

Revitalisatie van rietoevers in het Zuidlaardermeer Perspectieven voor de Roerdomp

A&W-rapport 1576



in opdracht van

Het Groninger
Landschap 

Revitalisatie van rietoevers in het Zuidlaardermeer

Perspectieven voor de Roerdomp

A&W rapport 1576

R.M.G. van der Hut
N. Minnema

Foto Voorplaat

Westelijke oeverzone Zuidlaardermeer april 2010, A&W

R.M.G. van der Hut, N. Minnema 2010

Revitalisatie van rietoevers in het Zuidlaardermeer, A&W rapport 1576

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgevers

Stichting Het Groninger

Landschap

Rijksstraatweg 333

POSTBUS 199, 9750 AD Haren

Telefoon 050 3135901

Het Drents Landschap

Kloosterstraat 5

POSTBUS 83, 9400 AB ASSEN 0592

Telefoon 0592 313552

Uitvoerder

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek BV

Postbus 32

9269 ZR Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

Fax 0511 47 27 40

info@altwym.nl

www.altwym.nl

Succesie Natuurzaken

Ds. van de Veenweg 5A

9264 TA

Earnewald

Telefoon 06 22600985

info@successienatuurzaken.nl

www.successienatuurzaken.nl

Projectnummer

1566

Projectleider

R.M.G. van der Hut

Status

Eindrapport

Autorisatie

Goedgekeurd

Paraaf

E. Wymenga

Datum

20-12-2010

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Ecologie van de Roerdomp	5
2.1	Broedbiologie	5
2.2	Terreinkeus in Nederland	6
2.3	Terreingebruik	7
2.4	Synopsis terreinkeus	12
3	Gebiedskenmerken en ontwikkelingsgeschiedenis	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Huidige situatie	15
3.3	Ontwikkelingsgeschiedenis	19
3.4	Beheer en inrichting	28
3.5	Roerdompen in het Zuidlaardermeergebied	29
4	Terreinevaluatie Zuidlaardermeer	33
4.1	Inleiding	33
4.2	Methodiek	33
4.3	Vegetatiestructuur in 2010	34
4.4	Betekenis voor de Roerdomp	40
5	Herstelmaatregelen	45
5.1	Inleiding	45
5.2	Type herstelmaatregelen	45
5.3	Overzicht van herstelmaatregelen met perspectief voor de Roerdomp	56
5.4	Spin-off voor andere soorten	63
6	Kosten en financiering	65
7	Conclusies en aanbevelingen	69

Bijlage 1 Vegetatiekaarten

Bijlage 2 Typologie vegetatiekartering 2010

Bijlage 3 Herstelmaatregelen per oevertraject

1 Inleiding

Aanleiding

In 2007 is het Zuidlaardermeergebied in ontwerp als Natura 2000-gebied aangewezen. In het ontwerpbesluit zijn twee kernopgaven genoemd, namelijk (1) plasdras situaties voor Smienten en broedvogels zoals Porseleinhoen, Kempphaan, Kwartelkoning en Noordse woelmuis en (2) herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan van verdroging voor rietmoerasvogels, zoals Roerdomp, Purperreiger, Snor, Grote karekiet en voor de Noordse woelmuis. In het aanwijzingsbesluit zijn instandhoudingsdoelen opgenomen voor moerasbroedvogels Roerdomp, Porseleinhoen en Rietzanger, niet-broedvogels (Kleine zwaan, Kolgans, Smient) en voor de Grote modderkruiper.

De rietoevers rondom het Zuidlaardermeer zijn in de huidige situatie ecologisch niet van voldoende kwaliteit om als geschikt biotoop van Roerdomp te fungeren. De laatste jaren zijn 1-2 broedparen aanwezig (met een maximum van 3 in 2008). Het instandhoudingsdoel voor deze soort betreft een herstelopgave: geschikt habitat voor 5 broedparen. Vanuit deze doelstelling voor Natura 2000 is het noodzakelijk dat de draagkracht van het gebied verbeterd wordt. Het Groninger Landschap heeft als beheerder van het grootste deel van het gebied behoefte aan inzicht in de bestaande kwaliteit van het gebied, potenties na herstelmaatregelen, en realisatiemogelijkheden van biotoopherstel in samenwerking met projectpartners, (mede) gefinancierd via subsidiemogelijkheden. Daartoe is een onderzoek uitgevoerd met als resultaat het onderhavige rapport, waarin alle relevante informatie op overzichtelijke wijze is opgenomen.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoeksproject betreft onderzoek naar de huidige kwaliteit en herstelmogelijkheden van rietoevers rond het Zuidlaardermeer. In een programma van eisen zijn door Het Groninger Landschap de volgende doelstellingen geformuleerd:

- Het onderzoek beschrijft het probleem rondom de ecologische kwaliteit van de oeverlanden in relatie tot de doelstelling voor Roerdomp in het gebied.
- Het onderzoek beschrijft de ecologische eisen van de Roerdomp en geeft inzicht in succesfactoren voor de vestiging van een broedpopulatie Roerdompen. Feitelijk beschrijft het de ideale Roerdomphabitat.
- De waarde van het Zuidlaardermeergebied voor de landelijke populatie wordt in geografische context geplaatst. Daarbij wordt ook inzicht gegeven in de historische populatieontwikkeling van de Roerdomp in het Zuidlaardermeergebied.
- Het onderzoek beschrijft de bestaande kwaliteit van de oeverlanden. Hiertoe worden recente vegetatiekarteringen en veldwaarnemingen van de beheerders geraadpleegd. Indien er gegevens ontbreken om een goede beschrijving te maken moeten deze in kaart worden gebracht. Bestaande kwaliteiten zijn ontwikkelingen richting veenmosrietland en kwalitatief goed ontwikkeld moerasbos.
- De gevolgen van historische waterpeilaanpassingen worden in beeld gebracht en de gevolgen van de geplande pandscheiding in het Drents Diep wordt meegenomen in het onderzoek.
- Het vooronderzoek doet een voorstel voor herstelmaatregelen en houdt daarbij rekening met kansrijke locaties en bestaande kwaliteiten die gespaard blijven. Afwegingen worden onderbouwd. Ingrepen worden in tijd gezoneerd.
- De gevolgen van de voorgestelde maatregelen voor de andere Natura 2000-soorten wordt beschreven en ecologisch onderbouwd.

- Potentiële projectpartners worden genoemd, evenals subsidiemogelijkheden.
- Van de voorgestelde maatregelen wordt een (globale) kostenraming opgenomen in het rapport.

De kern van het onderzoek richt zich op het vaststellen van de huidige kwaliteit van het gebied voor de Roerdomp en vervolgens op het beschrijven van herstelmaatregelen, die de kwaliteit zodanig verbeteren, dat de doelstellingen voor Natura 2000 voor deze soort worden behaald. De reikwijdte van dit onderzoek is echter veel groter dan een herstelplan voor de Roerdomp, omdat ecologische sleutelprocessen in het Zuidlaardermeer als moerasbiotoop worden beschreven, evenals herstelmaatregelen voor het systeem, met inbegrip van de flora en fauna, waarvan de Roerdomp een exponent is.

Aanpak en leeswijzer

De aanpak volgt de verschillende vragen en doelstellingen, die hierboven zijn geformuleerd.

Ecologie van de Roerdomp

Recentelijk is veel ecologisch onderzoek uitgevoerd naar het terreingebruik van de Roerdomp. Op basis van documenten, projectinformatie en veldervaring zijn de terreineisen van de Roerdomp beschreven (hoofdstuk 2). Onderwerpen daarin zijn nestplaatskeuze, foerageerstrategie van mannetjes en vrouwtjes in zomer en winter, voedselkeus, sleutelfactoren in de vestigingsfase, broedfase en winterperiode, kennisregels die de terreineisen kwantificeren (habitatmodel) en verstoringgevoeligheid.

Het Zuidlaardermeer en de Roerdomp

Op basis van beschikbare Roerdompgegevens en gebiedsinformatie is de historische ontwikkeling van het gebied en de aantalsontwikkeling van de Roerdomp geschetst, evenals aspecten die sturend waren zijn voor de Roerdomp, zoals waterkwaliteit, peilbeheer (historische peilaanpassingen), ontwikkeling van de moerasoevers, rietooft en recreatie (hoofdstuk 3). De betekenis van het Zuidlaardermeer voor de regio en nationaal gezien is beschreven aan de hand van historische en recente verspreidingsoverzichten en een studie naar aanwezigheid van en randvoorwaarden voor duurzame moerasvogelpopulaties in Nederland.

Terreinkwaliteit van het Zuidlaardermeer

Een evaluatie van de huidige terreinkwaliteit voor de Roerdomp maakt duidelijk waar de kritische factor(en) ligt voor het huidige aantal broedparen (hoofdstuk 4). Daarmee komt ook in beeld waar het aangrijpingspunt ligt voor herstelmaatregelen. Dit kan betrekking hebben op het aanbod aan geschikte nestplaatsen, maar ook op het aanbod aan geschikt foerageergebied en/of recreatiedruk in het gebied. Daarom zijn op basis van luchtfoto's relevante terreinkenmerken, in het bijzonder de vegetatiestructuur, in beeld gebracht.

De resultaten van de inventarisatie van terreinkenmerken zijn vastgelegd in GIS. Op basis van deze dataset is het aanbod aan geschikt nesthabitat en foerageerhabitat bepaald. Op grond van kennis van de terreineisen van Roerdompen is de draagkracht in termen van nesthabitat en foerageerhabitat berekend. Daaruit wordt duidelijk waar de beperkende factor(en) liggen in het Zuidlaardermeer.

Herstelmaatregelen

Op basis van de terreininventarisatie, beschikbare informatie over natuurontwikkelingsplannen in het gebied, ervaring met Roerdompen en beheer- en inrichtingsmaatregelen, én rekening houdend met andere natuurdoelen, zijn de mogelijkheden voor herstelmaatregelen in kaart gebracht (hoofdstuk 5). De uitwerking van het maatregelenpakket is gericht op het realiseren van geschikt nest- en foerageerhabitat, dat nodig is om aan het instandhoudingsdoel (habitat voor 5 broedparen) te voldoen.

Kosten en financiering

De realisatie van herstelmaatregelen brengt kosten met zich mee en vraagt inzet van partijen voor de uitwerking van het ontwerp c.q. bestek en de daadwerkelijke uitvoering van maatregelen. Verschillende mogelijkheden zijn op een rij gezet, gebaseerd op ervaring met diverse partijen, werkzaam in 'moerasherstelwerk' (hoofdstuk 6). Daarnaast zijn financieringsmogelijkheden aangestipt.



Vliegende Roerdomp (foto Foto Natura / H. Brandsma).



Hoempende Roerdomp (foto Foto Natura / H. Brandsma).

2 Ecologie van de Roerdomp

De ecologie van de Roerdomp was tot voor kort als gevolg van de verborgen leefwijze slecht bekend. Het toepassen van telemetrie – het volgen van met zenders uitgeruste vogels – en het opstellen van een Europees beschermingsplan voor de Roerdomp heeft de ecologische kennis flink vooruit geholpen. Dit is vooral te danken aan onderzoek dat na 2000 is uitgevoerd in Groot-Brittannië (GB) door Gilbert e. a. (2003-2005), in Frankrijk (F) door Poulin, Provost e.a. (2003-2009), in Polen (P) door Polak e.a. (2005-2009) en in Italië (I) door Puglisi, Adamo e.a. (2003-2005). In Nederland is in het kader van het jaar van de Roerdomp onderzoek uitgevoerd naar de terreinkeus door van der Hut (2001); case studies zijn gedaan in het IJperveld, Noord-Holland (Damm 2006; van der Winden lopend onderzoek in 2010) en De Houtwiel, Friesland (van der Hut, 2008-2010).

Hier wordt een samenvatting van de ecologie gegeven, met nadruk op het terreingebruik door de Roerdomp in de Nederlandse situatie.

2.1 Broedbiologie

Roerdompen vestigen een territorium in Nederland in de periode half maart – half mei (gegevens R. van der Hut). In Nederland is de eerste hoempende vogel doorgaans te horen tussen half maart en begin april. De hoempactiviteit kan voortduren tot eind juni (van der Hut 2010, van Turnhout *et al.* 2004), in uitzonderingsgevallen tot begin juli (Beemster 1997).

Verondersteld wordt dat de Roerdomp polygaam is, maar in welke mate dit voorkomt is onduidelijk. Dit is gebaseerd op gebieden waar clusters van twee tot vijf nesten zijn gevonden en slechts één hoempende man actief was (Zimmerman 1931, Gaukler & Kraus 1965). De onderlinge afstand van de nesten bedroeg veelal 15-20 m, op minder dan 50 m afstand van de meest gebruikte hoemplocatie. In GB is dit slechts sporadisch vastgesteld. In Polen bleek het aantal nesten per man gemiddeld 1,4 (range 0-4; Polak 2006). In hoeverre polygamie in Nederland voorkomt is onbekend.

Vrouwtjes ondernemen in Nederland voedselvuchten in de periode vanaf eind mei tot in juli (van der Hut 2010). Daaruit kan afgeleid worden dat de nest- en broedfase ligt in de periode half april-juni. In GB varieerde de legdatum van het eerste ei van 25 maart tot 20 juni, in Polen van 14 april tot 31 mei (Polak 2009). Eén legsel, eventueel gevolgd door vervollegsels is normaal. Uitzonderlijk zijn twee succesvolle legsels in één seizoen (GB; Mallord *et al.* 2000). Doorgaans worden 5-6 eieren gelegd. De duur van de broedcyclus is ca. 80 dagen: broedduur (vanaf het eerste ei) 25-26 dagen, uitkomen van de eieren asynchroon binnen 7-13 dagen, jongenaafhankelijke periode op en rond het nest 50-55 dagen (Cramp & Simmons 1977, Mallord *et al.* 2000).

Het broedsucces lijkt in hoge mate bepaald te worden door het voedselaanbod en predatie. Het waterpeilverloop in het seizoen beïnvloedt beide factoren in hoge mate; droogval gedurende het broedseizoen verhoogt de toegankelijkheid voor grondpredatoren en verlaagt het voedselaanbod.

De maximale dichtheid aan roerdompterritoria bedraagt ongeveer 1 per 10-15 ha. Deze dichtheid wordt gehaald in aaneengesloten waterrijke moerassen, zoals een riet- en mattenbiesmoeras in Noord-Italië (8 territoria op 86 ha; Adamo *et al.* 2004) en in De Houtwiel (Friesland, maximaal 7 territoria op ca. 100 ha, van der Hut 2010).

2.2 Terreinkeus in Nederland

Op basis van onderzoek naar de terreinkeus in een steekproef aan moerasgebieden in Nederland is onderzocht welke terreinkenmerken de aanwezigheid van Roerdompterritoria bepalen (van der Hut 2001). De Roerdomp blijkt een vogel van halfopen moerasgebieden met in water staande, opgaande overjarige moerasvegetaties (doorgaans riet), afgewisseld door min of meer kleinschalig oppervlaktewater en/of extensief beheerde graslanden. Essentiële kenmerken hierbij zijn de schaal van en het waterpeil in moerasvegetaties, de lengte van randen van moerasvegetatie (Riet, lisdodde, Mattenbies, Pitrus e.d.) langs oppervlaktewater en de lengte van randen van nat tot vochtig riet langs extensief beheerd vochtig of ruig grasland of hooiland (tabel 2.1). De nesthabitat bestaat uit overjarig, in water staande, goed ontwikkelde riet- of grote lisdoddenvegetaties met voldoende schaal. De optimale waterdiepte op broedlocaties in Nederland lijkt ca. 30 cm (Oostvaardersplassen; Beemster *et al.* 2002). Roerdompen vestigen zich in rietopstanden van minimaal 3-4 jaar oud. Roerdompen foerageren in of langs rietzomen op vis (in min of meer open waterriet langs open water), op amfibieën (waterriet langs geïsoleerde sloten of poelen) en kleine zoogdieren (extensief grasland en hooiland langs rietzomen).

De terreinkenmerken, die verklaren of een Roerdomp voorkomt binnen deelgebieden (vakken) met een oppervlakte van 16 ha, zijn verwerkt in een habitatmodel. Cruciale kenmerken zijn de oppervlakte van overjarig riet in water, de breedte of schaal van rietvegetaties en de randlengte van moerasvegetaties langs beschut open water of grasland. Uit een analyse op gebiedsniveau rolde als vuistregel dat gemiddeld 1,1 km randlengte aan geschikte foerageerzone nodig is voor een roerdomppaar.

Tabel 2.1 - Habitatmodel Roerdomp. Overzicht van kritische kenmerken die de aanwezigheid verklaren in vakken van 400 x 400 m, met drempelwaarden (minimumwaarden) en mediane waarden. Bron: van der Hut 2001.

terreinkenmerk	drempelwaarde	mediaan
breedte opgaand moeras	6,4-12,5 m	26-50 m
oppervlak nat moeras	0,125 - 0,25 ha	1-2 ha
oppervlak laag moeras (onderlaag)	40-78 m ²	0,5 – 1ha
oppervlak oud opgaand moeras	0,125 - 0,25 ha	1-2 ha
randlengte moeras	400-800 m	1,6 – 3,2 km
randlengte beschutte moerasoever + riet/grasrand	200-400 m	0,8 – 1,6 km
oppervlakte oppervlaktewater	0,25 – 0,5 ha	1-2 ha

De ecologische interpretatie van dit habitatmodel richt zich op eisen aan broedplaatsen en foerageergebieden. Nesten zijn in de onderzochte gebieden gelokaliseerd in opgaande moerasvegetaties. In de meeste gevallen betreft het Riet, in sommige gevallen Grote lisdodde, met een onderlaag van oude gebroken stengels, in ondiep water. In veenweidemoerassen broeden Roerdompen in relatief kleine rietpercelen en bescheiden rietkragen met een breedte van minimaal 6-10 meter. De beperkte bereikbaarheid voor grondpredatoren in deze zeer waterrijke gebieden maakt dit waarschijnlijk mogelijk. Indien de toegankelijkheid voor predatoren groter is, zou de drempelwaarde hoger kunnen zijn. De onderlaag is van belang als fundament voor het nest. Deze laag kan bestaan uit ondergroei in de vorm van grote zeggen, varens of andere lage moerasplanten zoals Pitrus, Gele lis of Liesgras, die een dichte laag, horst of bult vormen. Het lijkt erop dat een geringe bedekking al voldoende is (40-78 m²). Blijkbaar zijn enkele zeggenbulten of riet- en lisdoddenhorsten voldoende.

Roerdompen zijn in de onderzoeksgebieden foeragerend waargenomen in beschutte rietkragen, waarbij de Roerdomp in de zone met min of meer open oeverriet van stengel naar stengel klautert en in het

beschutte water naar prooien vist. Daarnaast foerageren Roerdompen in het broedseizoen ook vanuit natte rietkragen in het aangrenzende extensief beheerde vochtige en/of ruige grasland, met name waar grasland in het voorjaar als gevolg van neerslag geïnundeerd is met een rijk aanbod aan amfibieën. Het lijkt erop dat de lengte aan rietranden een goede maat is voor de omvang van het foerageergebied van Roerdompen. De aspecten beschutting en overjarig riet in het model geven aan dat dekking voor Roerdompen in rietranden belangrijk is. Daarnaast kan dit een belangrijk kenmerk zijn voor het prooiaanbod in de vorm van amfibieën en kleine vis. Waarnemingen van voedselvluchten geven aan dat ook lage moerasoevers geschikt kunnen zijn (Pitrus, Gele lis). De omvang van het oppervlaktewater heeft waarschijnlijk betekenis voor het prooiaanbod aan vis en amfibieën.

Omdat Roerdompen zowel langs beschutte oevers met overjarige moerasvegetatie als langs rietranden in extensief beweide grasland en in de daar aanwezige vochtige laagten foerageren, lijkt de lengte aan deze twee randtypen gecombineerd een goede maat voor de omvang van het foerageergebied. Volgens het model zou deze randlengte minimaal 200-400 meter moeten zijn; de mediane waarde is 0,8-1,6 kilometer. De waarden per gebied lopen uiteen van gemiddeld 0,6 tot 4,0 kilometer per territorium. Deze verschillen kunnen te maken hebben met een mate van geschiktheid, die niet in de metingen tot uiting komt, bijvoorbeeld het voedselaanbod.

2.3 Terreingebruik

Homerange

De omvang van het activiteitengebied (homerange) van individuele vogels is onderzocht aan Roerdompen, die met radiozenders zijn uitgerust in Groot-Brittannië (GB; twee rietmoerassen, acht mannetjes; Gilbert *et al.* 2005), Frankrijk (Camargue, Provost *et al.* 2004) en Italië (I; galigaanmoeras, elf mannetjes en één vrouwtje; Puglisi *et al.* 2003).

Mannetjes

In het broedseizoen varieerde de homerange van met zenders uitgeruste mannetjes gemiddeld van 15 ha (GB) tot 35 ha (I, variatiebreedte 5-120 ha), in het winterhalfjaar van gemiddeld 33 ha (GB) tot 177 ha (I, variatiebreedte 70-270 ha; Puglisi *et al.* 2003). Deze mannetjes gebruikten slechts enkele (1-4) kleine deelgebieden met een oppervlakte van doorgaans slechts enkele ha in het broedseizoen (I: 2-16 ha, F: 7,5 ha) en hooguit enkele tientallen ha in het winterhalfjaar (I: 5-35 ha). In GB gebruikten de mannen rietvegetaties met een waterdiepte van minimaal 20 cm (Frankrijk: 10-15 cm), binnen 30 m afstand van de oever; bij voorkeur min of meer beschutte oeverzones van poelen (in tegenstelling tot open oevers langs kanalen en sloten). De homeranges van verschillende mannen overlaptten elkaar niet of nauwelijks.

Vrouwtjes

De homerange van Roerdomp-vrouwtjes is slecht bekend. In slechts één geval is een vrouwtje met een radiozender uitgerust in Italië, dat hoofdzakelijk binnen 50 m afstand van het nest foerageerde (Puglisi *et al.* 2003). Vrouwtjes kunnen voedselvluchten maken naar de omgeving. Hoe algemeen dit voorkomt is onduidelijk. De ervaring in Nederland is dat in sommige gebieden nooit foerageervluchten worden waargenomen, in andere gebieden veelvuldig. Uit onderzoek in De Houtwiel blijkt dat de trefkans van voedselvluchten zo laag is, dat ze tijdens broedvogelinventarisatieronden doorgaans gemist worden. De indruk bestaat dat de situatie van gebied tot gebied verschilt, waarbij de ruimtelijke configuratie van gunstige nest- en voedsellocaties bepalend is. In aaneengesloten waterrijke moerassen (b)lijken voedselvluchten voor te komen van enkele honderden m tot ongeveer 1 km (waarnemingen in De Houtwiel, R. van der Hut). In het waterrijke veenweidegebied van de Zaanstreek, waar percelen met

nesthabitat en percelen met foerageerhabitat ver uit elkaar kunnen liggen, komen foerageerstanden van 1 km of meer voor (gegevens R. van der Hut). In de Oostvaardersplassen maken Roerdompen voedselvluchten van het moeras naar foerageergronden in de randzone tot ca 3 km afstand (Beemster *et al.* 2001). In een gebied in Italië bleek dat in één jaar vrouwtjes in de directe omgeving van het nest foerageerden en een hoog broedsucces haalden. In een ander jaar met lagere voedseldichtheden ondernamen vrouwtjes voedselvluchten en behaalden een laag broedsucces (Puglisi & Bretagnolle 2005). In een Italiaans riet/mattenbies-moeras varieerde de lengte van voedselvluchten van vijf vrouwtjes van gemiddeld ca. 100 tot 450 m (Adamo *et al.* 2004).

