschap) kan als voorbeeld dienen voor het beheer van de eendenkooi in Klein Profijt, met als kanttekening dat er bij Bakkerswaal nog eenden worden gevangen, terwijl dat bij Klein Profijt niet mogelijk zal zijn.

²⁰ Verkeersonderzoek Buitenland van Rhooon, concept, Goudappel en Coffeng (januari 2018), 6-7.

²⁰ Bezoek natuur- en recreatiegebieden, Zuid-Holland 2017: Bijlage (2017), 54. Vervoermiddel naar 'Groengebieden aan de Oude Maas ten zuiden van Rotterdam': 42% auto, 35% fiets, 10% wandelen, 10% openbaar vervoer.

Figuur 6: Een vangarm van de eendenkooi van Klein Profijt.



4. Ontsluiting en routes Verkeersplan

Door de recreatieve ambities zal de verkeersdruk in het Buitenland van Rhooon toenemen. Er loopt momenteel nog een verkeersonderzoek naar het Buitenland van Rhooon²⁰. De voorlopige conclusies van dit verkeersonderzoek zijn dat een verdere toename van de verkeersdruk op de Essendijk, Omloopseweg en Koedood niet wenselijk zijn. Het verbreden van een weg als de Essendijk is namelijk lastig vanwege de beperkte ruimte op het dijklichaam. Doorgaand verkeer moet daarom gestimuleerd worden om van andere routes gebruik te maken (om het gebied heen). Voor doorgaand verkeer moet de route door het gebied onaantrekkelijker worden, maar het is ook van belang dat het gebied bereikbaar blijft voor de bewoners en gebruikers²¹. De definitieve uitkomsten van het verkeerskundig onderzoek zullen gebruikt worden om de nodige verkeersmaatregelen te treffen zodat verkeersveiligheid en bereikbaarheid gewaarborgd blijven.

In het zuidoosten van het gebied ligt een parkeerplaats bij de Carnisse Grienden/Koedood. De verkeersveiligheid is hier momenteel niet optimaal vanwege de schuine kruising op de dijk tussen het fietspad en de toegang tot het parkeerterrein. Wanneer het verkeerskundig onderzoek dat op dit moment nog loopt hier geen uitsluitsel geeft, zal dit nog onderzocht moeten worden.

Parkeerplaatsen/entrees van het gebied

Demeeste recreantengebruikende auto om naar het gebied te reizen²². De bezoekersdichtheden van een recreatiegebied worden dan ook grotendeels bepaald door de aanwezige parkeerplaatsen²³. De locatie, bereikbaarheid en grootte van de parkeerplaats, en de aanwezige route structuren en het recreatieve aanbod dat ter plekke aanwezig is, kunnen op deze manier gebruikt worden om de recreatiestromen te reguleren. Om de doorgaande autowegen zoveel mogelijk te ontlasten qua autoverkeer, worden drie overstappunten ingericht aan de randen van het Buitenland van Rhooon. Hier zijn voldoende parkeerplekken ingericht en worden recreanten gestimuleerd het gebied al wandelend of per fiets te verkennen.

Op dit moment kent het Buitenland van Rhooon twee toegangspoorten. Ten zuidoosten is een parkeerplaats aan het begin van de Carnisse Grienden en ten zuidwesten zijn meerdere parkeerplaatsen aanwezig bij de Rhooonse Jachthaven en horecaonderneming Abel. Een toegangspoort in het noorden ontbreekt nu. Hier komt de hoofdentree van het Buitenland van Rhooon te liggen, omdat juist het noorden van het gebied de grootste recreatiedruk aan kan, terwijl het zuiden vanwege de natuurdoelen moet worden ontzien. Dit transferium wordt goed bereikbaar gemaakt en er zijn voldoende parkeerplaatsen. Er worden fietsen verhuurd en informatie verstrekt over de wandel- en fietsroutes en bezienswaardigheden in het gebied. Het transferium zorgt er op deze manier voor dat mensen hun auto aan de rand van het gebied achterlaten en het Buitenland van Rhooon wandelend of per fiets verkennen.

Langs het transferium loopt via de Koedood 'De Blauwe Verbinding', een bijna gerealiseerde kanoroute van 15 kilometer die het Buitenland van Rhooon verbindt met de Zuidpolder in Barendrecht en het Zuiderpark in Rotterdam. Vanuit het project 'De Blauwe Verbinding' is het wenselijk dat bij het transferium, dat halverwege de route is gelegen, een kano-aanlegplek en kanoverhuur komen. Dit is tevens een kans voor het Buitenland van Rhooon om extra toeristen aan te trekken.

De parkeerplaats bij de Carnisse Grienden/Koedood biedt nu plaats aan zo'n 50 auto's. De te realiseren horecagelegenheid bij deze entree zal ook over een parkeerplaats en fietsverhuur beschikken. Naar verwachting is extra uitbreiding van parkeerplek in deze hoek van het gebied voorlopig niet aan de orde. Zo nodig

kan de parkeerplaats bij de Carnisse Grienden in de toekomst efficiënter worden ingericht.

Bij alle drie de entrees van het gebied is een horecagelegenheid aanwezig. In de toekomst leent de haven, gelegen tussen de Carnisse Grienden en de Jan Gerritse Polder, zich hiervoor de ontwikkeling van recreatief aanbod in de vorm van zwemwater.

Openbaar vervoer

In Rhooon is momenteel een metrostation aanwezig in Barendrecht is een tramstation (Waterkant). Vanaf beide stations is het Buitenland van Rhooon binnen enkele minuten lopend te bereiken. Vanaf het metrostation van Rhooon rijden er bussen naar de Rhooonse Jachthaven²⁴. Ook rijden er bussen vanaf Rotterdam naar de Portlandse Baan (Smitshoek). Omdat deze beide OV-verbindingen niet optimaal zijn en beiden in het zuiden liggen, moet er bij het te bouwen transferium ook een bushalte worden gerealiseerd, zodat deze belangrijkste entree van het Buitenland van Rhooon ook goed met het openbaar vervoer bereikbaar is. Ook is het wenselijk dat er een fietsenverhuur komt bij het metrostation van Rhooon.

²⁴ Deze bussen rijden op dit moment hooguit 1 keer per uur, waardoor dit niet echt een aantrekkelijk alternatief is voor recreanten.

²² Bezoek natuur- en recreatiegebieden, Zuid-Holland 2017: Bijlage (2017), 54. Vervoermiddel naar 'Groengebieden aan de Oude Maas ten zuiden van Rotterdam': 42% auto, 35% fiets, 10% wandelen, 10% openbaar vervoer.

²⁴ Pouwels, Rogier ; Sierdsema, Henk ; Foppen, Ruud P.B. ; Henkens, René J.H.G. ; Opdam, Paul F.M. ; Eupen, Michiel van, 'Harmonizing outdoor recreation and bird conservation targets in protected areas: Applying available monitoring data to facilitate collaborative management at the regional scale' (2017) Journal of Environmental Management 198, p248 - 255.