De situatie is bijna altijd onduidelijk, omdat het aantal broedgevallen onbekend is en voedselvluchten betrekking kunnen hebben op een minderheid van de vrouwtjes. De homerange van vrouwtjes kan beperkt zijn tot slechts enkele ha in de directe omgeving van het nest, maar ook een groot gebied ebstrijken, gelet op waarnemingen van voedselvluchten tot 3 km afstand. Onderzoek in De Houtwiel en in GB wijst erop dat vrouwtjes – net als mannetjes – slechts een klein aantal locaties met beperkt oppervlak, in de ordegrootte van enkele ha, benutten als foerageergebied.

Nestplaatskeuze

Het nest van de Roerdomp bestaat uit een platform op een onderlaag van oud plantenmateriaal en wordt gebouwd door het vrouwtje. Waterdiepte en vegetatiedichtheid zijn kritische kenmerken in de nestplaatskeuze. Nesten worden gebouwd in verschillende typen moerasvegetaties: Riet, Grote Lisdodde, Kleine lisdodde en Galigaan, of een combinatie, waarbij ook zeggen of russen aanwezig kunnen zijn (op basis van onderzoek in GB, I, F, P: Gilbert *et al.* 2005, Puglisi & Bretagnolle 2005, Polak *et al.* 2010, Provost *et al.* 2004, Adamo *et al.* 2004). In GB bleek Riet dominant (> 90% van de gevallen; Gilbert *et al.* 2005). Ook in Nederland is dat, op basis van diverse bronnen, het geval. De vegetaties zijn overjarig en minimaal drie jaar oud (NL: van der Hut 2001, GB: med. G. White) en staan in water. De waterdiepte kan variëren van enkele cm tot een meter (situatie in Italiaanse broedgebieden). De vegetatiehoogte varieert: in Nederlandse rietmoerassen is deze doorgaans rond. 2,5 m (gegevens R. van der Hut), maar in laagveenmoerassen waar dergelijke riethoogtes ontbreken blijkt 1,5 m voldoende te zijn (Ilperveld, Damm 2006). In riet/mattenbies-moeras in Italië bleek de riethoogte gemiddeld 3,5 m en de mattenbieshoogte 3,0 m (Adamo *et al.* 2004).

De minimale breedte van rietopstanden, waarin genesteld wordt, bleek in GB 100 m, met inbegrip van sloten. In Nederland was deze aanzienlijk kleiner, namelijk 6-12 m. Deze situatie komt vrij algemeen voor in waterrijke veenweidegebieden, waar veelal genesteld wordt in verlande sloten (van der Hut 2001). In het Ilperveld was de vegetatiebreedte op vijf nestlocaties 5-9 m (Damm 2006). In andere gebieden (moeraszones langs plassen en meren, uitgestrektere riet- en moerasvegetaties) is de minimale breedte aanzienlijk groter, in de ordegrootte van 25-50 m. Uit de Britse studies komt naar voren dat houtopslag (struweel) gemeden wordt en dat er een positieve relatie is met de waterdiepte, nabijheid van rietoevers en rietstengeldikte. Dit sluit aan bij ervaringen in Nederland: Roerdompen selecteren riet dat overjarig is, goed ontwikkeld, met een hoge stengeldichtheid en gelegen in grootschaliger stukken met water boven het maaiveld, ook in het droge deel van de zomer (van der Hut 2001).

Nesten kunnen dicht bij hoemposten liggen, maar ook daar ver vanaf. Ervaringen in Nederland wijzen erop dat de ruimtelijke verdeling van geschikte nestlocaties en hoemp- of voedselhabitat bepalend zijn voor deze afstand. In veel gevallen ligt de nestlocatie dicht bij de hoemplocatie. Soms bedraagt de afstand enkele honderden meters; het nest ligt dan in een relatief grootschalig, aaneengesloten rietveld, op afstand van geschikte foerageersloten- of poelen. In de Groote Peel bevindt zich één rietperceel (Het Roerdompven), waar in het verleden verschillende vrouwtjes hebben gebroed, die in de omgeving

voedsel zochten. Het omgekeerde komt ook voor: in een Brits gebied foerageerden vier vrouwtjes in een complex van poelen en broedden verspreid in rietvelden daaromheen.

Hoemphabitat

Roerdompmannetjes vestigen zich in moerasvegetaties, van waaruit zij de bekende roep, het 'hoempen' laten horen. Uit Brits onderzoek blijkt dat de eerste hoempdatum samenhangt met de waterstand in het riet (hoe hoger de stand, hoe vroeger de eerste hoempdatum) en het visaanbod (Gilbert *et al.* 2005). Onderzoek naar de vegetatiestructuur van hoemphabitat is voor zover bekend niet onderzocht en gepubliceerd. De ervaring in Nederland is dat opgaande, bredere, overjarige rietvegetaties met een vrij open structuur in ondiep water worden benut met een breedte van minimaal enkele meters, min of meer besloten grenzend aan (riet)oevers, maar ook in meer aaneengesloten rietvelden (gegevens R. van der Hut).

Foerageerhabitat

Foerageergedrag

Uit onderzoek aan Roerdompen blijkt dat ze dagactief zijn. Roerdompen foerageren doorgaans actief, langzaam wadend in ondiep water langs de oever of wadend/klauterend door halfopen oeervervegetatie, afgewisseld met de 'staan-en-wachten' vismethode. Daarbij wordt de nek gestrekt laag boven het water gehouden, de kop wat schuin en de snavelpunt in het water. Uit winterwaarnemingen blijkt dat een Roerdomp een hele dag kan doen over 100 m rietoever (Puglisi *et al.* 1995, 1998).

Voedselkeus

De voedselkeus van Roerdompen is slecht bekend. Foeragerende Roerdompen zijn zelden waar te nemen (met uitzondering van bijzondere situaties, zoals in vorstperioden). Bij het nest braakt het vrouwtje niet zichtbaar het voedsel uit in de snavels van de jongen. Onderzoek is gedaan naar voedsel dat de jongen op het nest opbraken. Een nadeel daarbij is dat een deel van de prooien dan al verteerd is. De enige betrouwbare bron is maaginhoud. Dergelijke gegevens zijn schaars. Het algemene beeld is dat vis, amfibieën en kleine zoogdieren de belangrijkste groepen zijn, die (naar gewicht) in het dieet domineren. Daarnaast kunnen aquatische ongewervelden en vogels prooidieren zijn. Analyse van de maaginhoud van vogels uit Hongarije, Frankrijk, Italië en Spanje wees uit dat meestal vis en soms amfibieën domineren op basis van gewicht (White *et al.* 2006).

Terreingebruik mannetjes

De lengte aan rietoevers correleerde met de omvang van het activiteitengebied van mannetjes en was gemiddeld 400 m per ha binnen de homerange in GB (Gilbert *et al.* 2005). In Italië meden mannetjes rietoevers en frequenteerden ze min of meer open, 1-3 jaar oude Galigaanvegetaties of vegetaties van Riet en Grote Lisdodde (Puglisi *et al.* 2005). Dit lijkt in tegenspraak met onderzoeksresultaten elders, waar juist een binding met oevers aangetoond is. De verklaring ligt waarschijnlijk in overeenkomstige structuurkenmerken, namelijk, halfopen, opgaande moerasvegetaties in ondiep water. Roerdompen kunnen hier letterlijk goed uit de voeten en prooi-soorten, met name vis, vinden er een geschikt leefgebied of opgroeihabitat. Uit onderzoek naar de terreinkeus van foeragerende vogels (mannetjes en vrouwtjes, door het jaar heen) in De Houtwiel (van der Hut 2010), bleken dit cruciale kenmerken. In de Nederlandse situatie komt deze habitatstructuur voor binnen de zonering van bredere rietzomen langs ondiep, beschut water, waar riet het water ingroeit.



Foeragerende Roerdomp (foto Foto Natura / H. Brandsma).

Terreingebruik vrouwtjes

Het terreingebruik van vrouwtjes is niet of nauwelijks onderzocht. In telemetrie-onderzoeken is slechts één vrouwtje betrokken in Italië. In 2010 is één vrouwtje uitgerust met een satelliet-zender in het IJperveld, Noord-Holland (onderzoek Bureau Waardenburg, www.ijperveld.nl). Dit leverde geen informatie over foerageergebieden in de jongentijd op. Op basis van voedselvluchten van vrouwtjes in het IJperveld bleek dat gevoerageerd werd langs beschutte rietsloten en in veenmosgreppels op weidepercelen met riet en/of Pitrus. In de veenmosgreppels werd zeer waarschijnlijk gevoerageerd op Bruine kikker en Noordse woelmuis (Damm 2006).

In De Houtwiel, Friesland, is gedurende drie jaar (2008-2010) het terreingebruik van vrouwtjes onderzocht op basis van voedselvluchten (van der Hut 2010). Hieruit bleek dat vrij open, overjarige oevervegetaties, bestaande uit Riet, Pitrus, Grote Egelskop of Gele lis, met een hoogte van minimaal 1 m in ondiep water kenmerkend waren als foerageerzone. Eveneens kenmerkend bleek aangrenzend een vrij dichte overbegroeiing die dekking biedt. Foerageerzones bleken in dit gebied niet breed te zijn: gemiddeld genomen enkele meters, waarbij de waterrietzone in de meeste gevallen smal was.

Winterhabitat

Opvallend is dat in gedurende de wintermaanden in Nederland foeragerende Roerdompen langs open watergebieden met spaarzame rietoevers, in extensief grasland, grasbermen en grazige dijken en zelfs in open grasland of op akkers worden gezien (Zaanstreek, Weerribben, Wieden, Vechtplassengebied; van der Hut 2001). Waarschijnlijk vormen kleine zoogdieren (muizen) hier een belangrijke voedselbron. In hoeverre deze waarnemingen representatief zijn is onduidelijk; Roerdompen die min of meer in de dekking van de vegetatie foerageren onttrekken zich aan onze waarneming.

Tijdens vorstperioden zoeken Roerdompen wakken op. Open water komt tijdens vorstperioden voor in verschillende situaties, zoals bij gasontwikkeling in veengebieden, kwel in plassen en dijksloten en stroming bij gemalen en sluizen. Tijdens strenge winters verschijnen roerdompen in gebieden waar ze niet of nauwelijks broeden en ook tijdens zachte winters schaars of afwezig zijn.

Trekstrategie

Roerdompen in GB en I zijn standvogels; broedvogels in Polen trekken in hoofdzaak weg (White *et al.* 2006). In Nederland blijft waarschijnlijk een deel in het broedgebied en trekt een deel weg. Uit terugmeldingen van in Nederland geringde nestjongen blijkt dat wegtrek via West-Frankrijk plaatsvindt; één terugmelding is bekend uit Algerije. Eén vrouwtje, in 2010 voorzien met een satellietzender in het Ilperveld, trok weg naar Frankrijk en vervolgens naar Senegal en Gambia (www.ilperveld.nl). De broedvogelstand van de Roerdomp in Nederland valt sterk terug na strenge winters. Dit duidt erop dat een belangrijk deel standvogel is. 's Winters verblijven in Nederland ook Roerdompen uit Noord- en Oost-Europa. Aangezien 27% van de in Nederland tijdens de maanden december, januari en februari terug gemelde Roerdompen uit het buitenland afkomstig waren, is duidelijk dat 's winters het roerdompenbestand wordt aangevuld met vogels uit het buitenland. Dit betreft Polen, Zweden, Finland, Duitsland en Denemarken.



Roerdomp met vis (waarschijnlijk Blankvoorn) (foto Foto Natura / H. Brandsma).

Verstoringsgevoeligheid

Roerdompen foerageren in het broedseizoen hoofdzakelijk langs rietkragen. Zij zijn hier zeer verstoringsgevoelig en kunnen – op basis van onderzoek, verricht in De Weerribben en De Wieden veldervaring – tot een afstand van ca. 100 m verstoord worden door wandelaars of fietsers vanaf paden, of waterrecreanten via vaarwegen (van der Hut 2009). Het areaal verstoord gebied langs vaarwegen, wandel- of fietspaden hangt sterk af van het landschap. In open weidegebied met sloten en rietkragen kan

een Roerdomp op 100 m verstoord worden. Vanaf een kanoroute, die langs opgaand moeras voert met afgeschermd sloten en petgaten is de verstoringafstand aanzienlijk korter. In deze situatie lijkt 50 m reëel. Moerasoevers van meren en plassen kunnen door recreatievaart veel verstoring ondervinden. Roerdampen vinden in deze situatie vooral geschikt foerageergebied in ondiepe baaien en inhammen, die voor recreanten moeilijk of niet toegankelijk zijn.

2.4 Synopsis terreinkeus

Uit onderzoek in binnen- en buitenland en veldervaring in Nederland komt het volgende beeld van de terreineisen van de Roerdomp in de Nederlandse situatie naar voren.

Roerdompmannetjes vestigen een territorium in de periode half maart – half mei. Zij selecteren voor de balts en het 'hoempen' overjarige in water staande rietvegetaties met een vrij open structuur, minimaal enkele meters breed, omgeven door moerasvegetatie die voldoende dekking biedt en op (zeer) korte afstand van geschikt foerageerhabitat ligt. De omvang van deze plekken kan bescheiden zijn (ordegrootte 0,1 ha). Meestal worden de breedste waterrietzones langs beschut open water geselecteerd.

Roerdompvrouwtjes nestelen op een platform in overjarig riet, soms Grote lisdodde, dat minimaal 3-4 jaar oud is, minimaal 1,5 m hoog is, een hoge stengeldichtheid heeft en jaarrond in water staat (in het voorjaar doorgaans ca 20-50 cm). De minimale breedte kan in eilandsituaties gering zijn (5-10 m), daarbuiten, zoals in oeverlanden van meren, ligt de minimale breedte in de orde grootte 25-50 m. Doorgaans selecteren Roerdompvrouwtjes de rietvegetaties die het hoogst en dichtst zijn, het diepst in water staan en de grootste breedte hebben.



Roerdomp met vis resp. woelmuis (waarschijnlijk veldmuis)(foto Foto Natura / H. Brandsma).

Roerdompen foerageren in of langs van moerasoevervegetaties of langs randen van moeras en grazige vegetaties (extensief weiland, hooiland en lage open ruigten). De soortensamenstelling van de moerasvegetatie kan sterk uiteenlopen. Aspectbepalende, structuurvormende soorten zijn meestal Riet, Grote lisdodde, Kleine lisdodde, Pitrus, Gele lis, Grote egelskop. Essentieel is dat de vegetatie overjarig is, in ondiep water (10-50 cm) staat en een vrij open structuur heeft. Hier foerageren Roerdompen op vis of amfibieën. De hoogte is minimaal 1 m. De zone kan smal zijn; 0,5-1 m is voldoende. Deze oeverzone ligt beschut langs sloten, poelen of inhammen van meren. Dit biedt niet alleen rust, maar ook omstandigheden waarin met name riet het water in kan groeien en opgroeigebied voor jonge vis biedt. Daarnaast is essentieel dat aangrenzend overjarige moerasvegetatie aanwezig is met een minimale breedte van enkele meters, bij voorkeur in ondiep water. Deze zone biedt dekking, waarin de Roerdomp kan rusten of zich kan terugtrekken bij het naderen van een storingsbron. Naast oeverzones kunnen Roerdompen in het broedseizoen foerageren 'aan de andere kant' van de rietkraag, in vochtig extensief weiland of hooiland. Amfibieën en kleine zoogdieren vormen hier de belangrijkste prooigroepen.

Roerdompmannetjes hebben in de broedtijd een activiteitengebied van gemiddeld 15 ha, hooguit enkele tientallen ha. Deze omvang kan van gebied tot gebied waarschijnlijk sterk verschillen. Voor vrouwtjes is foerageergebied op korte afstand van de nestlocatie optimaal. In veel gebieden ondernemen ze voedselvuchten van enkele honderden meters (tot globaal 500 m). Het is niet bekend tot welke afstand dit nog efficiënt is. In sommige gebieden worden afstanden van 1-3 km afgelegd. Het is waarschijnlijk dat een dergelijke situatie ongunstig is en gepaard gaat met een laag broedsucces. Zowel mannetjes als vrouwtjes benutten doorgaans slechts enkele geschikte foerageerlocaties met een gezamenlijk oppervlakte van enkele ha. Gemiddeld genomen gaat het om een randlengte van 1,1 km per paar, maar ook hier kunnen de verschillen tussen gebieden groot zijn. Het voedselaanbod speelt daarin waarschijnlijk een cruciale rol. In veel gevallen gaat het om vis. De geschiktheid als paaiplaats of opgroeigebied, en de ruimtelijke samenhang (poelen of doodlopende sloten in verbinding met dieper open water) is hierin belangrijk.

In de winterperiode is het voor de overleving van standvogels van belang dat voldoende alternatieve foerageerbronnen beschikbaar zijn. Tijdens vorstperioden zijn kwelplekken (bijvoorbeeld in sloten onderlangs dijken) en andere locaties met open water (bijvoorbeeld bij gemalen en stuwen) van groot belang als visplek. Daarnaast bieden grazige en ruige vegetaties de mogelijkheid om kleine zoogdieren (met name woelmuizen) te vangen.



Figuur 3.1. – Zuidlaardermeer en directe omgeving. Weergegeven is de begrenzing van de oeverlanden die zijn onderzocht.

3 Gebiedskenmerken en ontwikkelingsgeschiedenis

3.1 Inleiding

Het Zuidlaardermeergebied omvat het Zuidlaardermeer met een oppervlakte van 540 ha, de oeverlanden rond het meer (oppervlakte ca 120 ha) en de omliggende polders (figuur 3.1). Het gebied wordt aan de westzijde begrensd door de Hondsrug met de dorpen Noordlaren en Midlaren en daartussen de veenweidegebieden de Oostpolder en de Onnerpolder. Ten noorden en oosten van het meer liggen de Kropswolderbuitenpolder en de Westerbroekstermadepolder met daar tussenin het Foxholstermeer. De Westerbroekstermadepolder ligt aan het Drents Diep.

Sinds 2005 is de Stichting Het Groninger Landschap eigenaar van verreweg het grootste gedeelte van het Zuidlaardermeergebied. Andere landeigenaren in het Groningse gedeelte zijn de Provincie Groningen en enkele particulieren. In het Drentse gedeelte is een groot deel in eigendom van Markegenoten van Midlaren, waarin de Stichting het Drentse Landschap een groot aandeel heeft en enkele particulieren. Binnen het gebied liggen verder eigendommen van het Waterschap Hunze en Aa's en het Bureau Beheer landbouwgronden.

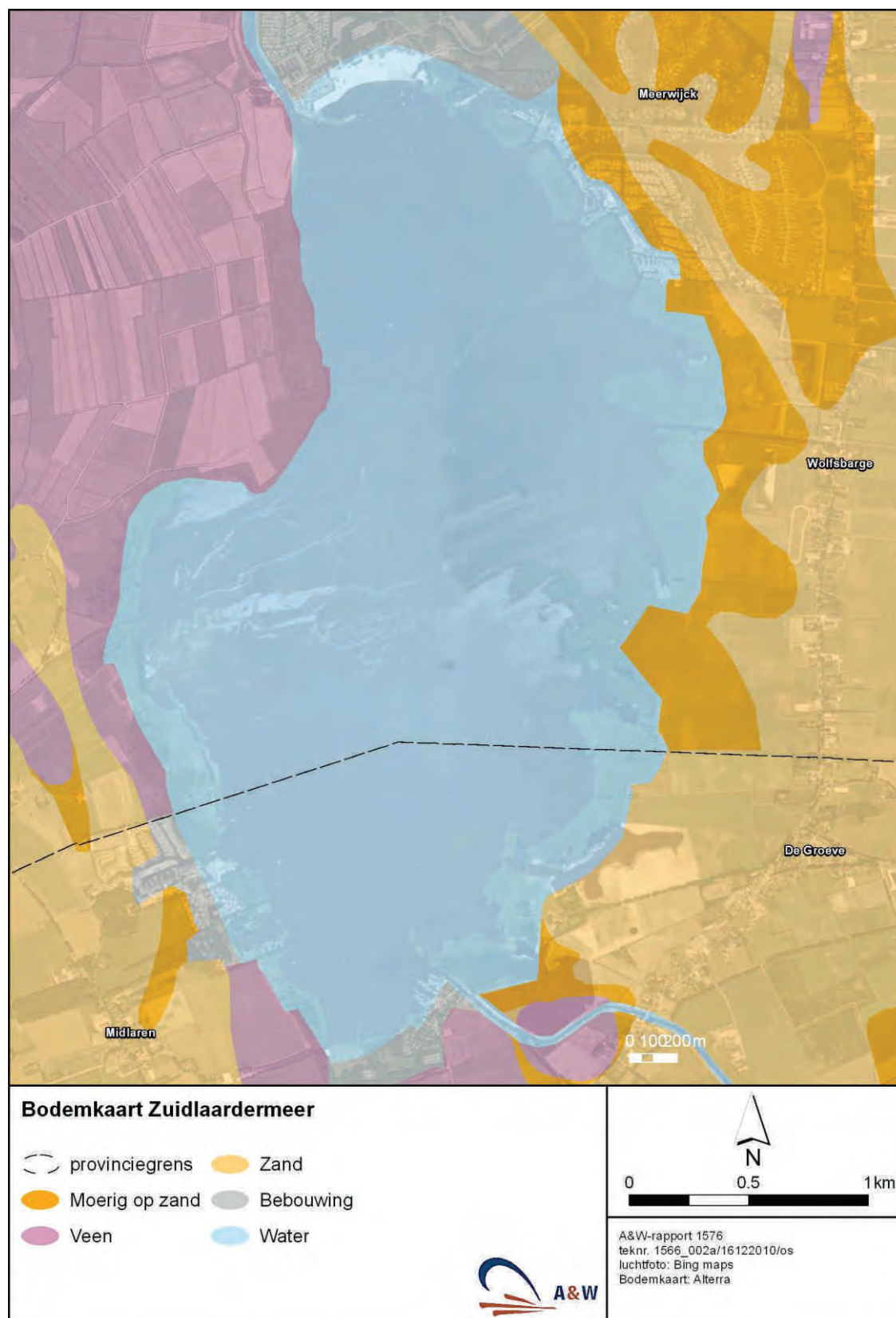
3.2 Huidige situatie

Bodemgesteldheid

De bodem van het Zuidlaardermeer bestaat voor een belangrijk deel uit een stevig zandbodem. In het midden van het meer, langs de grote delen van de westelijke oever en in diverse inhammen komen veenbodems voor. De oeverlanden van het meer hebben aan de oostzijde overwegend een zandbodem (figuur 3.2).

Hoogteligging en waterpeil

Het Zuidlaardermeer is een ondiep meer, dat wordt gevoed door regenwater, grondwater en/of instromend oppervlaktewater via de Hunze vanaf het Drents Plateau. Grote delen van het meer zijn buiten de vaargeul tot 80 cm diep. Het Zuidlaardermeer maakt onderdeel uit van de Eemskanaal-boezem met in principe constant peil. Het zomer- en winterstreefpeil is 57 cm + NAP. Kortdurende fluctuaties komen voor met een bereik van doorgaans 20-30 cm. De Hondsrug en het Hunzedal vormen met het Zuidlaardermeergebied een hydrologisch samenhangend systeem. In Haren en bij Onnen wordt sinds de jaren veertig van de vorige eeuw grondwater gewonnen. Ook in De Groeve is een grondwaterwinlocatie gesitueerd. Deze grondwatervoorzieningen hebben een grote invloed op de grondwaterstromen. Alle oorspronkelijke kwelgebieden in de omgeving van het meer zijn op dit moment inzijgingsgebieden of hydrologisch intermediair.



Figuur 3.2 – Bodemkaart van de directe omgeving van het Zuidlaardermeer.

Binnen de oeverlanden van het meer is aanzienlijke variatie in hoogteligging aanwezig (figuur 3.3). De spoelzone heeft zich tot een oeverwal ontwikkeld met een hoogteligging van 1,5-1,75 m + NAP. De droge rietzones en ruigten daarachter liggen op 0,75-1,5 m + NAP, de lagere delen, die vaak in maaibeheer zijn gebomen, op 25-75 cm + NAP. De laagste gronden liggen hier beneden boezempeil (57 cm + NAP).