Verbindingen over de Oude Maas

De Oude Maas ligt tussen het Buitenland van Rhoon en de Hoeksche Waard in. Een goede verbinding tussen beide gebieden maakt het aantrekkelijker voor recreanten om van het ene gebied naar het andere te reizen. Het Samenwerkingsorgaan Hoeksche Waard zet zich in voor goede verbindingen tussen de Hoeksche Waard en IJsselmonde. De belangrijkste oversteekplaats voor recreanten van het Buitenland van Rhoon is momenteel de veerpont die het hele jaar vanaf de Rhoonse Jachthaven naar Oud-Beijerland en de Beerenplaat vaart. Vanaf hier kunnen fietsers en wandelaars hutocht voorzetten, bijvoorbeeld richting natuurzoekerscentrum Klein Profijt en de onlangs gerestaureerde molen van Goidschalxoord. Oprichting de Beerenplaat of Nieuw-Beijerland, waar ook veerverbindingen over het Spui aanwezig zijn²⁵. Een andere belangrijke oversteekplek van de Oude Maas is de A29, waarlangs een fietstunnel loopt²⁶.

Routes

Routeinformatie en -kaarten zijn verkrijgbaar bij de drie toegangspoorten tot het Buitenland van Rhoon, maar ook bij recreatieondernemers in en rond het gebied. Er worden verschillende fiets- en wandelroutes ontwikkeld in samenwerking met de stakeholders in het gebied. Denk bijvoorbeeld aan een dijkroute, boomgaardroute, molenroute, boerenlandpadenroute en bloemenroute. De belangrijkste fiets- en wandelroutes worden aangegeven met paaltjes. Langs het vogelrustgebied lopen struinpaden die in het vogelbroedseizoen afsluitbaar zijn. Dit kan met een draaibrug over de sloot, zodat het pad ook echt niet toegankelijk is²⁷. Hoewel de nadruk ligt op fietsen en wandelen, zijn er ook mogelijkheden voor paardrijden en kanovaren. Bij het transferium kan men kano's huren en een tocht maken langs 'de Blauwe Verbinding'.

Het is belangrijk om bij het ontwikkelen van de wandel- en fietspaden zoveel mogelijk aan te sluiten bij de cultuurhistorische structuren die al in het gebied aanwezig zijn, bijvoorbeeld de bomendijken of de karakteristieke Essendijk. Ook was er aan het einde van de Lageweg in het verleden een oeververbinding. Deze zou wellicht d.m.v. een trek- of touwpontje voor voetgangers en fietsers te

herstellen zijn zodat er een verbinding is naar de Koedoodzone. Op die manier sluiten de routes aan bij de cultuurhistorische beleving van het landschap. Bij het realiseren van de routes zijn mogelijk infrastructurele aanpassingen nodig om de routes veiliger en aantrekkelijker te maken. In het midden van het Buitenland van

Rhoon ligt paardenstal Vossenburg. Ook liggen er enkele paardenpensions rond het gebied die ook van het Buitenland van Rhoon gebruik maken. De ruiters rijden momenteel vooral over bestaande wegen en fietspaden in het gebied. Eigenlijk zijn ruiters op fietspaden niet toegestaan, maar dit wordt momenteel wel gedoogd. Een aantal fietspaden in het Buitenland van Rhoon zijn relatief breed. Op dit moment is het Waterschap (de wegbeheerder in het gebied) op verzoek van de KNHS aan het onderzoeken of het mogelijk is de fietspaden officieel toegankelijk te maken voor ruiters.

Uit onderzoek van de ANWB en KNHS (2016) is gebleken dat er veel onwetendheid is bij weggebruikers zonder paarden over het gedrag van paarden, wat soms tot gevaarlijke situaties kan leiden²⁸. Gezien de toename van het recreatieve verkeer is het belangrijk voor de verkeersveiligheid in het gebied dat er voor de bestaande paardensporters voldoende veilige routes aanwezig zijn in het Buitenland van Rhoon. Daarbij kan zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van bestaande wegbermen, en mogelijk dus ook fietspaden²⁹. De ruiterroutes kunnen met paaltjes gemarkeerd worden. Ruiters kunnen een belangrijke rol spelen in het controleren van de ruiterspaden en het doorgeven als een deel van de route slecht begaanbaar is of tijdelijk ontzien moet worden³⁰.

Op dit moment worden vooral de griendgebieden langs de Oude Maas door veel toeristen bezocht. Een belangrijke manier om meer recreanten naar het

²⁵ www.deltapontjes.nl

²⁶ Op dit moment sluit deze fietstunnel nog niet logisch aan, dus hier liggen kansen voor een betere aansluiting.

²⁷ Een ophaalbrug is niet wenselijk omdat dit te veel uitsteekt in het landschap en roofvogels kan aantrekken.

²⁸ <https://www.knhs.nl/nieuws/2016/start-campagne-veilig-verkeer-van-knhs-en-anwb/>

²⁹ Er is geen direct bezwaar tegen het aanleggen van een ruiterspad/fietspad/wandelpad op de leidingenstraat die door het Buitenland van Rhoon loopt.

Buitenland van Rhoon te trekken, is door deze bestaande toeristen te verleiden ook het gebied ten noorden van de griendgebieden te ontdekken. Daarom is het belangrijk dat er goede fiets- en wandelverbindingen zijn die de griendgebieden verbinden met het Buitenland van Rhoon.

Aansluiting met omliggende gebieden

De recreatiegebieden langs de Oude Maas liggen als een lint langs de rivier en zijn grotendeels met elkaar verbonden. Dit is een uitzondering in vergelijking met de versnipperde, door bebouwing omsloten recreatiegebieden in de rest van IJsselmonde³¹. Wandelroutes in het Buitenland van Rhoon worden afgestemd op het Wandelroutenetwerk van de provincie Zuid-Holland, en de fietsroutes worden opgenomen in het landelijke fietsknooppuntennetwerk³². Recreanten vinden op die manier makkelijk hun weg naar het Buitenland van Rhoon, en vanaf daar ook weer naar andere recreatiegebieden langs de Oude Maas. Afstemming met de plannen van Landschapstafel IJsselmonde is in de toekomst belangrijk om de routes en voorzieningen goed op elkaar te laten aansluiten.

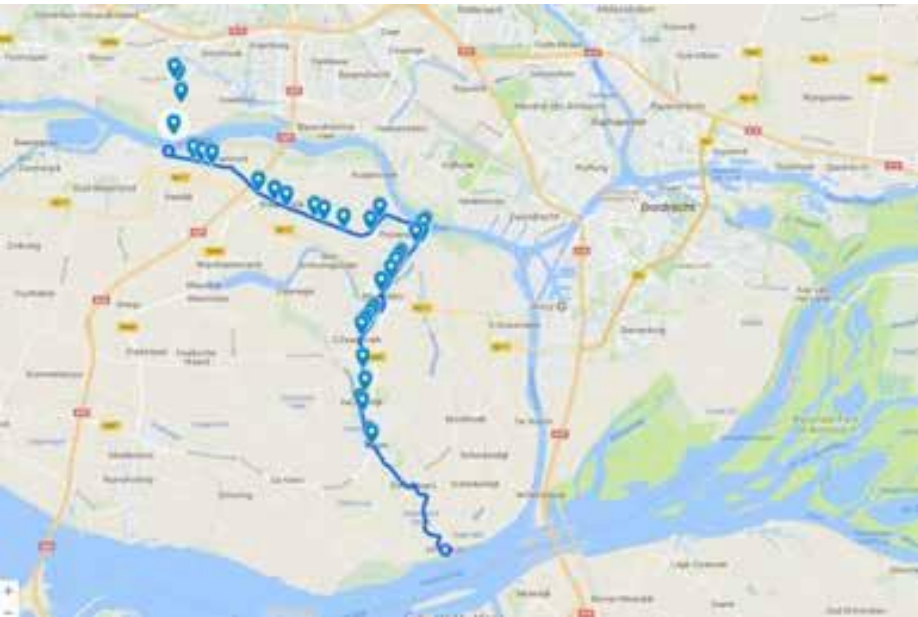
Door de BAR-gemeenten wordt momenteel gewerkt aan een fietsroute over IJsselmonde die de karakteristieke bomendijken met elkaar verbindt³³. De Essendijk wordt daarbij benoemd als de 'meest authentieke dijk' in het gebied. Deze fietsroute kan ook voor het Buitenland van Rhoon van grote meerwaarde zijn. Teneerste is het Buitenland van Rhoon op zichzelf niet groot genoeg voor wat langere fietstochten, dus dan is het belangrijk om aan te sluiten bij routes die door de naastgelegen gebieden lopen. Tentweede kan deze bomendijkroute extra fietsers uit een bredere omgeving aantrekken en naar het Buitenland van Rhoon leiden.

In de Hoeksche Waard is men momenteel bezig de Mijlpalenroute te herstellen. Deze route is tentijde van Napoleon door de Fransen aangelegd en loopt van Den Haag naar Parijs. Langs de route zijn nog veel van de originele paaltjes terug te vinden. In Rhoon zijn de paaltjes recentelijk door het waterschap gerenoveerd. De route kan een mooi aanknopingspunt zijn om de recreatieve verbinding tussen het Buitenland van Rhoon en de Hoeksche Waard te versterken. De route liep

vroeger via de inmiddels opgeheven veer van Goidschalxoord naar Portlandsche Polder. In samenwerking met het Samenwerkingsorgaan Hoeksche Waard kan een alternatieve oversteekroute ontwikkeld worden, bijvoorbeeld met het voetveer van Oud-Beijerland naar de Rhoonse Jachthaven, zodat de tocht aan de overzijde van

de Oude Maas vanaf de Veerweg vervolgd kan worden³⁴.

Figuur 7: Overzicht van de teruggevonden mijlpalen in de Hoeksche Waard en het Buitenland van Rhoon.



³¹ Recreatieve vraag- aanbodanalyse IJsselmonde (2013), 30-31.

³² <http://zuidholland.wandelen123.nl/>

³³ Gesprek Roald Fekken, beleidsmedewerker Recreatie en Groen, BAR-organisatie.

³⁴ Aangezien er vanaf de twee zuidelijke entrees van het Buitenland van Rhoon momenteel goede mogelijkheden zijn om de Oude Maas over te steken, is het niet nodig de voetveer te herstellen die vroeger de Rhoonse Veerweg verbond met Goidschalxoord. Hoewel de bestaande veerdienst tussen Rhoon en Oud-Beijerland veel gebruikt wordt, blijft subsidie nodig om de veerpont te laten voortbestaan. Een extra veerverbinding tussen Rhoon en Goidschalxoord kan voor ongewenste concurrentie zorgen.

5. Educatie

In het Buitenland van Rhoon leren jongen oud over de ontstaansgeschiedenis van het gebied, ontdekken ze de flora en fauna en beleven ze hoe voedsel in de polder wordt gemaakt. In het bezoekerscentrum wordt de samenhang tussen al deze zaken duidelijk: welke invloed de manier van landbouw op de natuur heeft, hoe planten en dieren door de mens geholpen kunnen worden en hoe de mens zich eeuwenlang heeft aangepast aan de natuur maar ook het landschap naar zijn hand heeft gezet. De schaapskudde trekt onder begeleiding van herder en hond door het gebied en kinderen kunnen in het voorjaar de lammetjes bewonderen. Bijzonder meer De Buytenhof maken jongen oud kennis met het boerenleven en kunnen zij hun eigen groenten en fruit plukken. Bij de herbouwde waterwipmolen wordt uitleg gegeven over de strijd tegen het water.

Het Buitenland van Rhoon leent zich erg goed voor educatie, niet alleen vanwege de aanwezigelandbouwenrijkenatuuren cultuurhistorie, maar ook door de nabijheid van veel leerlingen. ‘De stad uit’ is een programma van de gemeente Rotterdam dat bedoeld is om kinderen en hun ouders uit stenige wijken te laten ervaren wat op het platteland net buiten de stadsranden allemaal te beleven is. Vorig jaar bleek uit onderzoek van ‘De Stad Uit’ dat 80% van de respondenten een boerderij excursie ziet als een onvergetelijke ervaring die elk kind mee moet maken³⁵. Zowel vanuit de Vereniging de Carnisse Grienden als vanuit het onderwijs zelf liggen initiatieven klaar voor jeugdeducatie in het Buitenland van Rhoon³⁶. Vereniging de Carnisse Grienden probeert kinderen actief bij de natuur te betrekken en heeft daarvoor contact met de lokale scholen en organiseert kabouterpad-tochten door de grienden. De vereniging organiseert overigens ook excursies voor volwassenen en kan helpen met het verstrekken van informatie en historische gebruiksvoorwerpen over de grienden voor het informatiecentrum.

6. Regels entoezicht

In het Buitenland van Rhoon zullen in de toekomst grotere aantallen recreanten gaan komen. Het is belangrijk dat bezoekers zo goed mogelijk worden voorgelicht over de regels in het gebied. Het is daarom belangrijk dat er in samenwerking met de gemeente een duidelijk beleid wordt opgesteld en dat bezoekers worden gecorrigeerd als zij zich niet aan de regels houden. Een Buitengewoon Opsporingsambtenaar (BOA) die is aangesteld voor het Buitenland van Rhoon

wordt daarom verantwoordelijk voor toezicht. Deze veldwachter is ook een gastheer voor de gebruikers van het gebied; doordat hij/zij zichtbaar en makkelijk

benaderbaar is, vervult hij/zij ook een vraagbaakfunctie. Bovendien ziet deze persoon toe op het beheer van de openbare recreatievoorzieningen zoals prullenbakken en picknicktafels.