Aan de oostelijke zijde is een geleidelijk verlopend oeverprofiel aanwezig in de waterrietzone, aan de westzijde een duidelijke steilrand van enkel decimeters, die een harde scheiding tussen waterrietzone en droge, ruige zone veroorzaakt.

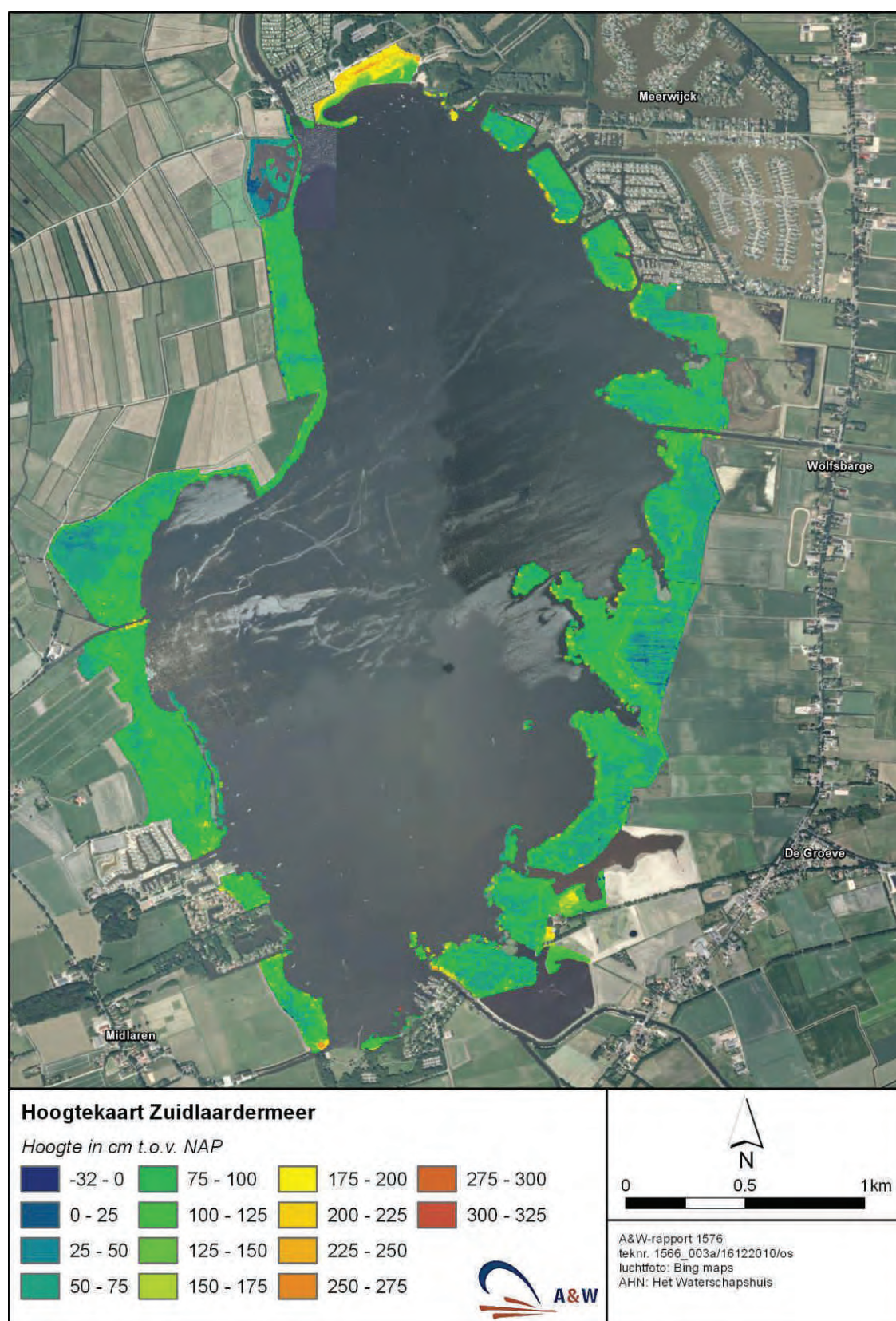
Ter hoogte van De Groeve mondt de Hunze uit in het Zuidlaardermeer. Noordelijk van het Zuidlaardermeer stroomt de Hunze verder als Drents Diep. Rond het Zuidlaardermeer liggen polders die via verschillende gemalen afwateren op de boezem. In de praktijk betekent dit dat de waterstanden fluctueren binnen een bandbreedte van 10 cm rondom het zomer/winterpeil. Vanaf 2005 zijn bergingsgebieden ingericht, waar bij een extreem hoge waterstand water ingelaten kan worden.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van het Zuidlaardermeer wordt deels bepaald door de aanvoer van de Hunze. Deze wordt beïnvloed door kwel in het beekdal (met relatief hoge waarden voor ijzer, calcium en bicarbonaat) en door landbouwkundig gebruik in het beekdal (met belasting van nitraat, fosfaat en bestrijdingsmiddelen). Daarnaast zijn er puntlozingen ter hoogte van de rioolwaterzuiveringsinstallaties van Gieten en Zuidlaren, en enkele riooloverstorten in de omgeving van het Zuidlaardermeer. De concentraties van fosfaat en nitraat liggen hoger dan ecologisch gewenst (zie tabel 3.1) en hebben een negatief effect op de ontwikkeling van natuurwaarden in het meer, zoals waterplanten, macrofauna, vis en fytoplankton. De sulfaatconcentratie in het oppervlaktewater is niet hoog, maar de totale gehalten aan zwavel in het veen zijn wel hoog (Lucassen & Smolders 2008). Een groot deel van het aanwezige zwavel is waarschijnlijk afkomstig uit de tijd dat het gebied nog in open verbinding stond met de zee. Het grootste deel van het aanwezige ijzer in de venbodem wordt gebonden door zwavel in de vorm van. Als gevolg daarvan hoopt sulfide zich op uit via oppervlaktewater aangevoerd en vervolgens gerecuceerd sulfaat, en biundt het beschikbare ijzer zich aan sulfide. Het gevolg is dat de fractie beschikbaar fosfaat hoog is. Deze situatie is ongunstig voor de ontwikkeling van waterplantenvegetatie. Als gevolg van een relatief hoog zomerpeil treedt geen droogval en oxidatie van ijzersulfiden in de oeverzone op. Hierdoor wordt de bodem niet opnieuw opgeladen met ijzer, dat fosfaat kan binden.

Tabel 3.1- Biologische en algemeen fysisch-chemische toestand van het Zuidlaardermeer. De kolom 'Huidige situatie' bevat waarden die door de beheerders zijn geschat en Goed Ecologisch Potentieel (GEP, streefbeeld voor kunstmatige wateren, afgeleid van EKR, Ecologische KwaliteitsRatio). Bron: Factsheet KRW per oppervlaktewater, december 2008. Bron: Strijkstra *et al.* 2009, gegevens Groninger Landschap. * MTR-norm Vierde Nota Waterhuishouding (geen KRW-norm gesteld).

Maatlat	Huidige situatie	GEP
Macrofauna (EKR)	0,51	≥ 0,6
Macrofagen (EKR)	0,09	≥ 0,53
Vis (EKR)	0,41	≥ 0,6
Fytoplankton (EKR)	0,25	≥ 0,6
Totaal fosfaat (zomergemiddelde in MP P/l)	0,24	≤ 0,10
Totaal stikstof (zomergemiddelde in mg N/l)	2,6	≤ 2,2
Chloride (zomergemiddelde in mg Cl/l)	40	≤ 40
Sulfaat (zomergemiddelde 1999-2008 in mg/l)	33,5	100*
Temperatuur (gemiddeld jaarmaximum 1999-2008 in gr. Celsius)	23,3	≤ 25
Doorzicht (zomergemiddelde in meter)	0,35	≥ 0,60
Zuurgraad (zomergemiddelde 1999-2008)	8,7	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergemiddelde 1999-2008 in %)	104	60-120



Figuur 3.3 – Hoogtekaart van de directe omgeving van het Zuidlaardermeer.

Recreatie

In deze studie is vooral de verstoringdruk door recreatief gebruik met invloed op de geschiktheid van de oeverlanden als broed- en foerageergebied voor de Roerdomp van belang. Indien recreanten vanaf de landzijde of de waterzijde geschikt habitat benaderen bestaat het risico dat het leefgebied verstoord wordt. Vindt dit frequent plaats, dan kan het gevolg zijn dat een deel van het aanwezige leefgebied minder of niet benut wordt. Hier worden vormen van recreatief gebruik benoemd, die relevant kunnen zijn, op basis van het overzicht in Strijkstra *et al.* 2009.

Landrecreatie

Rond het Zuidlaardermeer is netwerk aan fiets- en wandelpaden aanwezig. Het aantal wandelende en fietsende mensen is afhankelijk van het seizoen: in het toeristische hoogseizoen is het aantal veel hoger dan in het laagseizoen. De paden lopen echter op ruime afstand van de oeverlanden, zodat verstoringrisico's voor Roerdompen minimaal zijn.

Er zijn in het gebied twee stranden aanwezig die onder anderen gebruikt worden om te zonnen. Deze worden vooral in het hoogseizoen druk bezocht en zijn gelegen bij de camping Meerwijk en jachthaven Meerzicht. De recreatieve activiteiten in deze deelgebieden leveren geen verstoringrisico's op voor Roerdompen, zolang het gaat om activiteiten op het land. In het kader van de ontwikkelingen van het project Zuidoevers Zuidlaardermeer zal een zwemstrand gecombineerd worden met de voorgestelde herontwikkeling ter hoogte van Meerzicht aan de zuidelijke oever van het Zuidlaardermeer.

Waterrecreatie

Het open water op het Zuidlaardermeer wordt bevaren met zeilboten, motorboten, surfplanken, kitesurfplanken, kano's, waterfietsen en in mindere mate met roeiboten. De kanoërs begeven zich regelmatig tot in de rietzones. Waterskieën komt sporadisch voor, met name in de buurt van camping Meerwijk. Andere activiteiten op het meer zijn windsurfen en kitesurfen, waarvan het laatste wettelijk niet toegestaan is in het gebied. Bij geschikte weersomstandigheden kunnen 50-100 windsurfers en 0-10 kitesurfers waargenomen worden. Gezwommen wordt vanaf de twee aangelegde stranden (Meerwijk en Meerzicht) en vanaf boten.

Op het meer worden diverse activiteiten georganiseerd, zoals een duikcursus, GPS-tochten voor zeilboten, zeilcursussen, zeilwedstrijden, Splash wedstrijden, de Nieuwjaarsduik Zuidlaardermeer, land-watercompetities, zwemwedstrijden en vloten bouwen. Activiteiten in de winter tijdens ijsperioden zijn schaatstourritten en in mindere mate ijszeilen en ijsurfen.

De recreatieve activiteiten op het water kunnen verstoring van Roerdompen veroorzaken. Dat geldt met name wanneer vaartuigen zich op korte afstand van waterrietzones ophouden. In de directe omgeving van Meerwijk is de recreatiedruk hoog, zodat de - goed ontwikkelde - waterrietzones te onrustig zijn voor Roerdompen. De belangrijkste deelgebieden voor Roerdompen zijn de ondiepe, rustige baaien en inhammen aan de oostzijde van het meer. Vaartuigen met geringe diepgang en kano's kunnen hier verstoring veroorzaken. Deze gebiedsdelen zijn overigens grotendeels gemarkeerd als verboden gebied.

3.3 Ontwikkelingsgeschiedenis

Het Zuidlaardermeer is een natuurlijk meer, dat niet zoals veel meren op de grens van Pleistoceen en Holoceen is ontstaan door vervening. Het meer is een natuurlijke verbreding van de Hunze en is ontstaan tijdens de laatste ijstijd doordat zich op in dit gebied onder invloed van eb en vloed (via het Reitdiep) geen

veen kon vormen. Indirect is ontginning van oostelijk gelegen hoogveen wel van invloed geweest. Aan het begin van onze jaartelling reikte de invloed van de zee tot dicht ten noorden van waar nu het Zuidlaardermeer ligt.

Landbouw en waterhuishouding

Behalve de vroege lokale activiteiten ten behoeve van de landbouw en bedijking, hebben een aantal belangrijke ontwikkelingen in het verleden een sterke invloed gehad op de ecologie en de toestand van het gebied. Waarschijnlijk zijn al voor het jaar 1000 de eerste bochtafsnijdingen van de Hunze en bedijkingen in het gebied uitgevoerd. De zand- en hoogveengronden werden in gebruik genomen als bouw- en weiland en de laagveenmoerassen als “madelanden: Deze madelanden overstromden 's winters. Nog tot in de tweede helft van de 19e eeuw stond het Hunzedal via het Reitdiep in open verbinding met zee. Hierdoor was er tot op het Zuidlaardermeer een, zij het geringe, eb- en vloedbeweging. Deze verbinding met zee werd tussen 1850 en 1900 verbroken door afsluiting van het Reitdiep. In het begin van de 20e eeuw zijn er in de Onnerpolder, en in mindere mate ook in de Oostpolder, nog stukken land verveend.

Voor de ontwikkeling van moerasvegetaties zijn veranderingen in waterpeil, waterkwaliteit en vegetatiebeheer cruciaal. De seizoensdynamiek in het waterpeil, met een hoog winterpeil en een laag zomerpeil, is door een verregaande peilbeheersing sterk verminderd. Het meer volgt het boezempeil. Door de huidige waterwinning in het gebied is de van oorsprong waarschijnlijk zeer grote invloed van kwel vanaf de Hondsrug sterk verminderd tot geheel afwezig. Recent is er nog slechts een aantal kleine relicten te vinden van de vroegere toestand, zoals het locaties met Galigaan en enkele trilveenachtige vegetaties.

De intensiteit van het landbouwkundig gebruik in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer is in het recente verleden verminderd, waarbij de begrazing is gestaakt en/of een hooilandbeheer is ingevoerd. De nutriëntenbelasting in het Zuidlaardermeer is veel hoger dan een eeuw geleden als gevolg van aanvoer via de Hunze, aanvoer uit bemeste akkers en lozingen van rioolwaterzuiveringen. De in een beekdalsysteem natuurlijk aanwezige beekdalmoerassen, zoals rietlanden en broekbossen, ontbreken voor een belangrijk deel langs de Hunze. In plaats daarvan lopen de akkers door tot aan de oever van de beek.

Situatie omstreeks 1919

In 1919 – of enkele jaren daarvoor – voerde Havinga een hydrobiologisch onderzoek uit in het Zuidlaardemer, waarin hij de verspreiding van overplanten, waterplanten en de aanwezigheid van plankton en epifyten in kaart bracht (Havinga 1919). Deze studie, die historisch gezien uitzonderlijk in zijn soort is, maakt het mogelijk een goede vergelijking te maken met de huidige situatie. Uit het onderzoek van Havinga blijkt dat de omstandigheden en vegetatie van het Zuidlaardmeer een eeuw geleden volstrekt anders waren dan vandaag de dag. Het waterpeil kwam gemiddeld genomen overeen (62 cm + NAP), maar de fluctuaties waren groot: 1,36 m (minimum 24 cm – NAP, maximum 1,12 m + NAP). De diepte was maximaal 1,8 m, aan de oostzijde veelal 4-5 dm. Dit betekent dat 's zomers grote delen van het meer droog vielen. Als gevolg van flauwe oevers en geringe diepte waren brede zones met oeverplanten aanwezig en staken ook midden in het meer hier en daar planten boven het water uit. Vanuit de Hunze werd ‘zuiver’ water aangevoerd, maar vanuit het Drents Diep stroomde bij hoge waterstand na hevige regenval in de herfst vervuild water uit de Veenkolonieën het meer in, met massale vissterfte tot gevolg. Daarnaast trad – toen al – uitspoeling van nutriënten vanuit agrarische gebied langs de Hunze – als gevolg van gebruik van kunstmest – op. Algenbloei in de zomer en een beperkt doorzicht waren toen ook een feit. De waterkwaliteit was echter in deze periode nog zodanig goed dat kranswervelden voorkwamen aan de oostzijde van het meer.

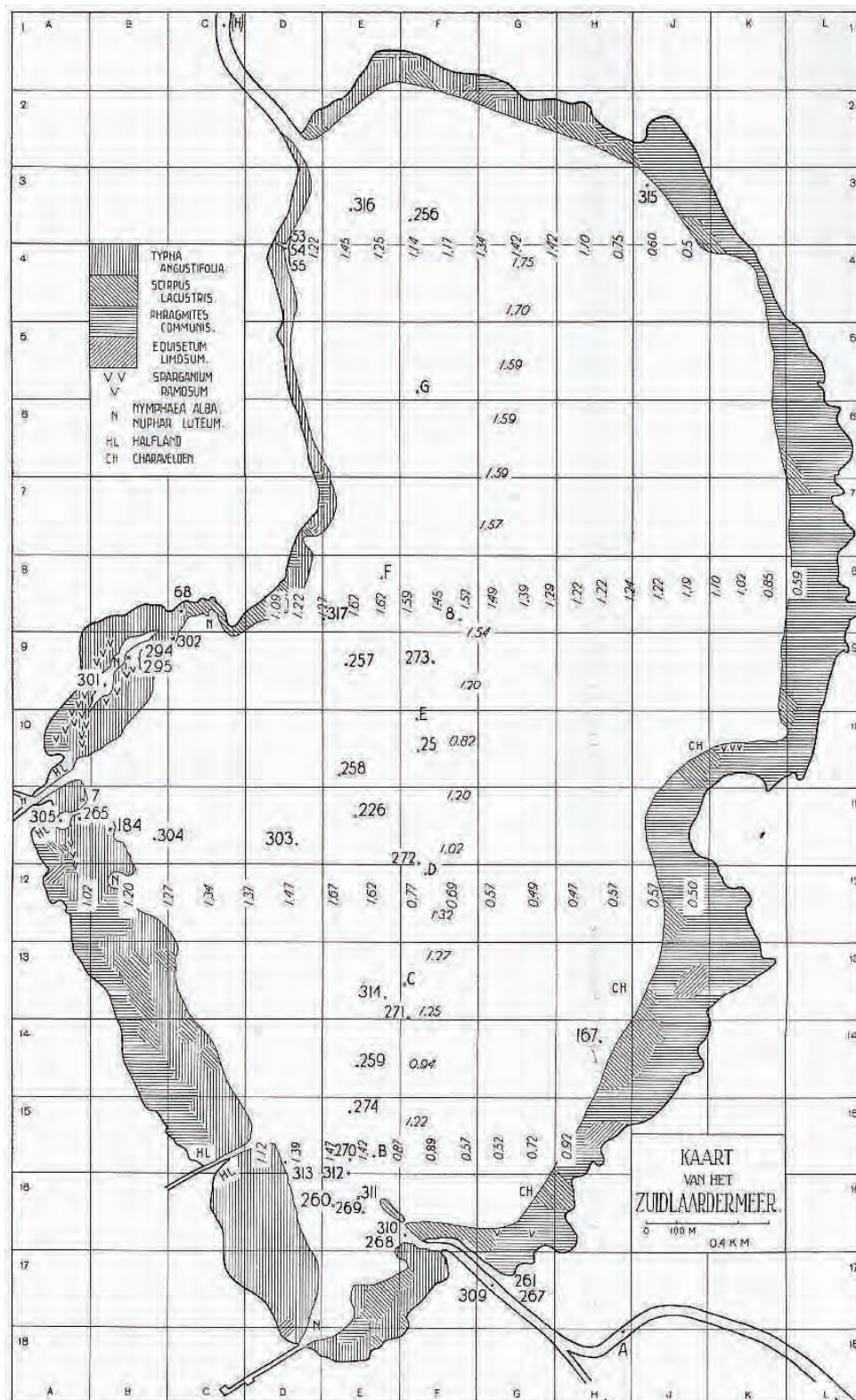
Het areaal aan oeverplanten in 1919 werd geschat op 142 ha. Dat is meer dan in de huidige situatie het geval is (ongeveer 120 ha, waarvan 100 ha helofyten). De oeverlijn komt echter strek overeen met de huidige. De rietvegetatie was aan de oostzijde sterk ontwikkeld. 's Zomers vielen deze vegetaties grotendeels droog en de riethoogte was ongeveer 2-2,35 m. Op verschillende locaties waren mattenbiesvelden aanwezig. Aan de westzijde domineerde Kleine Lisdodde, maar ook hier waren riet- en Kleine lisdodevegetaties aanwezig. Op sommige locaties domineerde egelskop of Holpijp, een voor kwel kenmerkende soort. Waterlelie en Gele plomp waren algemene waterplanten, maar ook kranswier- en fonteinkruidvelden kwamen voor. Drijftillen en kraggen kwamen uitsluitend aan de westzijde voor, met onder meer Grote lisdodde, waterkers, Lidsteng, Harig wilgenroosje, Watertorkruid, Waterdrieblad, Kattenstaart en zeggenvegetaties. Mattenbiesveldjes kwamen verspreid over het gehele meer voor. Havenga verwachtte dat het meer op termijn geheel dicht zou groeien met helofyten, maar deze ontwikkeling heeft zich niet voorgedaan. De grote veranderingen in peilfluctuaties zullen daarin de sturende factor zijn geweest.

Ontwikkeling van de oeverlanden 1950-2010

Op basis van een reeks historische luchtfoto's, uit de jaren 1957, 1978, 1995 en 2006, is de ontwikkeling van de oeverlanden gedurende de afgelopen vijftig jaar af te lezen. Ook een vergelijking met de vegetatiekartering, die in 1970 in een groot deel van de oeverlanden is uitgevoerd, is inzichtelijk.

In de noordoosthoek van het terrein heeft in het begin van de jaren zeventig een belangrijke landschappelijke verandering plaatsgevonden: de woonwijk Meerwijck is gerealiseerd en de oeverlanden zijn omgevormd tot drie eilanden (figuur 3.5). In 1957 waren de oeverlanden van de huidige eilanden waarschijnlijk nog beweide, met een waterrietzone langs de oever van het meer. Enkele haventjes waren al aanwezig. De foto's wekken de indruk dat de waterrietzone in de loop der jaren van een vrij open structuur is veranderd in een dichtere, strakke rietkraag.

De buitendijkse oostelijke oeverlanden ter hoogte van De Groeve waren in 1957 nog voor een deel in landbouwkundig gebruik, zoals te zien is aan de kavelsloten, die ver doorliepen in de oeverzone (figuur 3.7). Anno 1978 was niet meer het geval. Opvallend is dat tussen 1957 en 1978 de rietoeverszone zich naar de meerzijde heeft uitgebreid en dat een rieteiland voor de oever is gegroeid. Dit kan opgetreden zijn als gevolg van peilverlaging in de jaren zestig. Droogval in de oeverzone gedurende de zomer gaat gepaard met het uitlopen van rietwortelstokken het water in. Daarnaast heeft de open structuur in de oeverzone zich duidelijk verdicht. Uit de vegetatiekaart van 1970 (Smittenberg 1970) valt op te maken dat achter de waterrietzone een afwisseling van beweide grasland en 'soortenarm en ruigtekruidenrietland' aanwezig was. In hoeverre dit riet met water boven het maaiveld betreft is niet duidelijk. In 1970 was wel een spoelzone aanwezig, maar van uitgebreide ruigtevegetaties – zoals nu aanwezig – was nog geen sprake. De foto van 1995 toont bosvorming in de voorafgaande periode, riet met water op het maaiveld achter de waterrietzone, en rijsporen in het rietland, dat grotendeels in maaibeheer was genomen; in 1978 was dat nog niet het geval. De foto van 1995 toont een brede waterrietzone, die waarschijnlijk in 1978 ook al aanwezig was, en gehandhaafd blijkt in 1995 en 2010. Tussen 1995 en 2010 is een deel van het bos verwijderd en is een ondiepe plas gegraven.



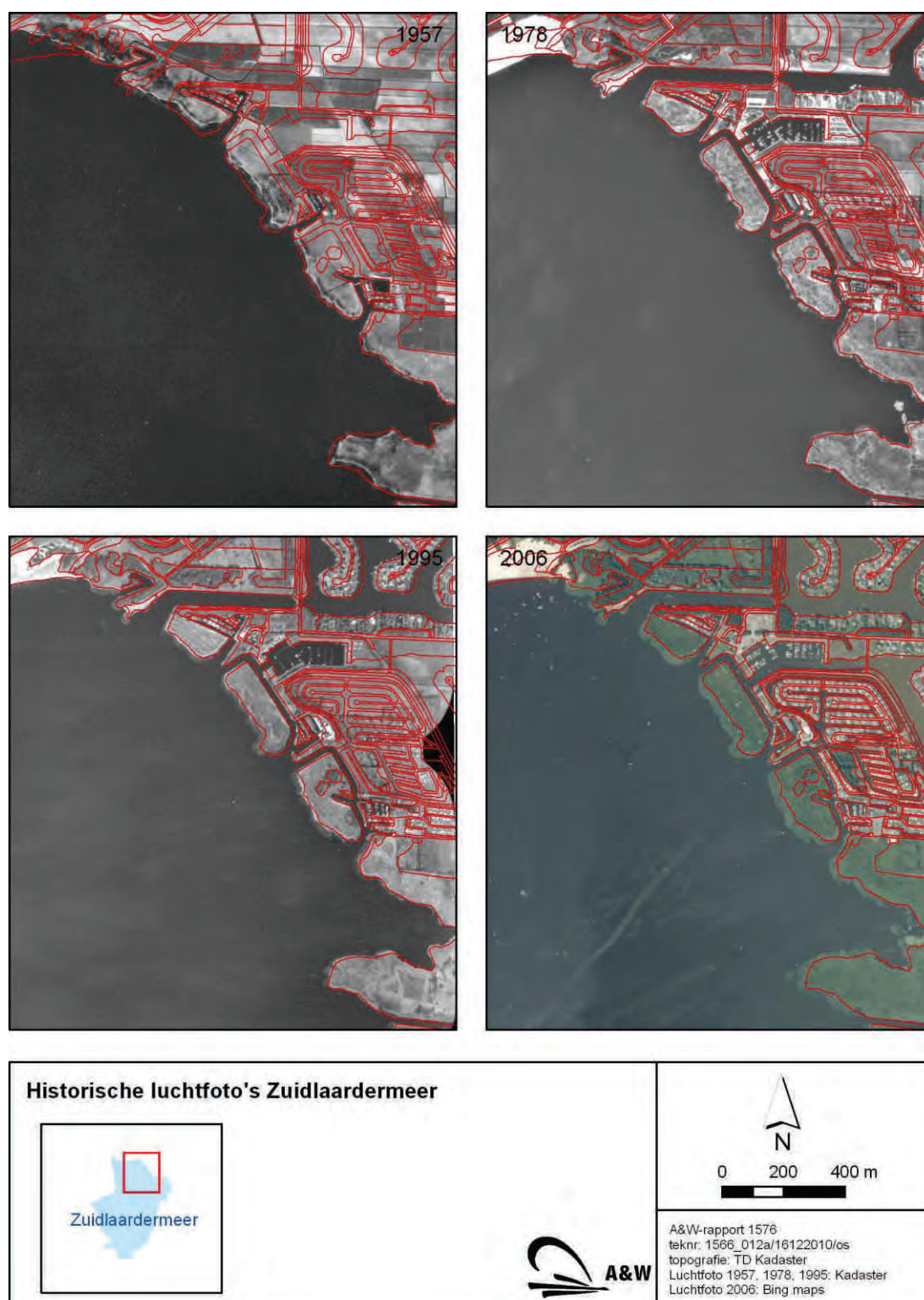
Figuur 3.4 – Vegetatiekartering van de oeverlanden van het Zuidlaardermeer in 1919 (Havenga 1919).

Ook aan de westelijke zijde van het meer ter hoogte van Midlaren werden in 1957 de oeverlanden tot op globaal 50 m afstand van het meer nog beweide (figuur 3.6). Ten zuiden van de huidige uitkijktoren lag voor de oever een groot rieteland. De waterrietzone lijkt ook in deze periode al smal te zijn geweest. Tussen 1957 en 1978 heeft de uitbreiding van de oeverzone plaatsgevonden, evenals aan de oostzijde van het meer. In 1978 blijkt aanzienlijke bosvorming te zijn opgetreden. In 1995 is het rietland in maaibeheer genomen en is het eiland in omvang gekrompen. In 2010 is het eiland geheel verdwenen.

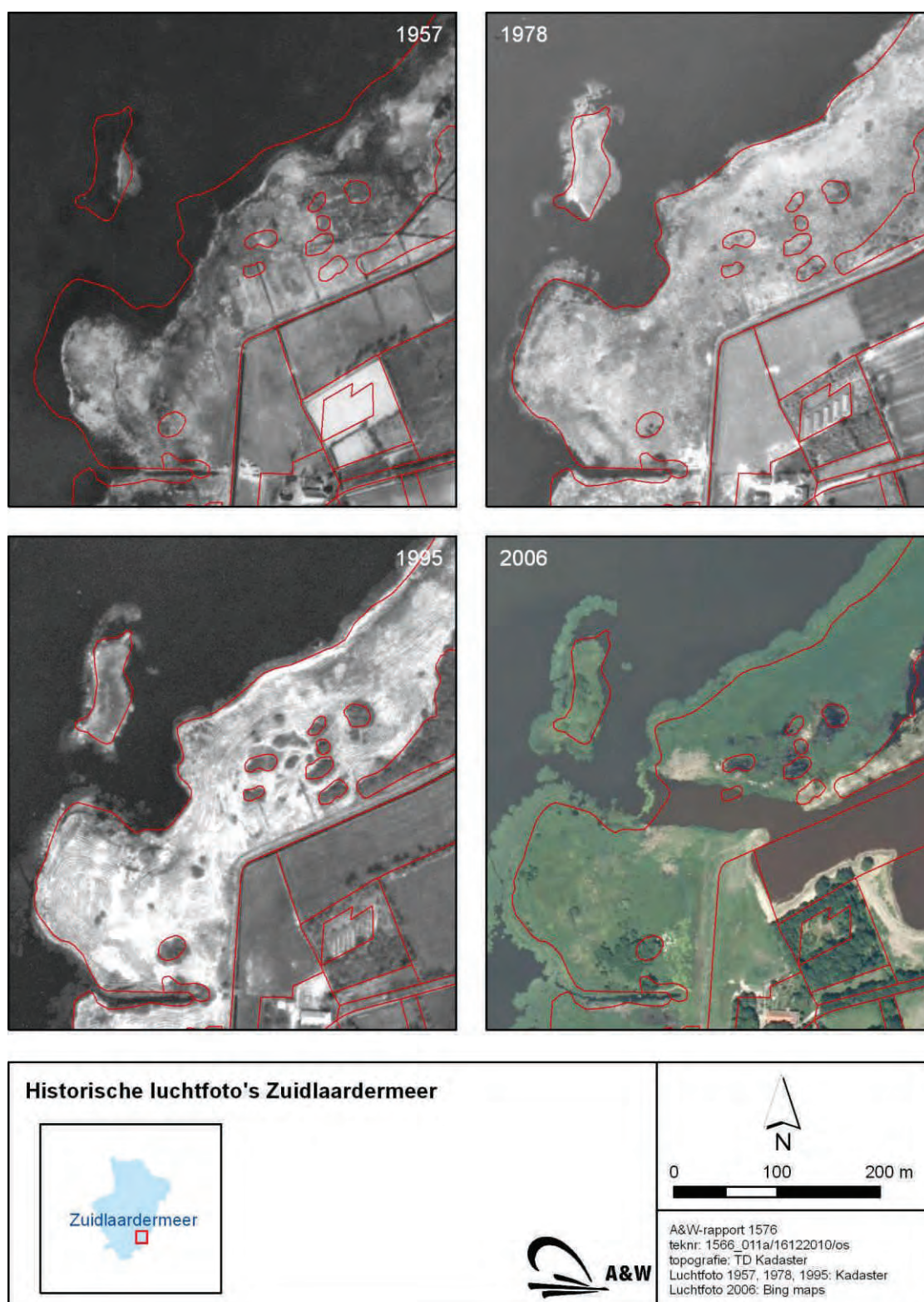
Ter hoogte van Zuidlaren is een vergelijkbare ontwikkeling zichtbaar, met sterke bosvorming tussen 1957 en 1978, en start van rietlandcultuur tussen 1978 en 1995 (figuur 3.8). Opvallend in dit oevertraject is het ontstaan van een waterrietzone voor de oeverlijn tussen 1957 en 1978. In 2010 was hier sprake van sterke polvorming, een teken dat het waterriet aan het degenereren is. Het is mogelijk dat slibvorming en/of afbraak van de venige oevers hierin een rol speelt, en dat de waterrietzone langzamerhand weer verdwijnt, zoals met het rieteland in het noordelijker traject is gebeurd.

Samenvattend is het beeld als volgt. Een eeuw geleden was het Zuidlaardermeer een matig voedselrijk meer met een sterk dynamisch waterpeil, een rijke waterplantenvegetatie en goed ontwikkelde overvegetaties, waarin Riet, Kleine lisdodde en Mattenbies domineerden. In de loop van decennia zijn de waterplantenvegetaties goeddeels verdwenen. Bij een stabiel ingesteld waterpeil heeft de oeverlijn zich min of meer gehandhaafd, maar is binnen de oeverlanden een streke successie opgetreden.

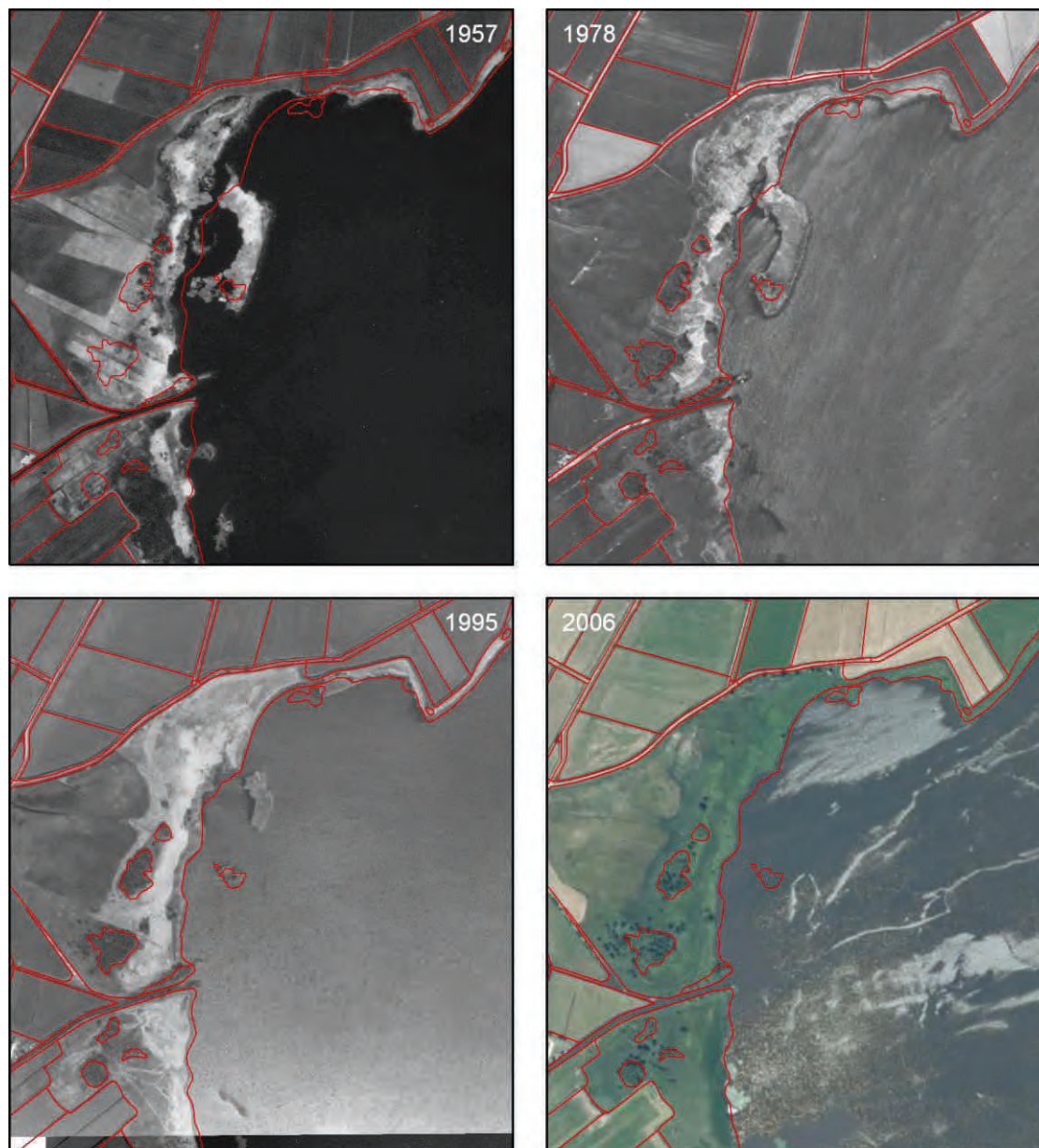
In de jaren vijftig was het gebied rond de oeverlanden in gebruik als beweide grasland tot op relatief korte afstand van de oever (globaal 50 m). Kavelsloten liepen (nu buitendijks) door tot ver in de oeverlanden. In de jaren zestig heeft tijdens peilverlaging het rietareaal zich uitgebreid in de richting van het meer. In de jaren zeventig is bosvorming opgetreden en in de jaren tachtig zijn grote delen van het rietland in maaibeheer genomen. De structuur van de waterrietzone was in de jaren vijftig aan de oostzijde van het meer nog open van structuur. Deze heeft zich verdicht in de jaren zestig en/of zeventig. De breedte en de kwaliteit van de waterrietzone lijkt afgezien daarvan tientallen jaren intact te zijn gebleven, als gevolg van erosie in het winterhalfjaar (door wind- en golfwerking). Ook in het verleden was deze zone waarschijnlijk aan de oostzijde smal en aan de westzijde breed. In de loop van tientallen jaren is vegetatiesuccessie voortgeschreden, waarbij de natte en vochtige rietmoerasvegetaties hebben plaatsgemaakt voor een spoelzone met ruigte, droog ruig riet en bos. De overgang van een natte rietzone naar droog riet en ruigte lijkt in de jaren negentig langs de gehele overzone zijn beslag te hebben gekregen. Uitzonderingen zijn de delen die in rietmaai-beheer zijn genomen en de kraggen, waar veenmosrietland zich heeft ontwikkeld. Opvallend is dat aan de westzijde van het meer een rieteland is verdwenen en dat een duidelijke steilrand langs de oever is ontstaan, die aan de oostzijde ontbreekt. Mogelijk is hier sprake van afslag. De oevers aan de oostzijde zijn zandig, die aan de westzijde venig. Mogelijk dat in combinatie met verslechtering van de waterkwaliteit vanaf de jaren zestig (met een hoge fosfaat- en sulfaatbelasting) afbraak van de veenbodem heeft plaatsgevonden, met als gevolg afslag, slibvorming en vertroebeling van het oppervlaktewater. Dit zal ook zijn weerslag gehad hebben in de waterplantenbedekking, maar dat is op de luchtfoto's (die in het voorjaar genomen zijn) niet zichtbaar. Tenslotte speelt het rietmaai-beheer een rol. In natte, relatief voedselrijke rietlanden, die jaarlijks worden gemaaid, ontbreekt geschikt nesthabitat. Bij een maaicyclus van minimaal 3-5 jaar zou lokaal geschikt nesthabitat aanwezig kunnen zijn.



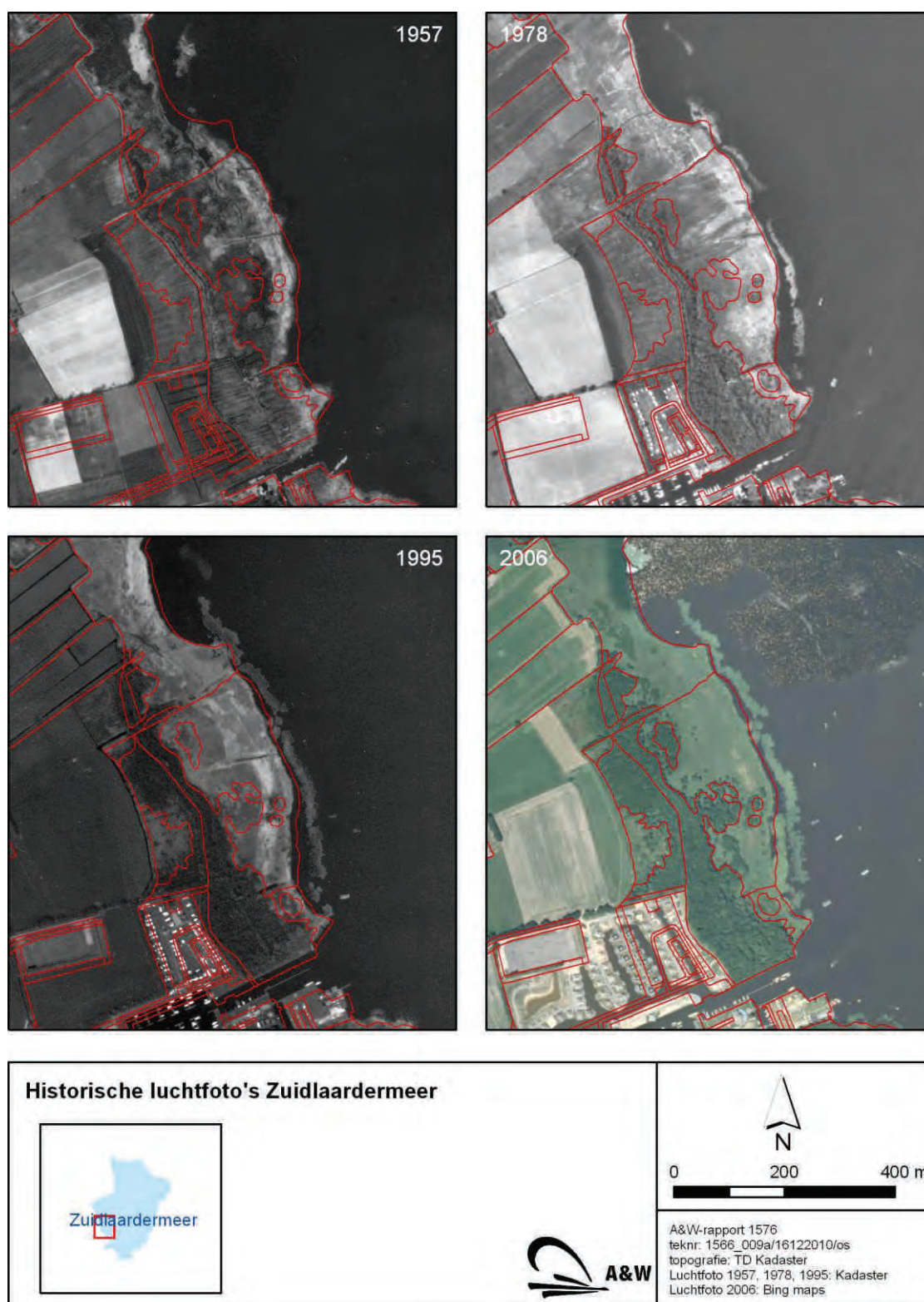
Figuur 3.5 – Historische luchtfoto's van het Zuidlaardermeer, noordoosthoek ter hoogte van Meerwijck, d.d. 1957, 9 mei 1978, 24 april 1995 en 2006. In rood zijn contouren van de actuele topografische kaart (niet exact passend op waterrietvegetaties) weergegeven als referentie voor veranderingen in de oeverlijn. Bron: Kadaster (1957, 1978, 1995), Bing Maps (2006).



Figuur 3.6 – Historische luchtfoto's van het Zuidlaardermeer, oostelijke oeverlanden ter hoogte van De Groeve, d.d. 1957, 9 mei 1978, 24 april 1995 en 2006. In rood zijn contouren van de actuele topografische kaart (niet exact passend op waterrietvegetaties) weergegeven als referentie voor veranderingen in de oeverlijn. Bron: Kadaster (1957, 1978, 1995), Bing Maps (2006).



Figuur 3.7 – Historische luchtfoto's van het Zuidlaardermeer, westelijke oeverlanden ter hoogte van Midlaren, d.d. 1957, 9 mei 1978, 24 april 1995 en 2006. In rood zijn contouren van de actuele topografische kaart (niet exact passend op waterrietvegetaties) weergegeven als referentie voor veranderingen in de oeverlijn. Bron: Kadaster (1957, 1978, 1995), Bing Maps (2006).



Figuur 3.8 – Historische luchtfoto's van het Zuidlaardermeer, westelijke oeverlanden ter hoogte van Zuidlaren, d.d. 1957, 9 mei 1978, 24 april 1995 en 2006. In rood zijn contouren van de actuele topografische kaart (niet exact passend op waterrietvegetaties) weergegeven als referentie voor veranderingen in de oeverlijn. Bron: Kadaster (1957, 1978, 1995), Bing Maps (2006).

3.4 Beheer en inrichting

Beheermaatregelen jaren negentig: baggeren en compartimentering

In de jaren negentig zijn pogingen ondernomen om de waterkwaliteit van het Zuidlaardermeer te verbeteren, met perspectief voor waterplanten en basenminnende moerasvegetaties.

Maatregelen om de nutriëntbelasting terug te dringen, zoals de bouw van defosfateringsinstallaties bleken niet voldoende. Een hoge nutriëntenbelasting kan nadelige effecten hebben op moerasvegetaties, omdat de successie versneld wordt. In de jaren '90 is een proef genomen binnen enclosures aan de oostoever van het meer (oppervlakte ca 75 ha). Na het uitdunnen van de visstand werd het compartiment helder, afgewisseld met troebele perioden en hoge dichtheden aan algen. De aanvoer van voedselrijk Hunzewater bleek de belangrijkste oorzaak van de algenbloei. Na het verwijderen van de kistdam werd het water weer troebel en verdwenen de waterplanten (Meier & Boois 1998).

Moerasontwikkeling in het Hunzedal zuidelijk van het Zuidlaardermeer kan zorgen voor fosfaatbinding, zodat de aanvoer verminderd wordt. Dit zou in aansluiting op plannen voor natuurontwikkeling rondom de Hunze in het kader van het gebiedsplan Hunzedal kunnen plaatsvinden. De vraag is of afvoer van water via ingerichte en nog in te richten moerasgebieden langs de beek (50 ha reeds ingericht, binnen enkele jaren ca. 200 ha) voldoende bij kan dragen om de belasting van het Zuidlaardermeer met nutriënten tot op het gewenste niveau te brengen. Daartoe is een proef opgezet; in een proefveld wordt Hunzewater ingelaten om het rendement van fosfaatvastlegging te bepalen (2004-2007).