Over het algemeen mogen honden in het buitengebied van Nederland loslopen, tenzij is aangegeven dat honden moeten worden aangelijnd. In natuurgebieden moeten honden vaak worden aangelijnd, maar als er kwetsbare dieren leven die zeer gevoelig zijn voor verstoring zijn honden helemaal niet toegestaan. Honden kunnen in en rond het vogelrustgebied van het Buitenland van Rhoon voor veel verstoring zorgen. Voor de struinpaden, die veelal langs deze vogelrustgebieden lopen en alleen buiten het broedseizoen toegankelijk zijn, bevelen wij voorlopig een aanlijngebod aan. Over het algemeen leert de praktijk dat veel honden overwegend loslopen, ook bij een eventueel aanlijngebod. Mocht dit ook in Rhoon verstoring van de natuur veroorzaken, ondanks de aanwezige BOA, dan zouden honden verboden moeten worden in deze kwetsbare natuurgebieden. Langs de bestaande wegen blijven dan nog voldoende routes over waar men met de hond kan lopen³⁷.

Op dit moment is voor hondenbezitters niet duidelijk aangegeven wat de regels zijn in het Buitenland van Rhoon³⁸. Het is belangrijk dat dit wel helder gecommuniceerd gaat worden, bijvoorbeeld met behulp van bordjes, zodat duidelijk is in welke gebieden de hond al dan niet moet worden aangelijnd, of welke gebieden verboden zijn voor honden (zoals speeltuinen).

³⁷ Wanneer blijkt dat er behoefte is aan een hondenloslooplek, zou deze in het noorden van het Buitenland van Rhoon gerealiseerd kunnen worden.

³⁸ Hans Engels, allround beleidsmedewerker grond en groen, Gemeente Albrandswaard.

7. Overig Parachutespringen

Midden in het in te richten vogelrustgebied ligt een perceel dat momenteel door Skydive Rotterdam gebruikt wordt om te landen met parachutisten. Studies naar de effecten van parachutespringen op vogels zijn niet bekend. Er zijn wel enkele studies gedaan naar de invloed van paragliders en deltavliegers op vogels. Overigens hebben deze sporten de doelstelling om zo lang mogelijk in de lucht te blijven, terwijl bij het parachutespringen de parachute enkel als middel dient om veilig te kunnen landen. De vogelverstoring van parachutespringen kan dus afwijken. De gedane studies suggereren dat paragliders en deltavliegers een verstrend effect hebben op vogelbroedsoorten en dat dit effect een paar honderd meter ver kan reiken. Ook zal dit effect waarschijnlijk groter zijn in een open gebied met weinig dekking³⁹.

Rond het perceel waar Skydive Rotterdam momenteel landt, is een luchtkolom van 4 kilometer hoog en 3 kilometer breed gereserveerd voor het parachutespringen. Dit is de enige plek in Noord- en Zuid-Holland waar parachutelandingen mogen plaatsvinden. Vanwege de mogelijke vogelverstoring die op kan treden is het wenselijk dat Skydive Rotterdam in de toekomst kan landen op een iets noordelijker gelegen perceel in het Buitenland van Rhoon. Een perceel van 1 hectare is al voldoende. Skydive Rotterdam is bereid om op een andere plek te gaan landen en is ook al op zoek naar een geschikte plek. In de zomer wordt op woensdagavond en op zaterdag en zondag gesprongen. In totaal vinden per week ruim 20 vluchten plaats waar bij per keer 10 personen springen. Skydive Rotterdam brengt op deze manier recreanten naar het gebied en wil in de toekomst ook arrangementen gaan aanbieden in samenwerking met lokale ondernemers, zodat de parachutespringers ook in het Buitenland van Rhoon gaan recreëren.

³⁹ Der Einfluss von Hängegleitern und Gleitsegeln auf die Avifauna, Zukunft Biosphäre GmbH: Gesellschaft zur nachhaltigen Entwicklung (2003). Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna: Literaturstudie, Schriftenreihe Umwelt Nr. 344, Natur und Landschaft (2002). Krijgsveld, K.L., R.R. Smits en J. van der Winden, Verstoring gevoeligheid van vogels: update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie, Vogelbescherming Nederland en Bureau

Waardenburg BV (2009).

Verblijfsmogelijkheden

Het is belangrijk dat recreanten ook in het Buitenland van Rhoon kunnen overnachten. Op dit moment ontbreken die verblijfsmogelijkheden nog in het gebied zelf⁴⁰. De te ontwikkelen overnachtingsmogelijkheden moeten passen binnen het landschap, de cultuurhistorie, de agrarische functie en de natuurdoelstellingen van het gebied. Kleinschalige ondernemingen zoals een B&B, logeren bij de boer of een natuurkampeerterrein passen daar bijvoorbeeld goed bij.

Herkenbaarheid

Het Buitenland van Rhoon moet zichtbaar en vindbaar zijn, zowel voor de mensen die van buitenaf komen als voor de mensen die bij de ontwikkeling van het gebied betrokken zijn. Voor het vergroten van de herkenbaarheid en zichtbaarheid van het Buitenland van Rhoon zijn een herkenbaar logo en beeldmerk belangrijk. Deze komen zoveel mogelijk terug in alle uitingen, zoals buitenmeubilair (routemarkeringen, informatieborden, bankjes, prullenbakken), streekproducten, website en social media.

Figuur 8: Meubilair van Park Lingezegen.



⁴⁰ Langs de Koedood, vlak buiten het Buitenland van Rhoon, zijn wel twee B&B's te vinden (B&B Buytenland en B&B De Grienden).

Landbouw

De landbouw in Nederland loopt in toenemende mate tegen de grenzen van het mogelijke aan. De snelle groei in productie per hectare, die met name vanaf de jaren '70 zichtbaar was, vlakt steeds meer terwijl de prijzen van voedsel blijven dalen. Het inkomen van de boeren komt daarmee onder druk te staan wat zich vertaalt in intensieve bouwplannen die de bodemkwaliteit aantasten. Daarnaast heeft de boer door de groeiende afhankelijkheid van externe inputs (bemestingen, gewasbescherming) het vakmanschap uit handen gegeven, wat lokaal maatwerk erg moeilijk maakt.

1. Toelichting op de uitvoeringsmaatregelen

a. Belangrijke elementen voor herstel

Een werkelijk natuur-inclusieve landbouw streeft naar productie-optimalisatie die deze probeert te bereiken met het toepassen van enkele belangrijke basisprincipes:

- Gebruik maken van natuurlijke processen: Er wordt zo veel mogelijk gestreefd naar het optimaliseren van natuurlijke, levende processen om tot oplossingen komen. Dit begint bij het leren begrijpen van deze natuurlijke processen.
- Preventief ontwerpen: Bij het ontstaan van problemen wordt niet reactief en curatief gehandeld, maar wordt een stap terug gezet om te kijken of er iets in de randvoorwaarden van de productie kan worden veranderd zodat dit probleem zich niet meer voordoet. Problemen zijn dus eerder een indicator voor een ontwerpfout dan voor een gegeven dat met welke middelen dan ook moet worden bestreden.

Als kapstok voor het herontwerp van de landbouw wordt daarbij gebruik gemaakt van het conceptueel kader voor natuur-inclusieve landbouw dat is ontwikkeld in opdracht van het WNF en voor de akkerbouw wordt uitgewerkt in samenwerking met het Louis Bolk Instituut en Stichting Veldleeuwrik (Erisman, 2014). In dit conceptueel kader worden vier pijlers gebruikt van waaruit naar deze integratie

van landbouw en natuur kan worden gestreefd.

1. Functionele agrobiodiversiteit: dit betreft goed bodembeheer en een gezonde vruchtwisseling. Een gezonde, levende bodem en een bewuste keuze voor de gewassen die men daarop verbouwt legt de basis voor zowel de agrarische productie als al het overige leven (planten, insecten en vogels).
2. Landschappelijke diversiteit: gaat over de ruimtelijke indeling van gewassen en landschapselementen die direct een rol spelen bij de ondersteuning in de agrarische productie, zoals kleinere percelen, zodat er meer randen ontstaan of bloeiende akkerranden die het aandeel plaagbeheersende insecten verhoogt waardoor er een natuurlijke plaagonderdrukking ontstaat.
3. Specifieke soorten: hoewel de hierboven genoemde pijlers reeds belangrijke bijdragen leveren aan het herstel van sommige natuurdoelsoorten (planten, insecten, vogels) zullen er aanvullende maatregelen moeten worden getroffen om de beoogde natuurdoelen te kunnen realiseren. Brede akkerranden, natuurvriendelijke oevers, plas-dras zones, vochtige hooilanden, struweel, extensief beheerde hoogstamboomgaarden en flora-akkers worden heel specifiek voor dit doel ingericht. Daarnaast zal extra aandacht worden besteed aan vogelinventarisaties gedurende het broedseizoen om via uitgestelde maaidatum, gefaseerd maaibeheer en nestbescherming de nestverstoring door landbouwkundige maatregelen te kunnen minimaliseren.
4. Brongebieden verbinding zones: met name de maatregelen in pijler 3 die op individuele bedrijven worden genomen moeten zo veel mogelijk afgestemd zijn op het gehele gebiedsplan waarin ook de invloed van de omgeving (dijken, grienden, bomen en watergangen) wordt meegenomen zodat ze elkaar versterken.

Tegelijkertijd wordt begonnen om de landbouw die op de overige 60% van het areaal wordt bedreven om te vormen naar natuur-inclusieve landbouw. Voor deze 60% geldt in eerste instantie wel dat de agrariër hier een goede boterham moeten kunnen blijven verdienen die niet afhankelijk is van de beheersubsidies die zij ontvangen, maar dat wel maximaal gekeken wordt hoe deze landbouw bij kan dragen aan het realiseren van de natuur en recreatiedoelen.

b. Beheer van de maatregelen

Om het lerend beheer vorm te geven gelden de volgende ontwerpprincipes:

1. Ondernemers spannen zich vanaf het begin in om hun bedrijfsvoering aan te passen t.b.v. de natuurdoelen. Daarbij beginnen zij met werkende landbouwsystemen (zie hieronder) en maatregelen ten behoeve van natuurinclusieve landbouw die ook elders werken en hun diensten hebben bewezen (waaronder minder diepploegen, beperken van vlakdekkende grondbewerkingen in het broedseizoen, inzetten van nieuwe technologieën t.b.v. nestbesparing, uitmijnen van de grond, etc.)
2. Veranderingen in dit systeem die leiden tot een verbetering van de eco-systeem diensten die deze akkerbouw levert en die agronomisch en markttechnisch goed werken, eventueel door een lichte aanpassing in pacht of beheersvergoeding (€100-300/ha), worden direct doorgevoerd.
3. Veranderingen die een groter agronomisch of economisch risico met zich meebrengen worden uitgetoetst in experimenten. In deze experimenten (lerend beheren) wordt goed gekeken hoe groot de natuurwinst is en hoe deze agronomisch en markttechnisch uitwerkt. Er wordt prioriteit gegeven aan experimenten die een grote verwachte ecologische winst opleveren. Elk experiment dat mogelijk leidt tot een verbetering van de ecologische of natuurinclusieve prestaties van het systeem wordt aangegaan maar de schaal waarop dit gebeurt, is in overeenstemming met het risico dat gelopen wordt (hele wilde ideeën klein en bijna praktijkrijpe ideeën groter).
4. Zodra zo'n aanpassing een daadwerkelijke verbetering vormt (natuurwinst, ecosysteemdienst) en agronomisch en markttechnisch inpasbaar blijkt, wordt deze maatregel breder uitgerold en/of verplicht gesteld.
5. Monitoren van de resultaten van het lerend beheren, waardoor er een dynamisch leerproces ontstaat. Resultaten van ontwikkelde aanpakken uitrollen en tot een succes brengen. Dit is een continue proces.

1. Werkende landbouwsystemen

Voor de schaal van het Buitenland van Rhon zijn er op dit moment twee bewezen akkerbouwsystemen die agronomisch en markttechnisch werken: gangbare akkerbouw en biologische akkerbouw. Uit een proefschrift van Steven Kragten in 2009 (Breeding birds on organic and conventional arable farms Flevoland) is gebleken dat deze twee akkerbouwsystemen beide gelijkelijk presteren op het

gebied van akkervogels waarbij specifiek is gekeken naar veldleeuwrik, Kievit en boerenzwaluw. Door een diverser bouwplan en het ontbreken van chemische gewasbescherming werden er iets meer territoria en broedgevallen aangetroffen op de biologische bedrijven, maar door de nestverstoring als gevolg van de mechanische onkruidbestrijding was het broedsucces in beide systemen gelijk. Op basis van deze studie blijkt dus dat er niet bij voorbaat een voorkeur kan worden uitgesproken voor één van beide systemen, maar dat voor beide systemen geldt dat er wel veel ruimte is voor verbetering.

Zo geldt voor beide systemen dat de intensiteit van de bouwplannen in de laatste tientallen jaren door de hoge grondlasten nog steeds aan het toenemen is (nog steeds trend van minder maaier- of rustgewassen en meer hak- of cashcrops), percelen in grootte aan het toenemen zijn en gewasverzorging sterk is geoptimaliseerd ten koste van overhoekjes, zaadaanbod van kruiden etc.

2. Praktijkrijpe aanpassingen

Er zijn twee belangrijke, praktijkrijpe veranderingen die in het Buitenland van Rhon zouden kunnen worden doorgevoerd die ook al reeds in het advies Veerman worden genoemd en in het Alterrapport uitgewerkt zijn in Koopmans et al (2017):

Extensivering van de bouwplannen

Voor zowel de gangbare als de biologische akkerbouw geldt dat de intensiteit van de bouwplannen niet alleen voor de natuur, maar ook agronomisch te ver is doorgeschooten. Het aandeel intensieve teelten (m.n. hakvruchten) als aardappels, bieten en uien is nog steeds aan het toenemen ten koste van de rustgewassen granen. Ook is de diversiteit in de rustgewassen afgenomen. In lijn met het Zegenpolder experiment en ervaringen met akkervogels in Engeland ligt een belangrijke sleutel tot het verbeteren van de habitat voor akkervogels in het terugbrengen van de balans in die vruchtwisselingen: van de gebruikelijke 50% maaier vs 50% hakvruchten zal er toegewerkt moeten worden naar een verdeling van ongeveer 66%/33%. In de maaivruchten is het belangrijk dat er weer meer voorjaarsgezaaide maaivruchten komen en dat er een grotere diversiteit aan bloeiende maaivruchten komt (peulvruchten, kruisbloemige oliegewassen) en rustgewassen als luzerne of grasklaver. Wat daarin een optimale balans is, is nog niet duidelijk omdat er enerzijds nog niet veel ervaring mee is, maar anderzijds ook heel veel dingen niet heel zwart wit zijn.