Een andere verklaring voor het grotendeels ontbreken van waterplanten ligt in vertroebeling door opwerveling van slib. In een onderzoek is aangetoond dat 90% van het slib wordt aangevoerd via de Hunze en 10 % via de Leine (Lucassen & Smolders 2008). Het is mogelijk dat sprake is van afbraak van de veenbodems als gevolg van aanvoer van sulfaatrijk water. In het Zuidlaardermeergebied wordt een onnatuurlijk waterregime gehanteerd waardoor nagenoeg geen grondwater meer uittreedt in de oeverzone en het waterpeil in de zomer niet ver genoeg wegzakt in het maaiveld. Hierdoor wordt de aanvoer van grondwater met ijzer en calcium, die in staat zijn fosfaat te binden, geremd. Doordat geen droogval plaatsvindt, treedt geen oxidatie van ijzersulfiden op. Hierdoor wordt de bodem niet opnieuw opgeladen met ijzer, dat fosfaat kan binden. Uit een proef met afplaggen in de oeverlanden bleek dat geen ontwikkeling van basenminnende vegetaties optrad, maar wel van rietvegetatie. Dit biedt dan ook kansen voor de Roerdomp. In de diep geplagde plots werden ook veel kikkers aangetroffen. Plaggen kan dan ook een positief effect hebben op de amfibieënstand, en daarmee op het voedselaanbod voor Roerdompen.

Natuurontwikkelingsprojecten

Na 2000 zijn verschillende natuurontwikkelingsprojecten buiten de huidige (of nu voormalige) bedijking uitgevoerd of nog in voorbereiding. Het gaat om de volgende projecten:

- Leinwijk, net ten zuiden van Meerwijk, uitgevoerd (Groninger Landschap);
- Wolfsbargo Noord, ter hoogte van Wolfsbargo, in uitvoering genomen in 2010 (72 ha; Groninger Landschap);
- Plan Tusschenwater, in voorbereiding (Stichting Het Drentse Landschap);
- De Groeve, ter hoogte van De Groeve, uitgevoerd;
- Noordlaardermade, onderdeel van de Oostpolder (15 ha), in voorbereiding (Waterschap Hunze en Aa's, Groninger Landschap);
- Vispaaiplaats, noordwesthoek van het meer, uitgevoerd (Groninger Landschap).

De natuurontwikkelingsprojecten bieden potenties voor moerasontwikkeling, waarvan de Roerdomp kan profiteren. In de huidige situatie van de heringerichte gebieden hebben moerasoevers en moerasvegetaties met betekenis voor de Roerdomp zich echter nog nauwelijks of niet ontwikkeld. Dit hangt samen met het nog te prille stadium, de wijze van inrichting van oevers en/of begrazingsdruk. In hoofdstuk 4 wordt hier nader aandacht aan besteed.

Pandscheiding

In Groningen treedt bodemdaling op als gevolg van gaswinning. De aanleg van een pandscheiding in het Drents Diep maakt het mogelijk om in het Zuidlaardermeergebied het waterpeil te handhaven. Deze pandscheiding biedt ook kansen voor een natuurlijker peilverloop. Na de aanleg kan het waterpeil in de winter worden opgezet om het in de zomer te laten uitzakken. Momenteel is de aanleg van de pandscheiding door het waterschap in voorbereiding. Voor de ontwikkeling en het behoud van moerasoevervegetaties kan dit gunstig uitpakken.

3.5 Roerdampen in het Zuidlaardermeergebied

Historische gegevens van het voorkomen van de Roerdomp in het Zuidlaardermeergebied van voor 1990 zijn anekdotisch van aard. De gegevens wijzen erop dat de Roerdomp al bijna een eeuw of langer broedvogel is van het Zuidlaardermeer. De oudste melding die gevonden is betreft een nestvondst in 1921. In de jaren vijftig ging om maximaal 6 paren. Over het aantalsverloop en de verspreiding in de jaren vijftig tot en met tachtig is nauwelijks of geen informatie gevonden. De stand zal aan variatie onderhevig zijn geweest in samenhang met de winterstrengheid. In de periode 1992-1995 zijn in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer 3-5 territoria geteld. Na de strenge winter van 1996 viel het broedbestand in Nederland aanzienlijk terug en ontbrak de soort in het Zuidlaardermeergebied. Herstel trad op; in de periode 1998-2004 werden 3-4 territoria vastgesteld. Vanaf 2005 lijkt sprake van een zeer lage broedvogelstand (0-1 paar) in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer. Dit beeld is gebaseerd op jaarlijkse tellingen in het BMP-plot in de oostelijke oeverlanden. Aan de westzijde zijn geen tellingen uitgevoerd. De afgelopen jaren heeft de soort zich gevestigd in de deels onder water gezette Kropswolderbuitenpolder (1 in 2007 (Feenstra 2007), maximaal drie roepende vogels in 2008, waarneming.nl) en de Westerbroekstermadepolder (1 roepende vogel in 2008, waarneming.nl).

Over de verspreiding rond het Zuidlaardermeer is weinig informatie voorhanden. Waarnemingen van roepende vogels na 2000 hebben betrekking op de oeverlanden aan de oostzijde van het meer, ten zuiden van Meerwijck en ter hoogte van Wolfsbarge. Dit zijn echter ook de gebieden waar veel waargenomen wordt, via het wandelpad vanuit Meerwijck en via de BMP-route Wolfsbarge. Winterwaarnemingen zijn bekend uit de oeverlanden bij Leinwijk, bij De Groeve en in de noordwesthoek (langs de Oostenpolder).

Gegevens, die achterhaald konden worden zijn vermeld in onderstaand overzicht.

Overzicht historische broedvogelgegevens Zuidlaardermeer

1920-1965: in 16 jaren als broedvogel genoemd met 1-5 paar (van Dijk & van Os 1982).

1921: 1 nestvondst (Braaksma 1958)

1942: broedvogel (Braaksma 1958)

1948: waargenomen, broeden niet zeker (Braaksma & Bruijns 1954)

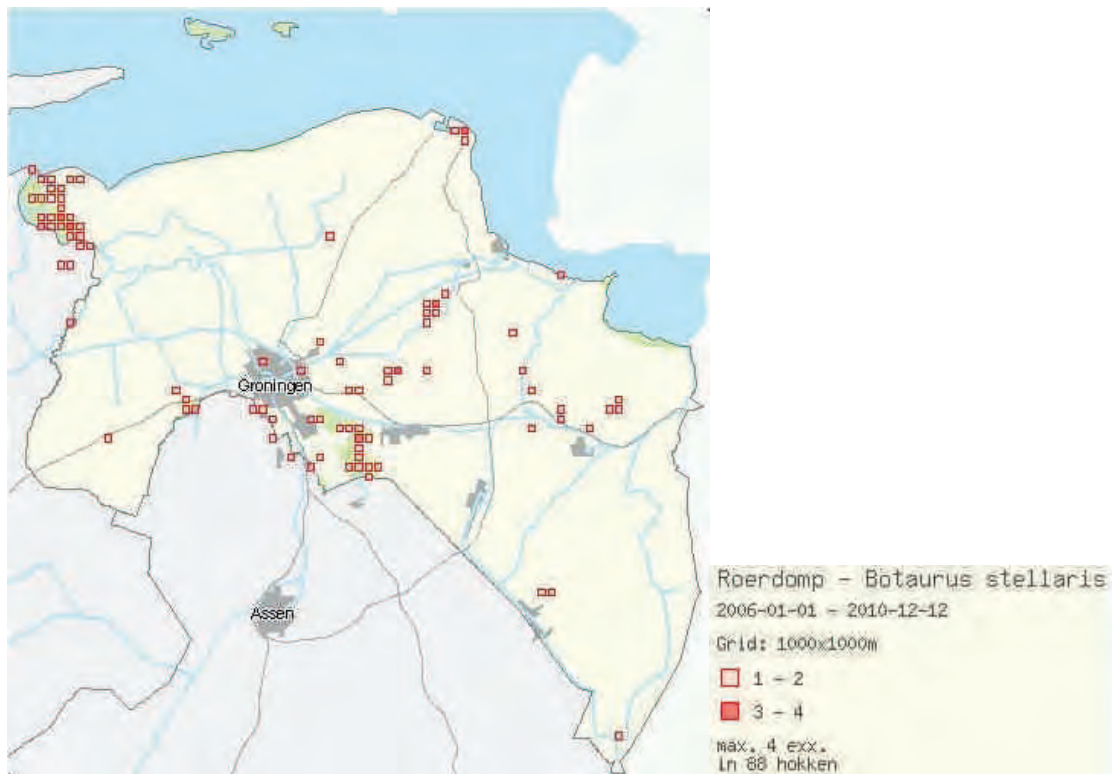
1951: 2-6 broedparen, 1 nestvondst (Braaksma & Bruijns 1954)

1973-1977: broedvogel (Teixeira 1979)

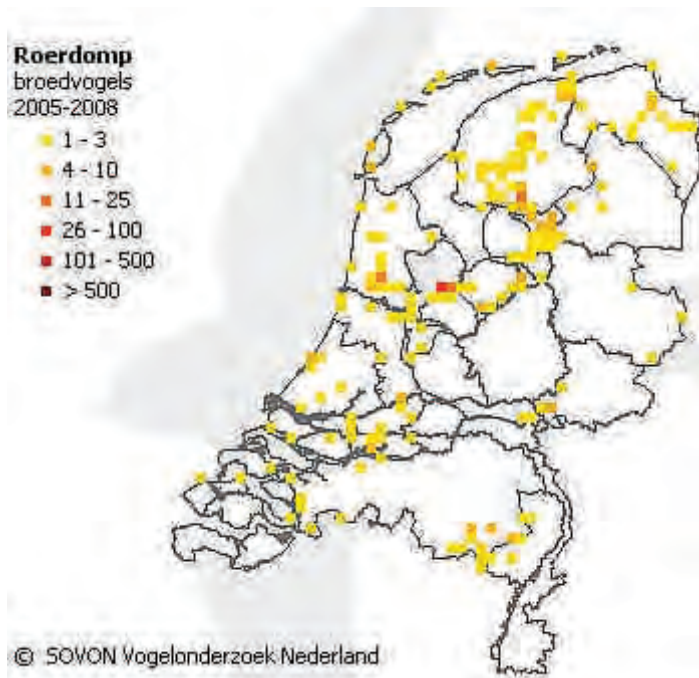
1988: geen territorium Wolfsbarge (BMP Wolfsbarge)
 1992: 5 territoria (Boele *et al* 1999), waarvan 1 in BMP Wolfsbarge
 1993: 5 territoria (Boele *et al* 1999), waarvan 1 in BMP Wolfsbarge
 1994: 3 territoria (Boele *et al* 1999)
 1995: 5 territoria (Boele *et al* 1999), waarvan 1 in BMP Wolfsbarge
 1996: geen territoria (na strenge winter; van Dijk *et al* 1998)
 1998: 4 territoria (Turnhout *et al* 2004), waarvan 1 in BMP Wolfsbarge
 2000: 1 territorium (Turnhout *et al* 2004) in BMP Wolfsbarge; aantal in overige gebiedsdelen onbekend.
 2003: 3 territoria (Turnhout *et al* 2004), waarvan 2 in BMP Wolfsbarge
 2004: 3 territoria (www.sovon.nl)
 2005: geen territoria (www.sovon.nl)
 2006: 1 in in BMP Wolfsbarge
 2007: geen territoria Wolfsbarge (BMP-gegevens); wel 1 waarneming in mei bij Meerwijck (28-5, www.waarneming.nl); 1 territorium in de Kropswolderbuitenpolder
 2008: 3 territoria (Strijkstra *et al.* 2009), waarvan 1 in BMP Wolfsbarge en 2 in Kropswolderbuitenpolder
 2009: geen territorium Wolfsbarge (BMP-gegevens)
 2010: 1 territorium (waarneming.nl)

In de Provincie Groningen is de Roerdomp een zeldzame broedvogel. In de jaren 2006-2010 zijn buiten het Lauwersmeer waarnemingen uit het broedseizoen bekend van 5-10 gebieden, die wijzen op even zoveel paren (www.avifaunagroningen.nl). Het betreft veelal losse waarnemingen. Het werkelijke aantal paren kan hoger liggen. Buiten het broedseizoen is de verspreiding ruimer (figuur 3.9).

Het Zuidlaardermeer vormt voor de Roerdomp een tamelijk geïsoleerd broedgebied (figuur 3.10). De dichtstbijzijnde broedgebieden met regelmatig meer dan 1 paar Roerdompen zijn het Schildmeer (2-3 paren in 2008-2010, afstand 17 km), Leekstermeer (1-3 paren, afstand 19 km), Lauwersmeer (11 paar in 2003, afstand 43 km), De Alde Feanen (5 paren in 2003, afstand 54 km) en het Fochteloër Veer (3 paren in 2003, afstand 40 km). Het kleine broedbestand en de geïsoleerde ligging kan lokaal uitsterven tijdens een strenge winter en langzame herkolonisatie met zich meebrengen. Gelet op het herstel na strenge winters, zoals die van 1984-86 en 1996, is dit blijkbaar toch goed mogelijk. De geïsoleerde ligging maakt ook duidelijk dat het Zuidlaardermeer als moerasgebied van bijzondere betekenis is in de regio. De historische aantallen met maxima rond vijf territoria of “broedparen” zijn te klein om van een levensvatbare regionale populatie of sleutelpopulatie te kunnen spreken. Hiervoor zouden minimaal 60 paren nodig zijn (van der Winden *et al.* 2001). Regionale kerngebieden, zoals de Oostvaardersplassen en Zaanstreek-Waterland laten zien dat regionale populaties van 30-40 paar duurzaam kunnen voortbestaan in het Nederlandse netwerk van moerasgebieden. De natuurontwikkelingsgebieden ten noorden van het Zuidlaardermeer vergroten het moerasareaal in het Zuidlaardermeergebied, zodat de betekenis voor de Roerdomp regionaal kan toenemen. Een opzichzelf staande regionale sleutelpopulatie ligt echter niet binnen bereik.



Figuur 3.9 – Verspreiding van de Roerdomp in Groningen in de jaren 2005-2008. Bron: www.waarneming.nl



Figuur 3.10 – Verspreiding van de Roerdomp als broedvogel in Nederland in de jaren 2005-2008. Bron: SOVON Nederland (www.sovon.nl).



Oeverzone westzijde Zuidlaardermeer. Geërodeerde waterrietzone, steilrand en ruigte (april 2010).



Oeverzone oostzijde Zuidlaardermeer. Geërodeerde waterrietzone, zone opgestuwde afgebroken stengels (april 2010).

4 Terreinevaluatie Zuidlaardermeer

4.1 Inleiding

De huidige kwaliteit van het Zuidlaardermeer als leefgebied voor de Roerdomp is geëvalueerd op basis van een vegetatiestructuurkartering. Uit onderzoek is gebleken dat Roerdampen gebruik kunnen maken van vegetaties met uiteenlopende soortensamenstelling (zie hoofdstuk 2). Een kartering van de structuur van de vegetatie geeft daarom een beter beeld van de kwaliteit voor Roerdampen dan een vegetatiekartering die gericht is op de soortensamenstelling c.q. vegetatiekundige eenheden. Relevante structuurkenmerken zijn vooral hoogte, dichtheid en leeftijd van moerasvegetaties, de schaal of breedte van overjarige percelen of stroken en het waterpeil in deze vegetaties. In verschillende gebieden is een evaluatie op basis van onderzoek naar vegetatiestructuur een succesvolle aanpak gebleken, die op een brede groep van moerasvogelsoorten toegepast kan worden. Voorbeelden daarvan zijn landelijk onderzoek naar de terreinkeus van Roerdomp, Snor, Porseleinhoen en Baardman (van der Hut 2001, 2003) en gebiedsgericht onderzoek aan deze soortengroep, uitgebreid met Purperreiger en Grote karekiet, in de Veluwerandmeren, Noordelijke randmeren, Rijnstrangen en De Weerribben (van der Hut *et al* 2005, 2008, 2009, 2010).

4.2 Methodiek

In het voorjaar en de zomer van 2010 is een kartering uitgevoerd in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer. Luchtfoto's uit 2006 (bron: Bing Maps) vormden de basis voor deze kartering. De foto's laten goed de verdeling zien tussen waterriet, droog riet, gemaaid riet, houtopslag, grasland en ruigte. In het veld zijn de op foto's zichtbare vlakken nader geïnterpreteerd. Een ronde in het voorjaar (uitgevoerd 23 en 28 april) gaf een goed beeld van de terreingesteldheid tijdens de periode, waarin Roerdampen een territorium vestigen. De oeverlanden zijn onderzocht door steekproefsgewijs de vegetatie in te lopen en de structuur van vegetatievlakken te beschrijven. Gemaaid riet en verschillen in waterstand binnen vegetatieopstanden bleken bijvoorbeeld goed te onderscheiden. Op 2 juni is de kwaliteit van de rietoevers per boot verkend. Een tweede ronde is uitgevoerd in de nazomer (20 augustus en 3 september). In deze periode was de vegetatie volgroeid, zodat het jonge riet, de ruigtevegetaties en het waterpeil binnen vegetatieopstanden in de zomer goed beschreven konden worden.

De kartering was – overeenkomstig de karteringsmethodiek in andere gebieden - gericht op een indeling van de helofytenvegetaties op basis van zeven kenmerken: aspectsoort, waterdiepte, hoogte, gelaagdheid, dichtheid (alleen in rietvegetaties), leeftijd en begrazing. Daarnaast is de betekenis voor Roerdampen als nest- of foerageerhabitat geïnterpreteerd op basis van veldervaring. Het voorkomen van andere vegetaties dan helofyten is in kaart gebracht op basis van een hoofdingeling van begroeiingstypen.

De kenmerken zijn gekwantificeerd volgens een klassenindeling (zie bijlage 1).

- **Vegetatietype:** ingedeeld in de hoofdtypen open water, drijvende waterplanten, kaal/pioniervegetatie, riet, (overige) helofyten, grasland, ruigte, houtopslag/bos, overig (o.m. akkers). In het geval van helofyten is ook de aspectsoort of structuurvormende soort genoteerd.
- **Waterpeil:** ingedeeld in drie categorieën, namelijk vegetatie permanent in water, periodiek droogvallend en permanent droog; rietvegetaties worden respectievelijk benoemd als waterriet, inundatieriet en droog riet. Hierbij moet aangetekend worden dat met "waterriet" doorgaans niet al het

permanent in water staande riet wordt bedoeld, maar riet dat grenst aan open water, in relatief diep water staat en een vrij open structuur heeft. De waterstand in voorjaar en zomer is afzonderlijk genoteerd.

- **Hoogte:** de hoogte van helofytenvegetaties is ingedeeld in klassen van 0,5 m. De hoogte heeft betrekking op riet boven het maaiveld of het wateroppervlak en betreft de gemiddelde vegetatiehoogte (niet de hoogste stengel) in een karteereenheid;
- **Gelaagdheid:** de onderlaag in helofytenvegetaties is ingedeeld in vier categorieën: geen, strooisel (geringe laag van bladstrooisel), lage kniklaag (laag afgebroken rietstengels tot 0,25 m boven maaiveld of wateroppervlak), hoge kniklaag (0,25 – 0,5 m hoog.) De waarde heeft betrekking op de gemiddelde situatie in een vlak.
- **Dichtheid:** de rietstengeldichtheid is ingedeeld in drie categorieën, namelijk vrij open (26-50 stengels per kwart kwart m²), vrij dicht (51-100 stengels per kwart m²) en zeer dicht (> 100 stengels per kwart kwart m²). De categorie “zeer open” (11-25 stengels/kwart m²) is niet in kaart gebracht, deze situatie is als open water beschouwd.
- **Leeftijd:** de leeftijd van helofytenvegetaties is ingedeeld in twee categorieën, namelijk jong en oud (overjarig).
- **Begrazing:** begrazing van helofytenvegetaties is ingedeeld in twee categorieën, namelijk wel of niet begraasd (zichtbare vraat door ganzen en vee aan stengels/bladeren).

4.3 Vegetatiestructuur in 2010

De in kaart gebrachte oeverlanden van het Zuidlaardermeer beslaan een oppervlakte van 172 ha. De begrenzing is soms arbitrair, met name daar waar natuurontwikkelingsprojecten binnendijs gaande zijn. Deze gebiedsdelen zijn niet meegenomen. Een indeling naar begroeiingstypen laat zien dat helofyten (ca 60%) en bos (ca 19%) domineren (tabel 4.1, bijlage 1). Delen zijn in gebruik als hooiland of grasland, ruigte komt beperkt voor. Een deel van de oeverzone wordt ingenomen door een recreatiestrand en een ligweide en op twee locaties zijn observatietorens aanwezig. Oppervlaktewater komt binnen de oeverlanden nauwelijks voor. Het betreft enkele smalle sloten. Binnen de aangrenzende natuurontwikkelingsgebieden liggen wel ondiepe besloten plassen, maar een helofytenbegroeiing ontbreekt hier nagenoeg.

Tabel 4.1 - Verdeling van oppervlaktewater en vegetatietypen in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer. De categorie ‘overig’ heeft betrekking op recreatieve voorzieningen (strand, ligweide, observatietorens).

hoofdtype	oppervlakte (ha)	aandeel (%)
oppervlaktewater	1,4	0,8
helofyten	100,4	58,5
ruigte	8,0	4,7
hooiland	11,9	6,9
grasland	11,7	6,8
bos	33,2	19,4
overig	4,9	2,8
totaal	171,6	100

Het areaal aan Riet en andere helofyten bedraagt ca. 100 ha (tabel 4.2, bijlage 1). Rond het Zuidlaardermeer is een duidelijke zonering in de oeverlanden zichtbaar, die min of meer schematisch, als volgt weergegeven kan worden:

- Waterrietvegetatie Permanent in water staand langs oevers, in geëxponeerde stukken door golfslag en/of ijswerking 's winters afgebroken. Langs de oostoever is deze zone relatief breed, langs de westoever smal. Areaal ongeveer 14 ha.
- Droog, ruig riet Spoelzone achter het waterriet, waar afgebroken rietstengels zich door opstuwing hebben opgehoopt, begroeid met ruig riet of ruigte. In de nazomer is guldenroede hier dominant aanwezig. Aangrenzend liggen oude verdroogde rietvegetaties. Areaal ongeveer 40 ha.
- Maaieriet Rietland achter de spoelzone op met water verzadigde bodem (meer of minder verouderde kragge), dat jaarlijks 's winters gemaaid wordt met botanische doelstelling (dotterbloemrietland) en/of voor rietooft wordt benut. Areaal ongeveer 30 ha.
- Wilgopslag Opslag van struikwilgen (Grauwe wilg e.a.) in droge of periodiek droogvallende rietvegetaties, verspreid voorkomend.
- Elzenbroekbos Bosvormende stukken met elsopslag, deels nat, deels droog.
- Grasland/hooiland Vochtige hooilanden en graslanden.

Op enkele locaties hebben veenmosrietvegetaties zich ontwikkeld op kraggen. Daarnaast komt overjarig kruidenrijk rietland en overjarig 'knikriet' (riet met een onderlaag van oud plantenmateriaal) in ondiep water plaatselijk voor.

Tijdens de karteerronde eind april 2010 viel op dat vogelsoorten, die gebonden zijn aan (riet)moerasvegetaties met water boven het maaiveld, zoals Roerdomp, Porseleinhoen, Waterral, Snor en Baardman niet of nauwelijks voorkomen. Van de soorten in deze groep werd slecht één zingende Snor waargenomen (in moerasvarenrietland). Daarnaast waren twee paren Bruine kiekendief aanwezig, die doorgaans in rietvelden met water boven het maaiveld nestelen. In de droge, ruige rietvegetaties zijn Rietzanger en Rietgors algemeen, in de struweelrijke randen Blauwborst en Sprinkhaanzanger. Dit soortenspectrum is typerend voor oeverzones, waar de verlanding ver gevorderd is richting ruigte en bos. Daarbij komt dat de waterrietvegetaties langs de oostelijke oevers door erosie slechts beperkt habitat bieden in het voorjaar. Het is mogelijk dat deze situatie jaarlijks varieert. In winters met ijsgang en sneeuw (zoals in de winter van 2009/2010) kan de erosie veel sterker zijn dan in zachte winters. Opvallend is dat achter de waterrietzone langs de oever geen besloten rietvegetaties met een onderlaag in ondiep water ('knikriet') aanwezig is, maar een brede zone met opgestuwd afgebroken stengels, met ruig riet of ruigtevegetatie. Op slechts twee locaties aan de oostzijde van het Zuidlaardermeer, dieper in de verlandingszone gelegen, komt dit type voor. Deze knikrietzone in ondiep water vormt broedhabitat voor Roerdomp, Bruine kiekendief, Waterral, Snor en Baardman.

Tabel 4.2 - Verdeling van verschillende typen helofytenvegetaties in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer in 2010.

vegetatietype	oppervlakte (ha)
jong waterriet	7,7
oud waterriet	6,4
inundatieknikriet	3,4
droog, veelal verruigd riet	40,5
overjarig kruidenrijk riet	1,8
maairiet	30,5
veenmosriet	7,5
overige helofyten	2,7
totaal	100,4



Gemaaid riet met gespaarde stroken, westelijke zijde Zuidlaardermeer (april 2010).



Spoelzone met ruigte, oostelijke zijde Zuidlaardermeer (april 2010).



Oeverlanden westelijke zijde Zuidlaardermeer: nauwelijks waterriet, brede ruigtezone met wilgopslag, maairiet en gespaarde overhoeken en stroken (boven april 2010, onder augustus 2010).





Jong, open kruidenrijk rietland westelijke zijde Zuidlaardermeer (augustus 2010).



Oeverzone met jong waterriet voor de zone met overjarig riet, oostelijke zijde Zuidlaardermeer (juni 2010).



Spoelzone met ruigte westelijke zijde Zuidlaardermeer (augustus 2010).



Strakke droge oeverrand met Pitrus en ruigte, noordwesthoek Zuidlaardermeer (september 2010).

4.4 Betekenis voor de Roerdomp

Roerdompen benutten in het voorjaar en de broedtijd hoofdzakelijk in water staande (riet)vegetaties. Oevervegetaties (vaak riet) kunnen van betekenis zijn als foerageergebied, besloten overjarige (riet)vegetaties met water boven het maaiveld als nesthabitat. Het areaal van deze vegetaties rond het Zuidlaardermeer is 17,3 ha. Permanent in water staande rietvegetaties langs oevers (waterrietvegetaties) nemen 14,1 ha in. Een belangrijk deel (ruim de helft) bleek in de voorafgaande winter afgebroken door golfslag en/of kruiend ijs. Daarnaast nam besloten gelegen riet in ondiep water met een in de loop der jaren gevormde onderlaag van gebroken stengels (de 'kniklaag') 3,4 ha in.

Droge verruigde rietvegetaties worden door Roerdompen in het voorjaar en broedseizoen zelden of niet benut. Dat geldt ook voor de open kruidenrijke rietvegetaties (verriete graslanden) en veenmosrietlanden. Andere helofyten komen als structuurvormers in beperkte mate voor, namelijk Grote lisdodde (0,8 ha), Kleine lisdodde (0,3 ha) en Mattenbies (in open water). De lisdoddenvegetaties kunnen ook door Roerdompen benut worden. Pitruspollen in graslanden zijn niet als helofyten beschouwd; in water staande opstanden wel (1,3 ha).

In de huidige situatie is nesthabitat op twee locaties aanwezig aan oostzijde van het meer. Dit betreft opgaande, overjarige rietvegetaties met een onderlaag van oude stengels, in ondiep water gedurende het voorjaar. Het riet viel in de zomer van 2010 grotendeels droog. Dat is ongunstig, omdat deze gebiedsdelen dan beter bereikbaar zijn voor grondpredatoren. Deze situatie zou van jaar tot jaar kunnen verschillen, afhankelijk van het verloop van de waterstand. Roerdompen selecteren normaal gesproken rietvegetaties met zo'n hoog voorjaarspeil, dat de kans op droogval gering is.

Foerageerhabitat in de vorm van waterrietzones lijkt op het eerste gezicht ruimschoots voorhanden. Toch is daadwerkelijk geschikt foerageerhabitat slechts beperkt aanwezig (zie roerdomphabitatkaart in bijlage 1). Een groot deel van de rietoevers ligt open, geëxponeerd aan de oever. Roerdompen hebben een voorkeur voor beschutte oeverzones. Hier is het niet alleen rustiger, maar ook is vaker een 'rafelrand' van het water ingroeïend riet aanwezig. Een Roerdomp kan hier letterlijk goed uit de voeten, en voor vis als prooi is het een geschikt habitat. Dit type oever is vooral aanwezig langs de inhammen aan de oostzijde. Een deel daarvan ligt geëxponeerd aan de zuidwestzijde, waardoor 's winters het waterriet grotendeels of geheel afbreekt. In het voorjaar is daardoor geen geschikte structuur aanwezig. Bovendien is over grote delen van het oevertraject achter de waterrietzone een brede spoelzone met ruigte aanwezig, waarvan de vegetatie 's winters niet overeind blijft staan. Daardoor is in het voorjaar geen dekking aanwezig langs de afgebroken waterrietzone. Beschutte overjarige rietkragen langs sloten of poelen binnen de verlandingszone ontbreken nagenoeg volledig. Dergelijke locaties bieden vaak bij uitstek geschikte foerageerzones. De recente natuurontwikkelingsprojecten binnendijs hebben ondiep open water opgeleverd, maar (nog) nauwelijks of geen geschikt foerageergebied. Hiermee rekening houdend is in het voorjaar in totaal ca. 4,4 km aan geschikte foerageerzones aanwezig, in de zomer 6,0 km. Op basis van de vuistregel voor de lengte aan foerageerzones, die gemiddeld genomen in het voorjaar nodig zijn voor een Roerdompterritorium (1,1 km) zou voldoende foerageerhabitat aanwezig zijn voor 4 Roerdompen, mits beschikbaar binnen bereik van broedvogels.

De ruimtelijke verdeling van foerageerzones ten opzichte van geschikte nestlocaties is mede bepalend voor de terreingeschiktheid als broedgebied. Optimaal is de situatie, waarin foerageerzones langs beschutte (riet)sloten en poelen in de directe omgeving van nestlocaties voorkomen. Tot welke afstand Roerdompen nog zo efficiënt kunnen foerageren, dat ze een goed broedresultaat halen is onbekend.

Binnen een straal van 500 m rond het - marginale – nesthabitat bij Wolfsbarge is 1,6 km aan in het voorjaar geschikte, min of meer beschut gelegen foerageerzones aanwezig. Aanvullend in de omgeving van de zuidelijker gelegen marginale nestlocatie ter hoogte van de Groeve (hoofdzakelijk Grote Iisdodde-vegetaties) ligt 1 km aan beschutte oeverzones binnen 600 m afstand. Dit zou voldoende zijn voor twee paren. Gaan we er vanuit dat alle foerageerzones in de oostelijke oeverlanden bereikbaar zijn vanuit de huidige locaties met – marginaal- broedhabitat, dan is er voldoende voor drie paren. Langs de westoever ter hoogte van Noordlaren is wel foerageergebied aanwezig, maar van onvoldoende omvang in het voorjaar; geschikt nesthabitat ontbreekt. In de noordwesthoek is een korte foerageersloot ontstaan na vergraving; hier is onvoldoende foerageergelegenheid aanwezig en ontbreekt nesthabitat. Bij Meerzicht groeien weliswaar overjarige rietkragen langs de eilanden, maar deze liggen geëxposeerd langs druk vaarwater; ook hier ontbreekt nesthabitat.

De vaarintensiteit op het Zuidlaardermeer is in de zomer hoog, zodat de verstoringdruk in de oeverzones, waar Roerdompen kunnen foerageren, groot is. De voor Roerdompen belangrijkste oeverzones aan de oostzijde van het meer zijn ondiep en daardoor bereikbaar voor windsurfers, kanoërs en kitesurfers. Rust is hier dan ook een randvoorwaarde aan geschikt leefgebied voor Roerdompen. In de huidige situatie is de beperkte habitatkwaliteit beperkend. Daarin speelt autonome vegetatiesuccesie (verdroging en verruiging) de hoofdrol. Deze wordt beïnvloed door de slechte waterkwaliteit, die de successie versnelt en leidt tot afslag en afbraak van de venige oevers.

Uiteindelijk blijkt in de oostelijke verlandingszone broed- en foerageergebied aanwezig voor ten hoogste drie paren. Het nesthabitat is echter marginaal van kwaliteit, en beperkend in de huidige situatie. De draagkracht wordt daarom geschat op 0-3 paren. Dit beeld sluit aan bij recente waarnemingen van Roerdompen. In 2010 werd twee maal een hoempende vogel gehoord aan de oostzijde van het meer. Er zijn geen waarnemingen van voedselvluchten, die wijzen op een daadwerkelijk broedgeval.



Foerageerhabitat in het voorjaar: beschutte overjarige rietoever, oostelijke zijde Zuidlaardermeer (23 april 2010).



Foerageerhabitat in het voorjaar: beschutte kragge-oeverzone, westelijke zijde Zuidlaardermeer (28 april 2010).



Foerageerhabitat in het voorjaar: kleinschalig open water in Grote Iisdoddenveld, oostelijke zijde Zuidlaardermeer (23 april 2010).



Hoemp- en foerageerhabitat in het voorjaar: overjarig waterriet, oostelijke zijde Zuidlaardermeer (23 april 2010)



Foerageerhabitat in het voorjaar: rietsloot, westelijke zijde Zuidlaardermeer (28 april 2010).

5 Herstelmaatregelen

5.1 Inleiding

Tijdens de karteer- en inspectieronden in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer zijn aantekeningen gemaakt van de terreingesteldheid en vegetatie, de huidige betekenis voor de Roerdomp en mogelijke maatregelen, gericht op herstel of revitalisatie van de moeraszone met perspectief voor de Roerdomp. De oeverlanden zijn in verschillende trajecten onderverdeeld en per traject is de huidige situatie beoordeeld en naar herstelmogelijkheden gekeken, waarvan de uitvoerbaarheid ecologisch gezien realistisch is. In veenmosrietland op een kragge heeft het bijvoorbeeld geen zin om af te plaggen, omdat het maaiveld meebeweegt met het waterniveau.

Zoals beschreven in hoofdstuk 4 bevinden de oeverlanden van het Zuidlaardermeer zich in vrij ver gevorderd successiestadium. Knelpunten daarin, bekeken vanuit het perspectief van de Roerdomp, zijn het ontbreken van een zone met overjarig knikriet in ondiep water (die plaats gemaakt heeft voor een spoelzone met ruigte), verdroging van rietland achter de spoelzone (met een betere bereikbaarheid voor grondpredatoren als gevolg) en het ontbreken van beschutte rietoevers in de vorm van poelen of sloten binnen de verlandingszone. De herstelmaatregelen richten zich daarom op een 'verjonging' van het successiestadium, met perspectief voor de Roerdomp.

In dit hoofdstuk worden eerst de verschillende trajecten behandeld, vervolgens wordt een overzicht gegeven en de perspectieven voor de Roerdomp nader bekeken.

5.2 Type herstelmaatregelen

Om het Zuidlaardermeergebied beter geschikt te maken als broed- en foerageergebied voor de Roerdomp zijn maatregelen mogelijk die deels in andere projecten hun nut hebben bewezen. Het betreft:

- verminderen van de nutriëntenbelasting;
- instellen van een natuurlijke seizoensdynamiek in het waterpeil;
- verhogen waterstand in en isoleren van nestgebied;
- plaggen van rietland onder gemiddeld waterpeil;
- aanleg van sloten met flauwe oevers;
- verwijderen struweel;
- aanleg van vooroevers;
- plaatsen van rasters in bestaande natuurontwikkelingsgebieden;
- verwerking van rietzoden in nieuwe natuurontwikkelingsgebieden;
- realiseren van voldoende rust in broed- en foerageergebied.

In dit hoofdstuk wordt concreet ingegaan op inrichtings- en beheermaatregelen gericht op habitattherstel en rustzones. Het verbeteren van de waterkwaliteit en het instellen van een natuurlijke seizoensdynamiek zijn eveneens van belang. Zij worden hier benoemd en op hoofdlijnen beschreven, maar gelet op de al uitgevoerde experimenten, huidige doelstellingen en initiatieven niet nader uitgewerkt.

Het voordeel van het plaggen van rietland is met name het creëren van nieuw waterriet dat als nieuw broed- en foerageerhabitat dienst kan doen. Ook kan dit een grote meerwaarde met zich meebrengen als

vispaaiplaats, zodat de foerageerfunctie wordt versterkt. Samenvattend betekent plaggen: realisatie van nieuw ondiep moeras.

Voor de aanleg van nieuwe sloten of slenken geldt in mindere mate hetzelfde als bij plaggen, met dien verstande dat het meer foerageerhabitat oplevert dan broedgelegenheid. Het voorziet met name in een toename van geschikt oeverlengte om te foerageren.

Het ruimen van struweel is in het belang voor het behoud van een open landschap en daarmee indirect in het belang van de Roerdomp. Verbossing is een “sluipend” proces, en als er eenmaal bos staat, dan wordt niet snel overgegaan tot verwijdering. Daarmee is verlies aan potentieel Roerdomphabitat een voldongen feit.

Het maken van nieuwe vooroevers is onlosmakelijk verbonden aan de eerste twee ingrepen. De vrij komende grond en de rietplaggen kunnen onder de noemer “werk met werk maken” worden verwerkt als vooroevers en waterriet-eilandjes. Dit genereert extra oppervlak waterriet en dus mogelijkheden als broed- en, foerageerhabitat en vispaaiplaats. Daarmee leveren de eerste twee maatregelen extra rendement.

Om voldoende perspectief te bieden voor de Roerdomp in de bestaande natuurontwikkelingsgebieden en de nog te realiseren natuurontwikkelingslocaties is het verstandig om bij beweiding oevers grotendeels uit te rasteren. Indien afrasteren niet gewenst is, kan ook een slootje gegraven worden, die als afscheiding functioneert.

Daarnaast kan de ontwikkeling van nieuw moeras sterk versneld worden door de aanvoer van rietzoden. De aan te leggen nieuwe natuur zal hierdoor sneller rendement opleveren ten behoeve van het na te streven natuurdoel.

Tenslotte is van groot belang dat in geschikt habitat, dat zich ontwikkelt na herstelmaatregelen, ook voldoende rust gewaarborgd wordt. De Roerdomp is een verstoringgevoelige soort, die recreatiedruk mijdt.

5.2.1 Verbeteren van de waterkwaliteit

De Roerdomp komt voor in matig voedselrijke en voedselrijke, waterrijke moerasgebieden. Een verbetering van de waterkwaliteit is geen vereiste om het aanbod aan geschikt leefgebied voor de Roerdomp te vergroten. Echter, vegetatiesuccessie gaat bij een hoge nutriëntenbelasting veel sneller en degeneratie van waterrietvegetatie op veenbodems kan optreden. Het perspectief voor ontwikkeling en behoud van waterrietzones ten behoeve van de Roerdomp is daarom beter, indien de nutriëntenlast omlaag gebracht wordt.

5.2.2 Instellen van een natuurlijke seizoensdynamiek

Bij een constant waterpeil of een omgekeerde seizoensdynamiek ('s winters laag, 's zomers hoog), zoals in het IJsselmeergebied het geval is, blijken waterrietvegetaties niet of nauwelijks, of slechts zeer langzaam op gang te komen. De afbraak (erosie door windwerking, begrazing door watervogels) is plaatselijk hoog en de aangroei als gevolg van het omgekeerde peilverloop laag. In het IJsselmeer langs

de Friese en Overijsselse kust zijn grote arealen riet en biezten ontstaan tijdens één of twee extreem droge zomers, waarbij gebieden droogvielen in de jaren '40-'50 na voltooiing van de Afsluitdijk (Coops 1992). Eenmaal gevestigd blijken de rietkragen langs oevers in de randmeren zich langdurig te handhaven. Tegenwoordig is de ganzendichtheid in waterrijke gebieden met moeras en grasland hoog. Begrazing door met name Grauwe ganzen kan de rietontwikkeling afremmen.

Een natuurlijke peildynamiek is essentieel om de vorming van brede waterrietzones op gang te krijgen. Bij natuurontwikkelingsprojecten in het IJsselmeergebied is dat tot dusver niet gelukt. In deze gevallen heeft zich niet meer dan een smalle rietkraag langs de oeverlijn ontwikkeld. Een uitzondering is het rietveld bij Elburg aan het Drontermeer. Hier is een afzonderlijk compartiment gecreëerd en het peil in de loop van het groeiseizoen verlaagd. In dit gebied zijn brede waterrietzones ontstaan met een rijke moerasvogelbevolking, waaronder Roerdomp, Bruine kiekendief, Waterral, Grote Karekiet en Baardman (van der Hut & Veen 2004). Een soortgelijk proces heeft zich voorgedaan in de Oostvaardersplassen. Hier is in een reeks van drie jaren het waterpeil stapsgewijs omlaag gebracht. Dit leidde tot rietgroei over een afstand van vele tientallen meters.

Bij het huidige peilbeheer in het Zuidlaardermeergebied zal waterriet slechts langzaam tot ontwikkeling komen. Dit kan voldoende zijn voor de Roerdomp, aangezien smalle waterrietzones benut worden als foerageerzone. De snelheid van de rietgroei en het perspectief voor de Roerdomp kan echter sterk vergroot worden door in te zetten op een natuurlijke peildynamiek, waarbij het peil in de zomer 10-30 cm uitzakt. De hoogteligging en het profiel van oevers in natuurontwikkelingsgebied is hierbij cruciaal: indien het peil in berde ondiepe oevers uitzakt kan het riet zich via wortelstokken uitbreiden. Het waterpeil kan het beste in de hand gehouden worden in delen waar het peil afzonderlijk geregeld kan worden. Het natuurontwikkelingsgebied Noordlaardermade biedt wat dit betreft goede mogelijkheden. Dit zou betekenen dat geen open slenk in verbinding met het Zuidlaardermeer wordt aangelegd, maar een stuw wordt aangebracht.

5.2.3 Verhogen van de waterstand en isoleren van het broedgebied

De Roerdomp is, evenals ander moerasvogelsoorten, die laag bij de grond broeden, gevoelig voor grondpredatoren. Net als bij nadere reigerachtigen en kiekendieven het geval is, kan de aanwezigheid van vossen en grote invloed hebben op het broedbestand. De waterstand in het nestgebied, de schaal van een rietperceel en de toegankelijkheid, spelen hierin een grote rol. Door middel van experimenteel onderzoek is bij verschillende moerasvogelsoorten aangetoond dat de predatiedruk van nesten in rietopstanden met een hogere waterstand lager ligt. Voorbeelden daarvan zijn de Grote karekiet en Rietgors. Naarmate een rietperceel met hoge waterstand groter is, neemt de kans op predatie eveneens af (Baldi & Batari 2005, Schiegg *et al.* 2007). Dat geldt ook als de toegankelijkheid beperkt wordt door een eilandsituatie te creëren. In de oeverlanden aan de oostzijde van het meer is dat op verschillende locaties mogelijk door een sloot door een landtong te graven. Het verhogen van de waterstand is in lokaal alleen mogelijk, indien het waterpeil gestuurd kan worden. Een alternatieve maatregel is het verlagen van het maaiveld door middel van afplaggen van de bovenlaag.

5.2.4 Plaggen van rietland

Het plaggen van rietland kan volgens verschillende technieken uitgevoerd worden. De verschillen liggen in de praktische methodiek en de toepassing van het plagsel: ter plekke verwerken in de vorm van ribben, of elders benutten voor de aanleg van een vooroever of eiland.

Plaggen van rietland, blijvende ribben

Maatregelen:

- Plaggen en plagsel verwerken in blijvende ribben, die in zomermaaibeheer of in ruigtekruidenbeheer worden genomen.
- Plagsel verwerken in landschappelijk verantwoorde ribben. Jaar na ophoging frezen, t.b.v. een maaibaar profiel.

Ribben en ophogingen kunnen waardevol zijn voor een ruigtekruidenvegetatie en leefgebied voor kleine zoogdieren. Met name in strenge winters kunnen deze als foerageergebied een welkome aanvulling zijn voor de Roerdomp. De te plaggen delen kunnen zich goed ontwikkelen als nieuwe foerageergebied (fase met beschut open water en rietoevers) en als nesthabitat (fase met dekkend riet in ondiep water) voor de Roerdomp.

Plaggen van rietland, aanleg van een vooroever m.b.v. rupsdumpers

Maatregelen:

- Plaggen en het jaar na uitvoering het plagsel afvoeren naar een depot t.b.v. aanleg van vooroever/verondieping voor extra waterriet.
- Plagsel tijdens plaggen verwerken in tijdelijke plagselril welke (een jaar) na uitvoering m.b.v. rupsdumpers vervoerd wordt naar meerdere in te richten vooroevers.
- Plagsel dusdanig verwerken dat een vooroever ontstaat van 10 tot 20 cm diep en waarbij het plagsel de kans heeft om in combinatie met helofyten een nieuwe riet/ moerasvegetatie te vormen.

Deze werkwijze heeft als voordeel dat er kleinschalig gewerkt kan worden en creëert op deze wijze veel gradiënten. Zowel op de te plaggen delen als in de nieuwe vooroever kan nieuw foerageer- en nesthabitat voor de Roerdomp ontstaan.



Frezen van plagrillen, blijvende ribben (De Wieden, 2010).

Plaggen van rietland, aanleg van een vooroever of eiland in depot m.b.v. een baggerpomp

Maatregelen:

- Plaggen en (het daarop volgende jaar) afvoeren van het plagsel naar een depot t.b.v. aanleg van vooroever/ verondieping voor extra waterriet.
- Plagsel tijdens plaggen verwerken in tijdelijke plagselril, die (een jaar) na uitvoering m.b.v. een baggerpomp verpompt worden naar enkele depots. Deze worden ingericht als ondiepe vooroevers voor nieuw waterriet en helofytenontwikkeling.

Een nadeel is een minder flexibele werkwijze; t.b.v. de waterpomp moet er een sloot aanwezig zijn van minimaal 80 cm diep en 3 meter breed. Een voordeel is dat men minder afhankelijk is van de lokale draagkracht van de rietpercelen. Ook moet er in het kader van de WVO een vergunning worden aan gevraagd voor het lozen van het transportwater op de boezem. Zowel op de te plaggen delen als in de nieuwe vooroever kan nieuwe foerageer- en nesthabitat voor de Roerdomp ontstaan. De benodigde sloot kan ook een extra gradiënt en oeverzone leveren.



Verpompen van plagsel naar een depot. (De Wieden, 2009).

Een vergelijking van de drie plagtechnieken maakt duidelijk dat verwerking van plagsel in tijdelijke ribben en vervolgens aanleg van vooroevers, gebruik makend van rupsdumpers landschappelijk-ecologisch de beste optie is (tabel 5.1).

Tabel 5.1. – vergelijking van voor- en nadelen van verschillende plagmethodieken.

werkwijze	kosten	natura doelsoorten	2000	landschappelijke inpassing	schaal uitvoering	eindoordeel
ribben	++	- +	- +	++	++	6+
rupsdumpers	--	++	++	++	++	6+
baggerpomp	--	++	- +	- +	- +	4+

5.2.5 Aanleg van sloten

Maatregelen:

- Oude sloten opnieuw profileren voor een brede waterrietoever. Om het rietland een vitale ontwikkeling te geven moet er naast het afplaggen ook gewerkt worden aan een verbeterde waterhuishouding. Dit kan door het graven van nieuwe sloten en/of slenken met brede vooroevers, en door oude verlande sloten op nieuw uit te graven.
- Vrij gekomen grond afvoeren naar voor oevers, overeenkomstig gekozen werkwijze voor de afvoer van het vrijgekomen plagsel.

Sloten en vooroevers met een flauwe oever leveren op den duur nieuw foerageerhabitat voor de Roerdomp.