Terugdringen van chemische gewasbescherming

Hieringeldt dat voor alle gewasbeschermingsmiddelen wordt gestreefd naar een maximale reductie. Daar er ambitieuze natuurdoelen zijn geformuleerd terwijl tegelijkertijd de agrariërs een goede boterham moeten kunnen blijven verdienen, vraagt dit ook hier weer om veel maatwerk. Bij dit maatwerk wordt prioriteit gegeven aan die onderdelen die het meest bijdragen aan het halen van de natuurdoelen, maar wel vanuit een werkend landbouwsysteem en vanuit een begrip voor het verdienmodel van de agrariër.

Wat de reductie van chemische gewasbeschermingsmiddelen betreft, komt uit veel recente studies naar voren dat vooral het gebruik van insecticiden de groei van de vogelstand in de weg zit. Hierbij wordt met name de groep van neonicotinoiden als ecologisch sterk verstoring beschouwd. Om de akkervogel doelstellingen te kunnen halen, is het daarom essentieel om de afbouw van insecticiden een stevige prioriteit te geven. Fungiciden worden veel minder in verband gebracht met de terugloop van het aantal akkervogels terwijl het achterwege laten van fungiciden wel een belangrijk opbrengstreducerend effect heeft en daarmee een sterke invloed op het verdienmodel van de agrariër. Voor herbiciden geldt dat het alternatief (mechanische onkruidbeheersing) op dit moment het halen van de natuurdoelen in de weg kan staan in verband met de mechanische nestverstoring (Kragten, 2006). Er zijn recentelijk echter veel technische ontwikkelingen op het gebied van mechanische onkruidbeheersing (GPS gestuurde trekkers, gewasherkenning, gewasgeleide schoffels) die het mogelijk maken dat de nadelen van de nestverstoring door mechanische onkruidbeheersing worden geminimaliseerd. Deze technieken zijn op dit moment nog niet voor dit doel ontwikkeld en vragen dus nog om een ontwikkelfase. Dit kan daarom een belangrijk onderdeel uitmaken van het lerend beheren. Hoewel het geheel afbouwen van het gebruik van alle chemicaliën dus als ideaal overeind blijft, zal in eerste instantie prioriteit gegeven worden aan de sterke afbouw van het gebruik aan insecticiden, terwijl tegelijkertijd ook werk wordt gemaakt van de afbouw van herbiciden en fungiciden in een proces van lerend beheren.

Als nadere toelichting op het verdienmodel van de agrariër is het essentieel om te weten dat er een grote diversiteit is in het salderend vermogen van verschillende gewassen vaak gepaard gaand met een groot verschil in benodigde arbeids- en kapitaalsinzet. Met de meeste maaigewassen (graan, peulvruchten, luzerne) zijn

relatief weinig arbeid en teeltkosten (kapitaal) mee gemoeid, maar de opbrengsten zijn laag en zeker bij de in het gebied geldende grondprijzen zijn deze gewassen eerder verliesgevend dan winstgevend. Een goede oogst van bijvoorbeeld wintergraan levert ongeveer €2.000/ha op, maar de teeltkosten (arbeid, machines) en pacht liggen rond de €2.600/ha. Zelfs met de volle GLB gelden meegerekend (€300/ha) geeft dit nog een verliesgevend gewas. De voornaamste reden dat deze gewassen door de akkerbouwer in het bouwplan worden opgenomen is omdat deze cruciaal zijn voor het behouden van een gezonde bodem. De maaigewassen nemen daarom in de meeste akkerbouwgebieden toch nog 50% van het areaal in beslag. Omdat met deze gewassen relatief weinig teeltkosten gemoeid zijn en de financiële risico's bij een opbrengstreductie te overzien zijn, valt met deze gewassen makkelijker te experimenteren dan met meer renderende gewassen.

Aan de andere kant van het spectrum vinden we de groententeeltgewassen als spruiten, brocolli en sla en de fruitteelt. Bij deze gewassen zijn hoge arbeids- en kapitaalsinvesteringen nodig om deze mogelijk te maken, maar de opbrengsten zijn navenant waardoor deze gewassen in de meeste jaren winstgevend zijn. Een goede oogst spruiten levert bijvoorbeeld €10-11.000/ha op, maar daar staan dan ook grote investeringen in arbeid (130 uur/ha) en kapitaal tegenover (€8.000/ha). Een kleine reductie in de oogst heeft dan grote financiële consequenties en kan al snel het verschil tussen winst of verlies betekenen. Omdat deze gewassen de winst van een bedrijf bepalen, moet hiermee veel voorzichtiger omgegaan worden als het om experimenteren gaat.

Wij stellen daarom ten aanzien van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen de volgende aanpak voor:

1. Insecticiden:

- 40% van het areaal (natuurmaatregelen): geen enkel gebruik van insecticiden (noch preventief, noch curatief)
- 35-40% van het areaal (Maaigewassen): eveneens geen enkel gebruik van insecticiden, voor kwetsbare gewassen (bv peulvruchten en koolzaad) wordt naaraanvullende maatregelen zoals vruchtwisselingen braak gezocht om de risico's van opbrengstreductie te verkleinen. Overgebleven opbrengstreductie

wordt via een hectarevergoeding geregeld. (wvvo⁴¹ ± €2000/ha)

- 15% van het areaal (Hakvruchten akkerbouw): geen preventief gebruik meer van insecticiden vanaf het moment van oprichting van de coöperatie, alleen curatief en precies gebruik (d.w.z. waar echt nodig): hier wordt gewerkt met bestaande gewasmonitorsystemen (Groene Vlieg voor uien en wortels en Delphy voor aardappelen) die in de gaten houden wat de ontwikkeling van de schade-insecten zijn en alleen bij overschrijding van de schadepremie, door een onafhankelijke, objectieve toets bepaald, wordt tot curatieve bespuiting overgegaan. Op basis van de experimentele ervaringen in de eerste 5 jaar wordt een hectarevergoeding afgesproken om het gemiddelde teeltrisico af te dekken (wvvo ± €4-8.000/ha). In het kader van deze experimenten kan het zijn dat enkele percelen met hakvruchten ter referentie wel gangbaar bespoten worden.
- maximaal 5% (Hakvruchtengroententeelt zoals sla, spruiten etc): dit zijn de meest kwetsbare gewassen waar de grootste financiële risico's singelopen worden (wvvo ± €10-15.000/ha). Ook in de biologische teelt wordt hiervan (biologisch afbreekbare) insecticiden gebruik gemaakt. Ambitie: afbouw van chemie via gebruik minder vatbare rassen, verhogen plaagbestrijders (bloeiende stroken langs en door gewas) en in middelen keuze voor die middelen kiezen die de minst breedwerkende effecten hebben (gebruik lijsten Milieu Belasting Punten). Kennisuitwisseling met innoverende gangbare en biologische telers om tot maximale reductie te komen. Uitgangspunt bij wisselteelt is dat er geen verspreiding van persistente stoffen plaatsvindt in het gebied, net zo min als het ontstaan van een ecologische val. Voorafgaand aan het bouwplan voor wisselteelt is een onafhankelijke, objectieve toets nodig ten aanzien van het voorkomen van de persistentie en ecologische val. Dit vergt optimale inzet van zowel goed ondernemerschap als partnerschap. Deel van de oplossing kan ook in markt liggen omdat tot nu toe hier voor veel gewassen een nultolerantie geldt voor insecten zoals rupsen.