5.2.6 Verwijderen van struweel

Verhoudingsgewijs is er rondom het Zuidlaardermeer veel verruigd overjarig riet dat niet wordt gemaaid, ook niet in een cyclus van bijvoorbeeld vijf jaar. Mede als gevolg hiervan neemt de verbossing toe. Dit betekent een aantasting van de landschappelijke openheid en indirect verlies van potentieel roerdomphabitat. Daarom is het verstandig om de meest recent ontstane verbossing (verspreide bosschages) op de ruimen, takhout te versnipperen en af te voeren tijdens het plaggen en vervolgens de stobbes af te voeren. Stobbes kunnen geheel worden verwijderd of gefreesd. Bij wilgenstruweel is het noodzakelijk om het gewortelde takhout goed te verwijderen om hernieuwde verbossing te voorkomen. Om nieuwe bosvorming tegen gaan kan er worden geplagd en zal er in het overjarig riet afhankelijk van de hoogteligging van het maaiveld t.o.v het waterpeil in een cyclus van 5 tot 10 jaar gemaaid kunnen worden. Het inmiddels meest robuuste bos, wilgenstruweel en landschappelijk waardevolle solitaire bomen blijven in het belang van overige natuurwaarden gespaard.

Waar bosjes in rietland verwijderd zijn, ontstaan ondiep poelen, omzoomd door riet. Daarmee ontstaat foerageerhabitat en, na dichtgroeien van een ondiepe poel, op termijn nesthabitat.



Geplagd rietland jaar na uitvoering (De Wieden, 2010).

5.2.7 Aanleg van vooroevers

Er zijn verschillende methoden om vooroevers aan te leggen en te beschermen. Om het plagsel van de rietpercelen buiten de percelen in vooroevers te verwerken zijn er een aantal opties, en uiteraard elk met de onlosmakelijke voor- en nadelen.

Damwand. Deze optie is constructief betrouwbaar, maar niet natuurvriendelijk en qua landschappelijke inpassing het minst gewenst. De kosten zijn mede afhankelijk van de te kiezen houtsoort, lengte en dikte. Gezien de tijdelijke functie van de damwand is een constructie van niet verduurzaamd vurenhout voldoende. De damwand wordt in eerste instantie aangelegd tot boven boezempeil om afslag tegen te

gaan en om bij de keuze voor de baggerpomp het transportwater voldoende tijd te bieden om te bezinken. De eisen van het waterschap (WVO) zijn hierin bepalend. De damwand wordt bij aanleg voorzien van een gording (onder en boven water), en als het depot voldoende is begroeid kan de damwand tot $\pm 0,10$ cm onder water worden afgezaagd. De kosten worden geschat op $\pm \text{€ } 175,-$ per meter.

Dubbele palen rij met wilgentenen. De werkwijze met een dubbele palenrij is qua aanbreng/vorm flexibeler dan de aanleg van een damwand. De landschappelijke inpasbaarheid is daardoor groter. Bij de keuze om het plagsel te verpompen, moet de binnenrand van het depot of de palenrij met (bijvoorbeeld) geotextiel worden bekleed om te voorkomen dat het transportwater naar de boezem lekt (indien dit voldoende is). De eisen van het waterschap zijn hierin bepalend. Als het depot voldoende is begroeid, kan de palenrij tot $\pm 0,10$ cm onder water worden afgezaagd. De kosten worden geschat op $\pm \text{€ } 75,-$ per meter.

Zandoever met steenstort. Met ter plaatse aan de binnenzijde van het depot gewonnen zand kan mogelijk een perskade worden aangelegd, die afhankelijk van de ligging t.o.v de overheersende windrichting afgedekt moet worden met doek en steenstort. De eisen van het waterschap zijn hierin bepalend, ook m.b.t voorzieningen t.b.v het transport water bij de keuze voor een baggerpomp. De kade kan na begroeiing van het depot tot $0,10$ cm onder het boezempeil worden afgewerkt, waardoor het nieuwe waterriet een maximaal contact met de boezem krijgt. Deze werkwijze is zeer natuurlijk en flexibel, en zeer goed landschappelijk inpasbaar. Afhankelijk van de noodzaak voor het afdekken met steenstort brengt dit het risico van bosopslag tussen de stenen met zich mee. De kosten worden geschat op $\pm \text{€ } 150,-$ per meter.

Geotube gevuld met zand. Het werken met geotubes is een vrij nieuw systeem, dat Staatsbosbeheer heeft toegepast bij baggerberging nabij het natuurgebied de Pine (Heeg). Deze werkwijze is weer wat minder flexibel dan het werken met een zandkade, maar voldoende flexibel voor een verantwoorde landschappelijke inpassing. De Geotube word na de uitvoering kapot gesneden, afgevlakt tot onder boezempeil en afgedekt met steenstort. Afhankelijk van de noodzaak voor het afdekken met steenstort brengt dit extra kosten met zich mee en het risico van bosopslag tussen de stenen. De kosten worden geschat op $\pm \text{€ } 250,-$ per meter.

Tabel 5.2 – Vergelijking van voor- en nadelen van verschillende methodieken voor aanleg en bescherming van een vooroever.

werkwijze	kosten per m	natuurvriendelijkheid	landschappelijke inpassing	schaal uitvoering	eindoordeel
damwand	€175,-	- -	- -	+ +	3+
palenrij	€75,-	+ +	+ +	+ +	8+
zandoever	€150,-	+ +	+ +	- +	6+
geotube	€250,-	+ +	- +	- -	4+



Dubbele palenrij met wilgentenen t.b.v nieuwe vooroevers (De Wieden, 2009).



Luchtfoto van een geotube (De Pine bij Heeg, 2010).



Bagger in een nieuwe vooroever (De Pine bij Heeg, 2010).

5.2.8 Plaatsen van rasters

Plaatsen van rasters in natuurontwikkelingsgebied

In de natuurontwikkelingsprojecten het Hunzedal en Leinwijk is het raadzaam een zorgvuldige afweging te maken in het belang van de ontwikkeling van goed roerdomphabitat. Als gevolg van de begrazing met grote grazers wordt het riet nagenoeg overal begraasd en is het riet daardoor niet interessant als broedhabitat, en minder geschikt als foerageerhabitat. Het plaatsen van een afrastering of het graven van “diepe” grenssloten kan een oplossing bieden. Om verbossing van onbegraasde oevers te voorkomen dient het raster in de waterrietzone (en niet op de droge oever) geplaatst te worden.

De inrichting is mede gericht op waterrietzones en plasdras-situaties, die zich lokaal ook goed ontwikkelen met waterriet, Mattenbies, Grote boterbloem en lisdodde. Naast de begrazing door de koeien en Schotse hooglanders is er ook sprake van een behoorlijke begrazingsdruk van verbasterde ganzen en overzomerende Grauwe ganzen.

5.2.9 Verwerking van rietzoden

Om de ontwikkeling van waterriet en andere helofyten te bespoedigen is het verstandig om in de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden rietzoden aan te brengen. Deze wijze dient een dubbel doel, namelijk herstel van een gradiënt met waterriet in de bestaande rietpercelen én een versnelde ontwikkeling van de nieuw te ontwikkelen natuur. De werkwijze is vergelijkbaar met algemeen grondverzet. De

werkzaamheden zijn (a) het ontgraven van rietzoden, met riet doorwortelde grond, (b) het vervoeren naar de nieuwe natuur en (c) vervolgens het herplaatsen. Herplaatsing is met name van belang op locaties die bij het nieuw te voeren waterpeil plasdras staan tot 40 cm beneden het nieuwe waterpeil. Indien dit met enige zorgvuldigheid plaats vindt zal er niet alleen een versnelde ontwikkeling van riet plaats vinden, maar zullen ook soorten als oeverzegge en pluimzegge op deze wijze in de nieuwe natuur aangebracht worden.

Deze werkwijze heeft als voordeel dat het kan worden uitgevoerd volgens het principe “werk met werk maken” en is daarom goedkoop; de kosten zijn als onderdeel van de totale kosten verwaarloosbaar, echter de invloed op de toekomstige ontwikkeling is groot.

Het werken met rietstekken of planten, die handmatig worden aangebracht, is veel duurder en het resultaat is kwetsbaar. De negatieve invloed van ganzenvraat en het nieuw te voeren waterpeil is groot, met als gevolg een beperkt rendement van de geplante rietstek.

Tabel 5.3 – Kostenoverzicht van verschillende typen herstelmaatregelen (standaardtarieven).

Maatregel	kosten	eenheid	opmerking
Plaggen rietland	€ 0,28	m2	25 cm diep,incl. verwerken in plagril
Sloten	€ 5,-	meter	3x1 meter met talud 1:2
Struweel ruimen	€ 1,50	m2	Incl. ruimen takhout en stobbes
Raster	€ 5,-	meter	3x puntdraad
Rietzoden plaatsen	€ 6,-	m3	Incl. transport en plaatsen (tot 1 km)
Transport plagsel en verwerken	€ 5,-	m3	Met rupsdumpers (tot 500 meter)
Steenstort t.b.v oeververdediging	€ 100,-	meter	Incl. doek en wiepen, talud 4m (afhankelijk van bereikbaarheid)



Natuurontwikkeling met aanbrengen van rietzoden (Alde Feanen 2010).

5.2.10 Instellen van rustzones

De Roerdomp is als 'kantjesfoerageerder' langs moerasoever gevoelig voor verstoring door pleziervaart. Het is daarom essentieel dat in deelgebieden, waar foerageerzones tot ontwikkeling komen, rust gewaarborgd wordt. In besloten, voor vaartuigen niet toegankelijke deelgebieden zal dit geen probleem zijn. Op het Zuidlaardermeer zelf, waar de waterrecreatie een hoge vlucht heeft genomen, is het instellen en handhaven van rustzones nodig. Het betreft de ondiepe inhammen aan de oostzijde van het meer. Voor een deel zijn deze al afgebakend met stokken en aangemerkt als niet toegankelijk voor recreatievaart. Aansluitend op herstelmaatregelen in de oeverlanden is het van belang om een zonering tussen recreatievaart en rustgebied ter plekke te realiseren of te handhaven waar dat nog niet het geval is. Deze zones betreffen een beperkt deel van oeverlijn van het Zuidlaardermeer, zodat de inperking voor recreatievaart gering is.

5.3 Overzicht van herstelmaatregelen met perspectief voor de Roerdomp

Per oevertraject zijn de verschillende toepasbare herstelmaatregelen geïnventariseerd (figuur 5.1). Een gedetailleerde uitwerking is opgenomen in bijlage 1. Daarin is per oevertraject een beknopte karakteristiek van de vegetatie gegeven, evenals de mogelijke maatregelen en het perspectief voor de Roerdomp.

Het effect is in een overzicht per traject aangegeven (tabel 5.4). De perspectieven zijn voor nesthabitat en foerageergebied afzonderlijk aangegeven. Voor nesthabitat is dat in kwalitatieve zin gedaan. Het potentiële aanbod aan foerageerhabitat in de vorm van beschut gelegen overjarige moerasoevervegetaties met voldoende breedte om dekking te bieden, is geschat op basis van de lengte aan rietsloten (of sloten met andere moerasoevervegetatie in ondiep water, zoals Grote lisdodde, Kleine lisdodde, Pitrus, Gele lis en Mattenbies) binnen de verlandingszones of langs rieteilanden, en de lengte aan bestaande rietoeverzones, die beschut komen te liggen. Deze schatting is indicatief, omdat zij sterk afhangt van het aantal en de lengte van de sloten en de breedte. Indien relatief brede sloten gerealiseerd worden (5-10 m breed) dan kunnen beide oevers geschikt foerageergebied bieden. De hier gepresenteerde inventarisatie moet opgevat worden als een groslijst van mogelijke maatregelen. De locaties voor de uit te voeren inrichtingsmaatregelen zijn indicatief en moeten bij nadere uitwerking van deze voorstellen op basis van alle beschikbare biologische gegevens en een veldbezoek definitief worden bepaald. Afhankelijk van de keuze die wordt gemaakt m.b.t. de verwerking van het plagsel zal het rendement toenemen. De voorkeur verdient verwerking van het plagsel in vooroevers, met als doel het creëren van extra waterriet. De Roerdomp heeft hier meer baat bij dan het verwerken van plagsel in blijvende ribben. Daar moet bij bedacht worden, dat het aanleggen van vooroevers de eroderende werking van golfslag op de oever in hoge mate beperkt. Dit heeft als nadeel dat uitspoeling van oud riet minder optreedt en aanslibbing plaats kan vinden. Het waterriet gaat dan in kwaliteit achteruit, kan degenereren en vervangen worden door Grote lisdodde. Dit proces is duidelijk zichtbaar in de veluwerandmeren en noordelijke randmeren, waar eilanden voor de rietoevers zijn aangelegd. Deze maatregel wordt daarom alleen voorgesteld in oevertrajecten waar voldoende expositie van de rietoever bewaard blijft.

In een deel van de trajecten kan zowel nest- als foerageerhabitat tot ontwikkeling komen. Bij nesthabitat gaat het om vlakdekkende rietontwikkeling na het afplaggen van de spoelzone of van verdroogd, ruig rietland. Bij foerageerhabitat gaat het om nieuwe moerasoeverzones (veelal riet) na het uitgraven van sloten in de verlandingszone, herprofilen van bestaande oevers of aanleg van rieteilanden. In sommige trajecten is alleen het realiseren van foerageerhabitat realistisch. In combinatie met nesthabitat in aangrenzende trajecten kan als geheel voldoende leefgebied voor een "paar" Roerdompen (territorium en

één of meer broedgevallen) beschikbaar komen. Indien alle voorgestelde maatregelen tegelijkertijd uitgevoerd worden, zoals geschetst in de maatregelenkaart (figuur 5.2), en moerasontwikkeling goed op gang komt, ontstaat in theorie – tijdens een piekperiode - leefgebied voor 13-20 paar Roerdompen. Dat is opvallend veel. Daarbij moet bedacht worden dat de oeverlanden van het Zuidlaardermeer inclusief de aangrenzende natuurontwikkelingsgebieden een relatief groot gebied vormen. De huidige natuurlijke oeverlijn heeft een lengte van ruim 12 km. Het gekarteerde gebied heeft een oppervlakte van 175 ha, grotendeels exclusief de natuurontwikkelingsgebieden. In totaal gaat het om een oppervlakte van globaal 275 ha. De maximale dichtheid van Roerdompen in jong waterrijk moeras (inclusief terreindelen met kleinschalig bos) in Nederland is ongeveer 1 paar per 15 ha. De doelstelling is het duurzaam creëren van leefgebied voor 5 paar Roerdompen. Hierbij moet ook bedacht worden dat Roerdompen weliswaar een groot activiteitengebied kunnen hebben, maar daarvan slechts een beperkt deel daadwerkelijk benutten als nestlocatie (1 ha kan voldoende zijn) en als foerageergebied (vaak enkele locaties met een gezamenlijke oppervlakte van enkele ha). De kwaliteit van de locaties is dan ook essentieel. Daarbij gaat het niet alleen om vegetatiestructuur en schaal, maar ook om prooiaanbod en rust.

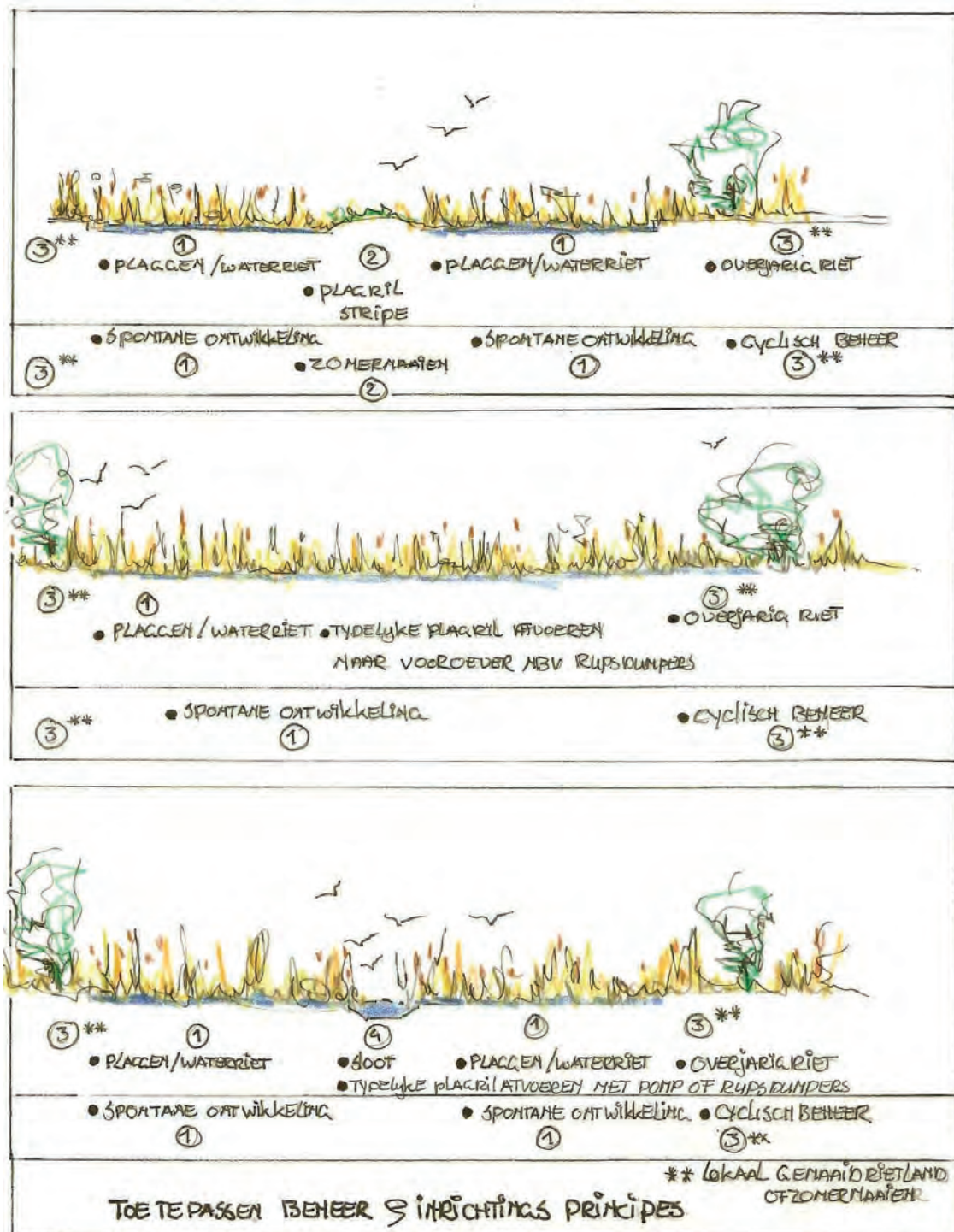
De groslijst biedt ruime keuzemogelijkheden, waarbij gekeken kan worden naar kansen en kosten (zie ook figuur 5.3). De deelgebieden met de beste kansen liggen bij Wolfsbarge (natuurontwikkelingsgebied in combinatie met herstelmaatregelen in de aangrenzende verlandingszone; deelgebied 7 + 10), de oeverlanden ten zuiden daarvan (deelgebied 8 + 9), het gebied langs en grenzend aan De Groeve (deelgebied 11 + 12) en het gebied in de noordwesthoek, waar natuurontwikkeling in voorbereiding is, in combinatie met maatregelen in de oude oeverlanden (deelgebied 17 + 18). Het betreft dan leefgebied voor drie paren aan de oostkant en twee paren aan de westkant van het Zuidlaardermeer. De essentie kan hierbij zijn: een 'verjongingskuur' voor de oeverlanden, door middel van het afplaggen van delen van de spoelzone en aangrenzende droge rietlanden en een slimme combinatie met aangrenzende natuurontwikkelingsgebieden. Uitgaande van een programma dat voldoende perspectief biedt voor vijf paar Roerdompen kan een selectie gemaakt worden uit de groslijst van maatregelen. In figuur 5.4. is het ruimtelijk perspectief weergegeven.

Tabel 5.4 – Overzicht van mogelijke herstelmaatregelen en maximaal rendement voor de Roerdomp (nummering zie figuur 5.1). Deelgebieden nrs. 7-12 en 17-18 (vet gedrukt) bieden de beste perspectieven om voldoende leefgebied voor minimaal vijf “paar” Roerdomp te bieden. In dit overzicht is geen rekening gehouden met cyclisch beheer (rietmaaien, afplaggen), maar uitgegaan van de optimale situatie voor alle deeltrajecten.

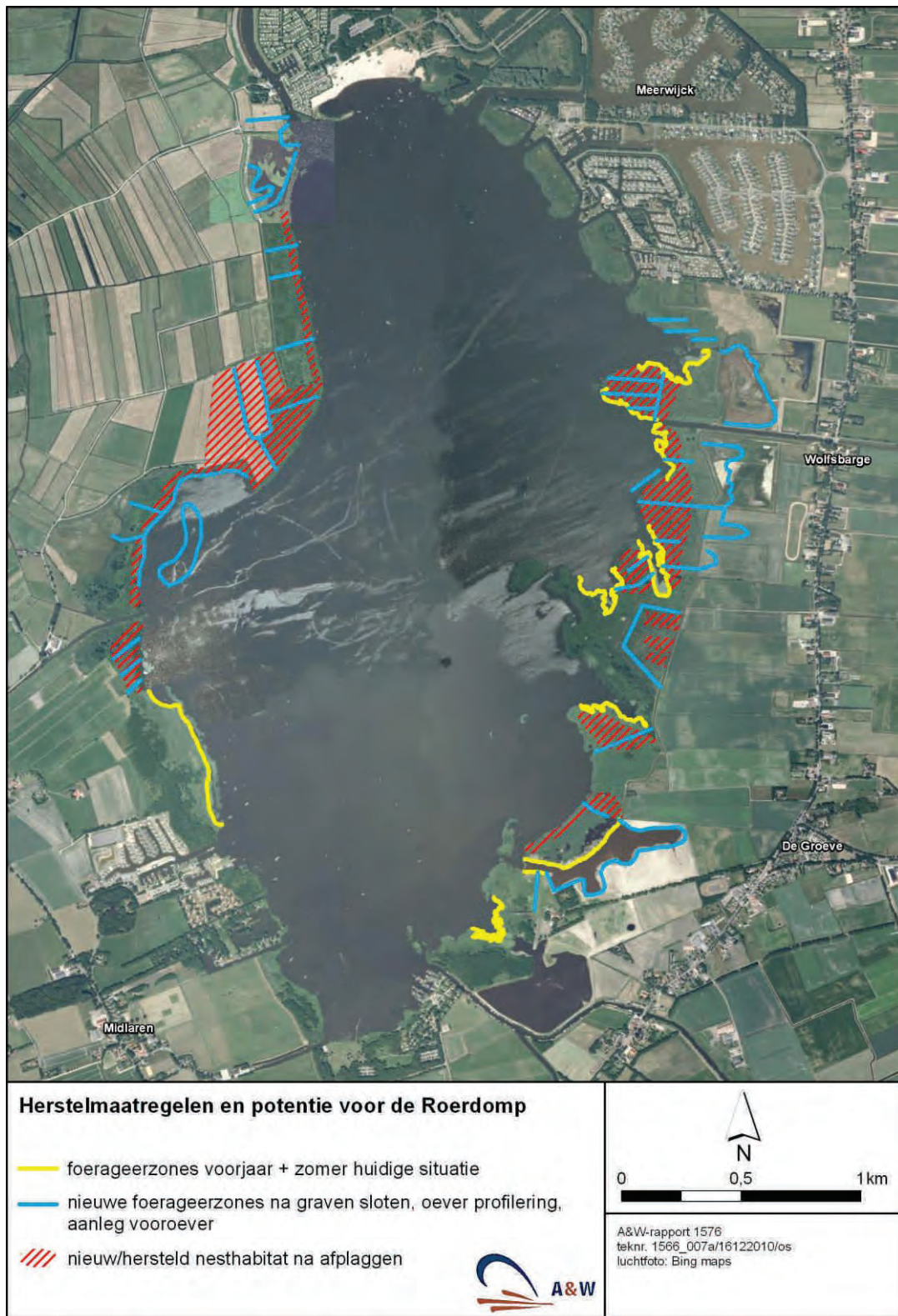
locatie nr.	maatregelen					mogelijk rendement voor de Roerdomp			
	plaggen	sloten graven	struweel verwijderen	rasters plaatsen	rietzoden aanbrengen	nesthabitat	foerageerrand huidig (m)	foerageerrand nieuw (m)	aantal paren
1	+	+				(+)	-	(+)	-
2	+	+				(+)	-	(+)	-
3	+	+				(+)	-	(+)	-
4		+	+			-	-	450-900	2-3
5	+	+	+			+	1010	800-1600	
6				+		-	-	800	-
7	+	+	+			+	674	550-1100	1-2
8	+	+	+			+	1026	225-450	2-3
9	+	+	+			+	-	600-1200	
10					+	+	-	800-1600	1
11	+	+	+			+	1424	375-750	2-3
12				+		-	-	1300	
13		+	+			-	714	150-300	-
14	+	+	+			+	730	300-600	1
15					+	+	-	150-300	1
16	+	+	+			+	-	1000-1200	
17					+	+	-	1700-3400	1-2
18	+	+	+			+	(331)	550-1100	1
19					+	-	-	900	-