2. Herbiciden

- Natuurmaatregelen (40%): geen gebruik van herbiciden
- Productieareaal (60%): Ook voor herbiciden streven we naar geen enkel gebruik. Daarbij zal maximaal ingezet worden op de aanpassing van de mechanische onkruidbeheersingstechnieken die de nestverstoring zo veel mogelijk verkleint. Dit zal in een proces van lerend beheren moeten worden

uitgezocht.

- Verlaging van de onkruiddruk door middel van vruchtwisseling, (groene) braak en stoppelbewerkingen.
- Bij het gebruik van herbiciden voor die middelen kiezen die de minste ecologische verstoring veroorzaken (gebruik lijsten Milieu Belasting Punten).
- Inzetten van experimenten met nestbesparende mechanische onkruidbeheersing.

3. Fungiciden

- Natuurmaatregelen (40%): geen gebruik van fungiciden
- Productieareaal (60%): Voor fungiciden is op voorhand nog niet duidelijk in welke mate de aanvullende maatregelen afdoende zijn zodat gebruik helemaal niet meer nodig is. Hiervoor zal binnen het Lerend beheren gezocht moeten worden naar de goede balans. Ook hier wordt gezorgd voor een onafhankelijke, objectieve toets.
- Gebruik van ziekeresistente rassen.
- Bij het gebruik van fungiciden voor die middelen kiezen die de minste ecologische verstoring veroorzaken (gebruik lijsten Milieu Belasting Punten).
- Experimenten met het verlagen van de infectiedruk door het toepassen van mengteelten en of strokenteelt.

⁴¹ wvvo betekent 'waarde veldgewas voor oogst'. Alle kosten zijn dan al gemaakt (vaak in dezelfde orde van grootte), maar de opbrengst (de oogst) moet nog komen. Dit is dus het financiële risico dat een boer loopt wanneer er iets misgaat met de teelt. 10% opbrengstreductie kan dan al snel het verschil tussen een winstgevend en een verliesgevend gewas betekenen omdat de kosten al gemaakt zijn.

Op deze manier wordt op het overgrote deel van het areaal (75-80%) direct gestopt met het gebruik van insecticiden. Op een aanvullende 15% van het areaal wordt hier in 5 jaar na toe gewerkt. Voor de overige maximaal 5% van het areaal, waar de meest kapitaalsintensieve gewassen worden geteeld, wordt naast de inspanningen op het gebied van reductie van middelengebruik, ook gekeken of deze beperkte oppervlakte niet een zuigende of leegtrekkende functie heeft op de insectenstand in het omliggende gebied of dat persistentie van middelen leidt tot de sterke beïnvloeding van de insectenstand in de volggewassen. Mocht dit namelijk wel het geval zijn dan vormt dit zeer beperkte oppervlakte een soort van ecologische val voor insecten in een veel groter gebied, waardoor het de realisatie van natuurdoelen in dit grotere gebied alsnog in de weg kan staan. Het onderzoeken van deze mogelijk zuigende werking voor insecten zal dus onderdeel uitmaken van het begeleidende onderzoek ten dienste van het lerend beheren. Zodra uit monitoring blijkt dat de natuurdoelen niet gehaald worden (mede) door het gebruik van chemie op deze 5% van het areaal, dan zal de coöperatie ook voor dit areaal het chemiegebruik verder moeten reduceren of afbouwen. Het kunnen bereiken van de in dit streefbeeld afgesproken natuurdoelen is daarbij leidend.

3. Experimenteren

Aanvullend zullen op veel vlakken experimenten worden gestart om te kijken of de bijdrage van de 60% landbouwgrond aan het realiseren van de natuurdoelen nog verder kan worden verbeterd. Deze experimenten zullen samen met de ondernemers worden aangegaan waarbij de risico's en mogelijk opbrengstverlies als bij een onderzoeksprogramma worden gedekt vanuit de coöperatie en de praktische uitvoer en monitoring van de effecten door inhoudelijke experts begeleid.

Literatuur

Bakker, P. en A. van der Berg; 2000; Beschermingsplan Akkerplanten; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag; 98 p.

Bekius, drs. D. en drs. O. Deunhouwer; 2002; 750 ha natuur en recreatie, deelgebied Midden-IJsselmonde: inventarisatie en waardering van cultuurhistorische elementen en patronen; RAAP-rapport 791; RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.; Weesp; 76 p.

Bieleman, J; 1992; Geschiedenis van de Landbouw in Nederland (1500-1950); Boom; Meppel; 423 p.

Binder, T.; 2016; Erfgoed van Rhoon; Rhoon; 50 p.

Bos, J.F.F.P., H. Sierdsema, H. Schekkerman & C.W.M. van Scharenburg; 2010; Een Veldleeuwert zingt niet voor niets! Schatting van kosten van maatregelen voor akkervogels in de context van een veranderend Gemeenschappelijk Landbouwbeleid; Wageningen; Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 107 ;242 p.

Bootsma M.; 2018; Plan voor educatie in het Buitenland van Rhoon

Bronsveld et al. ;2015; Soortenrijkdom Nederlandse dijken, een beheerdersdilemma? H2O online, 31 augustus 2015

Dochy O. & Hens M.; 2005; Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden. Beschermingsmaatregelen voor akkervogels; Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud IN.R.2005.01, Brussel, i.s.m. het provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge

Eichhorn, K. en R. Ketelaar; 2010; Ecologie en beheer van kruidenrijke akkers op de zandgronden; Vereniging Natuurmonumenten; 84 p.

Eichhorn, K. en R. Ketelaar; 2012; Ecologie en beheer van kruidenrijke akkers op zware en basische grondsoorten; Vereniging Natuurmonumenten; 104 p.

Erisman, J.W., N.J.M. van Eekeren, W.J.M. Cuijpers, J. de Wit. 2014; Biodiversiteit in de melkveehouderij: Investeren in veerkrachten reduceren van risico's. Rapport 2014 042 LbD. Louis Bolk Instituut, Driebergen. 55 p.

Goosen, C.M., R.J.H.G. Henkensen I. Woltjer; 2010; Ontwikkeling behoefte aan recreatie-activiteiten en relatie met motieven: analyse vrijetijdsgegevens voor een herijking van recreatietekorten, Alterra.

Groenkennisnet 2018. <https://www.groenkennisnet.nl/nl/groenkennisnet/show/Ingrijpende-gevolgen-essentaksterfte.htm> gevonden op 26-02-2018

Komenda-Zehnder, S. en B. Bruderer; 2002; Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna –Literaturstudie; Schriftenreihe Umwelt Nr. 344.; Bundesamt für Umwelt: Wald und Landschaft; Bern; 100 p.

Koopmans CJ, Erisman JW, Zanen M & B. Luske; 2017; Biodiverse akkerbouw; verkenning van indicatoren voor agrobiodiversiteit in de akkerbouw; Louis Bolk Instituut; Bunnik

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits en J. van der Winden; 2009; Verstoringsgevoeligheid van vogels: update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie, Vogelbescherming Nederland en Bureau Waardenburg BV

Kroes, drs. R.A.C.; 2009; Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Midden-IJsselmonde, gemeente Albrandswaard; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek; RAAP-Rapport 1807; RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.; Weesp; 36 p.

Kuiper, MW, Ottens, HJ, Cenin, L, Schaffers, AP, van Ruijven, J, Koks, BJ, Berendse, F, de Snoo, GR, q.; 2013; Field margins as foraging habitat for skylarks (*Alauda arvensis*) in the breeding season; Agricultural ecosystems & environment 170; p.10-15.

Luske et al (2013). Aanleg en beheer van akkerranden; onkruid de baas blijven. Louis Bolk Instituut, Driebergen.

Lycklama T., J.J. Thijs & S. van de Laar; 2013; Recreatieve vraag-aanbodanalyse IJsselmonde: een gebiedsanalyse met behulp van leefstijlen; Bureau voor Ruimte & Vrije tijd; Driebergen; 91 p.

NBTC.NIPO research ;2017; Bezoek natuur- en recreatiegebieden Zuid-Holland 2017

NBTC.NIPO research ;2014; Bezoek aan recreatiegebieden in Zuid-Holland: dagrecreatiemonitor Zuid-Holland 2013-2014

Pouwels, R., H. Sierdsema, R.P.B.Foppen, R.J.H.G. Henkens, P.F.M. Opdam, M. van Eupen; 2017; Harmonizing outdoor recreation and bird conservation targets in protected areas: Applying available monitoring data to facilitate collaborative management at the regional scale; Journal of Environmental Management 198, p. 248-255.

Prins, U.; 2016; Florarijke akkers in Nederland: Aanwijzingen voor succesvol beheer; Louis Bolk Instituut; Driebergen; 44 p.

Reijers, V.C. et al. ;2014; De invloed van vegetatie op de erosiebestendigheid van dijken. De start van een monitoringsexperiment naar de effecten van de vegetatiesamenstelling op de erosiebestendigheid van de Purmerringdijk; Rapport Radboud Universiteit Nijmegen en Alterra, Wageningen UR i.o.v. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, 68 p.

Roodbergen, M ;2013; Het jaar van de Patrijs: Kennisupdate; Sovon rapport 2013/12; Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Schoor, A. van der; 2013; De dorpen van Rotterdam: van ontstaan tot annexatie; Stichting Historische Publicaties Roterodamum, publ. 190; Uitgeverij Ad Donker; Rotterdam; 295p.

Sissingh, G.; 1950; Onkruid-associaties in Nederland: een sociologisch-systematische beschrijving van de klasse Rudereto-Secalinetea Br. -Bl.; Staatsdrukkerij- en Uitgeverijbedrijf; Den Haag; 224 p.

Slicher van Bath, B.; 1987; De agrarische geschiedenis van West-Europa (500-1850); 6e druk; Aula; Utrecht; 416 p.

Slikboer, L.; 2017; Wilde bijen in de gemeente Albrandswaard

Sparrius L.B., B. Odé & R. Beringen; 2014; Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria; FLORON Rapport 57; FLORON; Nijmegen; 180p.

Beek M. en G. Feldkamp; 2017; De Klik: nieuwe tijd – nieuwe inzichten; Stichting Lekker Groen i.o.v. Lekker de Stad Uit!

Tooren, B. van, P. Dirks en N. van der Ploeg; 2015; Akkerbeheer: kennis vergaren en in de praktijk brengen; In: Vakblad Natuur, bos en Landschap; vol. dec 2015; p.6-11

Veerman C.P.; 2014; Behoud de polders van het Buitenland van Rhoon" Een verkennend onderzoek

Verbeek, P.J.M., E. Brouwer en M.C. Scherpenisse-Gutter; 2012; Akkerflora en kansen op herstel: bodem en akkerflora in natuurakkers in Brabant 2011; Natuurbalans - Limes Divergens BV & Bware BV; Nijmegen; 145p.

Verbeek et al.; 2016; Beheer en herkenning bedreigde akkerflora: hoe akkers met bedreigde akkerflora te creëren en te beheren en veldgids voor het herkennen bedreigde akkerflora; Natuurbalans - Limes Divergens BV; 3e druk; Nijmegen; 248 p.

Verbeek P.; 2017; Flora-inventarisatie in het Buitenland van Rhoon. Onderzoek naar huidige floristische waarden en potenties; Natuurbalans - Limes Divergens BV; Nijmegen; 21 p.

Verdaas C., J.J. de Graeff en J. de Groot ;2016; Kansen pakken in het 'Buitenland van Rhoon': samenwerken in een coöperatieve gebiedsontwikkeling,

Vereniging Nederlands Cultuurlandschap ;2014; Levend Buitenland van Rhoon: zorg voor natuurrijk en idyllisch landschap voor Stadsregio Rotterdam

Weeda et al.; 2003; Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland: deel 3 Kust en binnenlandse pioniermilieus; KNNV Uitgeverij; Utrecht; 256 p.

Westerink, J., T.A. Vogelzang, T. van der Sluis, A.B. Smiten R.J.H.G. Henkens; 2015; Naar Buiten! Hoogwaardige akkernatuur en recreatie in het Buitenland van Rhoon; Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2655. 36 p.

Wiersma P., H.J. Ottens, M.W. Kuiper, A. E. Schlaich, R.H.G. Klaassen, O. Vlaanderen, M. Postma & B.J. Koks; 2014; Analyse effectiviteit van het akkervogelbeheer in provincie Groningen; Rapport Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief; Scheemda

Zegers, S. en R. van Ham; 2009 ; Ruitersport in Landschapspark Buytenland: Kansen voor recreatie, beleving en voorzieningen; Grontmij Route IV; 26 p.

Zegers, S.; 2009; Verkenning Ruiterroutenetwerk IJsselmonde; Grontmij Route IV; 81 p.

Zeegers, T. & J. Noorddijk; 2018; Insecten in het Buitenland van Rhoon 2017: patronen in soorten en biomassa in de Zegenpolder; EIS 2018-05; EIS-Kenniscentrum Insecten; Leiden; 40 p.