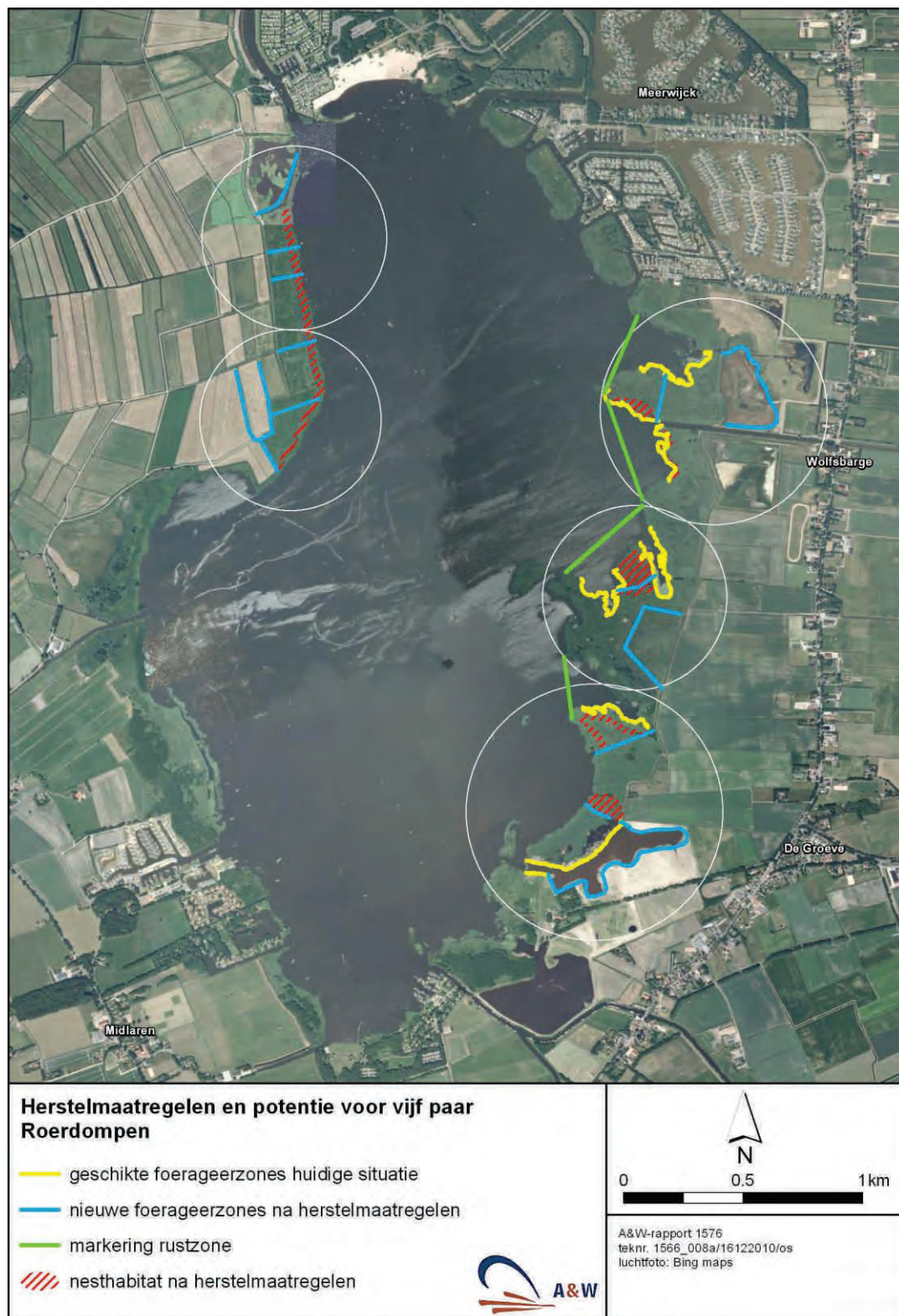
Figuur 5.1. – Overzichtskaart met oevertrajecten waarvoor herstelmaatregelen zijn geïnventariseerd.



Figuur 5.2. – Inrichtingsschetsen (principetekeningen) voor herstelmaatregelen.



Figuur 5.3. – Potentiekaart voor de Roerdomp. Indicatief is weergegeven waar naast het huidige aanbod aan foerageerzones nesthabitat en foerageerhabitat zich kan ontwikkelen na herstelmaatregelen.



Figuur 5.4. – Maatregelen- en potentiekaart voor de Roerdomp, gericht op het realiseren van leefgebied voor vijf paar. Indicatief is weergegeven waar naast het huidige aanbod aan foerageerzones nesthabitat en foerageerhabitat zich kan ontwikkelen na herstelmaatregelen.

Vervolgbeheer

In het belang van duurzaam behoud van geschikt roerdomphabitat moeten er ook keuzes worden gemaakt voor het vervolgbeheer. Het huidige beheer is historisch gegroeid en is niet specifiek gericht op Natura 2000-instandhoudingsdoelen. Momenteel bestaat het beheer van de oeverlanden van de Zuidlaardemeer uit riet maaien, hooilandbeheer, beweiding met rundvee en spontane ontwikkeling ("niets doen"). Deze beheersvormen dragen bij aan variatie in de vegetatie binnen het Zuidlaardermeergebied, maar dat is niet voldoende om de Zuidlaardermeer weer aantrekkelijk te maken voor de Roerdomp. Hiervoor zijn de reeds genoemde inrichtingsmaatregelen nodig én daarop aansluitend vervolgbeheer. Bij het maken van keuzes in het beschreven maatregelenpakket is vanzelfsprekend een afweging met overige gewenste natuurwaarden belangrijk.

Wat het rietland beheer betreft moet onderscheid gemaakt worden tussen botanisch rietlandbeheer, overjarig rietlandbeheer en het waterrietbeheer. Het botanisch rietlandbeheer kan worden uitgevoerd zoals dit nu ook plaatsvindt. Op basis van vegetatiekarteringen zijn/worden de meest waardevolle delen hiervoor geselecteerd. De overige delen die als overjarig riet worden beheerd, en in het werk worden ontdaan van struweel, kunnen beter in een maai/kapcyclus van eens in de 5 tot 10 jaar worden genomen om het open landschap en het overjarig riet te behouden. Het rietland dat wordt geplagd en de aan te leggen vooroevers kunnen zich voorlopig spontaan ontwikkelen en zullen een belangrijke rol moeten spelen in de hervestiging van de Roerdomp. Een gefaseerde, cyclische aanpak is nodig om er voor te zorgen dat steeds voldoende geschikt habitat aanwezig is. De lengte van de cyclus is sterk afhankelijk van de snelheid van de vegetatiesuccessie. Deze hangt weer samen met de waterkwaliteit en de waterstand in de rietvegetatie. Zijn beide randvoorwaarden goed geregeld, dat kan de lengte afplagcyclus enkele tientallen jaren zijn.

De nieuw te graven of de opnieuw uit te graven sloten moeten behouden blijven. Met name als foerageerhabitat voor de Roerdomp, maar ook als voeding voor het rietland. Jaarlijks schonen is niet wenselijk, maar in een cyclus van eens in de vijf tot tien jaar is meer dan voldoende. En in verband met de gradiënt binnen het gebied geldt voor het cyclisch beheer: jaarlijks een deel is veel beter dan eens in de tien jaar het gehele areaal.

Het huidige hooiland en het beweidingbeheer kan blijven bestaan, met dien verstande dat in het belang van de Roerdomp het ontoegankelijk maken van waterrietzones in de oevers wenselijk is. Het rendement van deze maatregel wordt echter mede bepaald door het beheer van de verbasterde ganzen in Leinwijk en de Zuidoevers, die rietontwikkeling kunnen verhinderen.

5.4 Spin-off voor andere soorten

De voorgestelde moerasherstelmaatregelen bieden niet alleen perspectief voor de Roerdomp, maar voor de gehele groep van moerasbroedvogels, die afhankelijk zijn van relatief jong moeras, met overjarig riet – en andere moerasvegetaties – in ondiep water, die gekenmerkt kan worden als de overgangszone tussen relatief diep in water staand riet langs de oever en droger, kruidenrijk of verruigd riet aan de landzijde. Dit betreft Bruine kiekendief, Waterral, Porseleinhoen, Snor en Baardman. Gelet op de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 verdient het Porseleinhoen nader aandacht. Deze soort kan gekarakteriseerd worden als een pioniervogel met een voorkeur voor jonge moerasvegetaties. Vaak gaat het om ofwel nieuw moeras, dat ontstaat na afgraven of afplaggen, of de overgangszone van hooiland naar moeras, met een extensief maai-beheer en dynamisch waterpeil (hoog in de winter, laag in de zomer). Een lage, vrij open vegetatie met ondiep water zijn cruciale factoren voor het Porseleinhoen. Na

moerasherstelmaatregelen kunnen Porseleinhoentjes opduiken. Voorbeelden zijn het Twiske in Noord-Holland, waar roepende vogels verschenen in afgeplagd jong rietland in ondiep water, en het rietveld Elburg, waar na herdimensioneren van sloten en graafwerkzaamheden in het rietveld eveneens Porseleinhoentjes verschenen. In De Weerribben lijkt de soort afhankelijk van verjonging van rietoogstpercelen. Ook hier duikt de soort op na het afplaggen van rietland. De Rietzanger, waarvoor eveneens instandhoudingsdoelen zijn vastgesteld, kan aanvankelijk nadeel ondervinden van de maatregelen, omdat de soort afhankelijk is van een later successiestadium met verspreide wilgopslag of ruigtezones, waarin de soort vaak foerageert. Een gefaseerde aanpak zal echter voor deze soort ook gunstig uitpakken. Daarbij moet bedacht worden dat het voortschrijden van successie van de huidige rietruigten en ruigten voor de Rietzanger nadelig is. In de huidige situatie wordt het instandhoudingsdoel voor de Rietzanger in het Zuidlaardermeer ruimschoots gehaald. De broedpopulatie is naar schatting ruimschoots 400 paren groot, het instandhoudingsdoel is leefgebied voor 200 paren. De geschetste maatregelen leveren dan ook geen knelpunt op voor deze soort.

De maatregelen richten zich op een herstel van jonge verlandingsstadia en de zonering van nat naar droog in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer. De positieve effecten reiken dan ook verder dan de beschreven kansen voor moerasbroedvogels: het betreft een 'reset' van het moerassysteem met een duurzaam vervolgbeheer. Daarvan profiteren bijvoorbeeld ook vissen (paai- en opgroeihabitat), amfibieën en verschillende groepen waterinsecten, kortom en revitalisatie van de oeverlanden met daarin thuishorende flora en fauna.

6 Kosten en financiering

Een indicatieve begroting is opgesteld van herstelmaatregelen die perspectief geven op leefgebied voor vijf paar Roerdompen (tabel 6.1). Om efficiënt gebruik te maken van alle uit te voeren werkzaamheden t.b.v. habitatverbetering voor de Roerdomp en aanverwante soorten, is het verstandig om deze werkzaamheden goed af te stemmen op de al uit gevoerde natuurontwikkelingsprojecten en nog uit te voeren projecten. In deze rapportage worden voorstellen gedaan die na discussie en akkoord nader moeten worden uitgewerkt aan de hand van de huidige natuurwaarden van de terreinen. Om inzicht te verkrijgen in de aard, schaal en kosten van de werkzaamheden zijn voor oevertrajecten 5, 7,8,10, 11,17 en 18 voorstellen nader uitgewerkt en begroot. Dit zijn de prioritaire trajecten die na inrichting en natuurherstel de meeste kans leveren op voldoende geschikt broed- en foerageerhabitat voor de Roerdomp.

Voor de verwerking van het plagsel en de vrij gekomen grond bij de te graven sloten is in dit voorstel gekozen voor zowel verwerking in blijvende plagrillen, verwerking in ondiepe vooroevers en vervoer naar natuurontwikkelingsgebieden Wolfsbarge (10) en Noordlaardermade (17). Uit de begroting blijkt ook dat het elders verwerken van het plagsel en overige grond, verhoudingsgewijs duur is. De kosten van transport, inrichting van de vooroevers en verwerking van plagsel/grond zijn vele malen hoger dan het ter plaatse verwerken in blijvende plagrillen.

Het transport kan bij blijvende plagrillen worden gerealiseerd d.m.v. over draaien met hydraulische graafmachines. Bij verwerking in de vooroever is gekozen voor rupsdumpers. Gezien de schaal van het werk en de hoge aan- en afvoerkosten van de baggerpomp, is niet gekozen voor transport d.m.v. de baggerpomp. De voorgestelde maatregelen zijn gericht op voldoende herstel ten behoeve van de Roerdomp, maar zijn bij nadere uitwerking aan te passen. Bij een definitieve uitwerking zullen de juiste dieptes, breedtes, locaties en oppervlaktes worden vastgesteld. Vooralsnog is gewerkt met gemiddelde maten.

De gebruikte eenheidsprijzen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van vergelijkbare werken in met name De Wieden, omdat het type werkzaamheden en de terreinomstandigheden in dit gebied overeenkomen met die in het Zuidlaardermeergebied. Relevant daarbij is dat de oeverlanden aan de oostzijde deels redelijk toegankelijk zijn als gevolg van de ondiepe zand ondergrond en aan de westzijde deels slecht toegankelijk door het aanwezige veenpakket.

Wat betreft financieringsmogelijkheden is het zinvol om te putten uit ervaringen met andere moerasherstelprojecten, die in Nederland zijn uitgevoerd. Kleinschalige projecten worden veelal medegefinancierd met provinciale subsidies. Zoals is bijvoorbeeld in Noord-Holland in de Twiskepolder fasegewijs moerasherstel voor de Roerdomp uitgevoerd door het Recreatieschap Het Twiske met budget uit de subsidieregeling voor soortenbescherming en de subsidieregeling voor gebiedsbescherming.

Een voorbeeld van grootschalig moerasherstel biedt het Ilperveld, waar moerasherstel voor de Roerdomp is uitgevoerd met LIFE-gelden. In De Weerribben en De Wieden zijn niet alleen LIFE-gelden benut, maar ook budget via het Nationaal Park Weerribben-Wieden via de SNL-regeling.

Tabel 6.1 – Indicatieve begroting voor herstelwerkzaamheden in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer, gericht op het realiseren van leefgebied voor 5 paar Roerdompen. Opgenomen zijn werkzaamheden en kosten voor de aanleg; kosten voor onderhoud en beheer (zoals cyclisch maaibeheer of cyclisch plaggen) zijn niet opgenomen. Tractnr's: zie figuur 5.1

traject overig	/ werkzaamheden	eenheid	hoeveel- heid	eenheids- prijs	totaal- prijs	subtotaal
nr 5	<i>grondwerk</i>					
	te ontgraven bestaande sloot en transport	m	350	5	1.750	
	te ontgraven nieuwe sloot en transport	m	500	5	2.500	
	plaggen 2 hectare rietland, gem. 25 cm diep	m2	20.000	0,28	5.600	
	profiëren plagril	m	1.750	0,5	875	
	afwerken plagril	m	1.750	1	1.750	
	<i>ruimingswerkzaamheden</i>					
	te verwijderen struweel, wilg en els, takhout	m2	1.500	1,5	2.250	
	versnipperen en afvoeren en stobbes ruimen					
	<i>subtotaal</i>					14.725
nr 7	<i>grondwerk</i>					
	te ontgraven bestaande sloot en transport	m	650	5	3.250	
	te ontgraven nieuwe sloot en transport	m	250	5	1.250	
	plaggen 3 hectare rietland, gem. 25 cm diep	m2	30.000	0,28	8.400	
	profiëren plagril		1.650	0,5	825	
	afwerken plagril	m	1.650	1	1.650	
	<i>ruimingswerkzaamheden</i>					
	te verwijderen struweel, wilg en els, takhout	m2	3.000	1,5	4.500	
	versnipperen en afvoeren en stobbes ruimen					
	<i>subtotaal</i>					19.875
nr 8	<i>grondwerk</i>					
	te ontgraven nieuwe sloot en transport	m	250	5	1.250	
	plaggen 3 hectare rietland, gem. 25 cm diep	m2	30.000	0,28	8.400	
	te maken vooroever, dubbele palenrij met wilgentenen	m	300	75	22.500	
	transport plagsel naar en verwerken in vooroever	m3	8.500	5	42.500	
	<i>ruimingswerkzaamheden</i>					
	te verwijderen struweel, wilg en els, takhout	m2	3.000	1,5	4.500	
	versnipperen en afvoeren en stobbes ruimen					
	<i>subtotaal</i>					79.150
nr 10	<i>grondwerk</i>					
	meerkosten, aanvoer (1.000 m) en verwerken rietzoden (7,8,11)	m3	1.500	2	3.000	
	<i>subtotaal</i>					3.000

traject overig	/ werkzaamheden	eenheid	hoeveel- heid	eenheids- prijs	totaal- prijs	subtotaal
nr 11	<i>grondwerk</i>					
	te ontgraven bestaande sloot en transport	m	650	5	3.250	
	plaggen 2 hectare rietland, gem. 25 cm diep	m2	20.000	0,28	5.600	
	profileren plagril		1.150	0,5	575	
	afwerken plagril	m	1.150	1	1.150	
	<i>ruimingswerkzaamheden</i>					
	te verwijderen struweel, wilg en els, takhout	m2	1.000	1,5	1.500	
	versnipperen en afvoeren en stobbes ruimen					
	<i>subtotaal</i>					12.075
nr 17	<i>grondwerk</i>					
	meerkosten,aanvoer (1.000 m) en verwerken	m3	2.000	2	4.000	
	rietzoden (18)					
	<i>subtotaal</i>					4.000
nr 18	<i>grondwerk</i>					
	te ontgraven bestaande sloot transport	m	750	5	3.750	
	te verruimen bestaande sloot en transport	m	500	3	1.500	
	plaggen 2 hectare rietland, gem. 25 cm diep	m2	20.000	0,28	5.600	
	profileren plagril		1.250	0,5	625	
	afwerken plagril	m	1.250	1	1.250	
	<i>subtotaal</i>					12.725
materieel	huur hydraulische graafmachine	uur	40	70	2.800	
	huur rupsdumper	uur	40	90	3.600	
	<i>subtotaal</i>					6.400
algemeen	uitvoeringskosten	%	5		7.597,5	
	algemene kosten	%	3		4.558,5	
	winst & risico	%	3		4.558,5	
	stelpost door directie op te dragen kleine leveringen en werkzaamheden				15.000	
	<i>subtotaal</i>					31.714,5
totaal	totaal ex btw					183.665

7 Conclusies en aanbevelingen

Ontwikkelingsgeschiedenis van de oeverlanden rond het Zuidlaardermeer

Uit een reeks historische luchtfoto's (1957-2006) en vegetatiekarteringen uit het verleden (1970) blijkt dat in de jaren vijftig het gebied rond het Zuidlaardermeer in gebruik was als grasland tot op relatief korte afstand van de oever (globaal 50 m). Kavelsloten liepen (nu buitendijks) door tot ver in de oeverlanden. In de jaren zeventig is bosvorming opgetreden en in de jaren tachtig zijn grote delen van het rietland in maaibeheer genomen. De structuur van de waterrietzone was in de jaren vijftig aan de oostzijde van het meer nog open van structuur. Deze heeft zich verdicht in de jaren zestig en/of zeventig. De breedte en de kwaliteit van de waterrietzone lijkt afgezien daarvan tientallen jaren intact te zijn gebleven, als gevolg van erosie in het winterhalfjaar (door wind- en golfwerking). Ook in het verleden was deze zone waarschijnlijk aan de oostzijde smal en aan de westzijde breed. In de loop van tientallen jaren is vegetatiesuccessie opgetreden, waarbij de natte en vochtige rietmoerasvegetaties hebben plaatsgemaakt voor een spoelzone met ruigte, droog ruig riet en bos. De overgang van een natte rietzone naar droog riet en ruigte lijkt in de jaren negentig langs de gehele overzone zijn beslag te hebben gekregen. Uitzonderingen zijn de delen die in rietmaai-beheer zijn genomen en de kraggen, waar zich veenmosrietland heeft ontwikkeld. Opvallend is dat aan de westzijde van het meer een rieteiland is verdwenen en dat een duidelijke steilrand langs de oever ontstaan is, die aan de oostzijde ontbreekt. Hier is sprake van afslag. De oevers aan de oostzijde zijn zandig, die aan de westzijde venig. Mogelijk dat in combinatie met verslechtering van de waterkwaliteit vanaf de jaren zestig (met een hoge fosfaat- en sulfaatbelasting) afbraak van de veenbodem heeft plaatsgevonden, met als gevolg afslag, slibvorming en vertroebeling van het oppervlaktewater. Dit zal ook zijn weerslag gehad hebben op de waterplantenbedekking, maar dat is op de luchtfoto's (die in het voorjaar genomen zijn) niet zichtbaar.

De oudste melding van Roerdompen betreft een nestvondst in 1921. In de jaren vijftig ging om maximaal 6 paren, in de periode 1992-1995 3-5 paren, in 1998-2004 3-4 paren. Gebiedsdekkende broedvogelinventarisaties ontbreken, maar tellingen aan de oostzijde van het meer wijzen erop dat de Roerdomp daarna achteruit is gegaan, met 0-1 paar in de oostelijke oeverlanden.

Terreinevaluatie voor de Roerdomp in de huidige situatie

Een terreinevaluatie op basis een vegetatiestructuurkartering, expert-oordeel en toepassing van kennis van terreineisen laat zien dat in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer in de huidige situatie geschikt leefgebied aanwezig is voor hooguit twee paar Roerdompen. De kwaliteit van het nesthabitat is marginaal, zodat goede omstandigheden voor de Roerdomp feitelijk ontbreken.

De cruciale factor ligt in de successiefase van de oeverlanden en de daarin meespelende slechte waterkwaliteit en het min of meer constante waterpeil. De overgangszone met overjarig riet in ondiep water en een onderlaag van oud plantenmateriaal (de zogenoemd 'knikrietzone') heeft in het Zuidlaardermeer aan de oostoever plaatsgemaakt voor een spoelzone van in het winterhalfjaar opgestuwd, afgebroken waterriet met ruigtevegetatie. Deze ontwikkeling heeft zich in de loop van tientallen jaren voorgedaan, waarbij deze zone zich heeft verbreed en verhoogd. Aan de westoever is een afslagoever zichtbaar en is een deel van de waterrietzone verloren gegaan. Een hoge sulfaatconcentratie kan de oorzaak zijn van afbraak van de venige oever. Het min of meer constant gehouden waterpeil heeft dit proces waarschijnlijk versterkt. Een natuurlijke seizoensdynamiek gaat gepaard met uitzakken van het peil in de loop van de zomer, waarbij aerobe oxidatie in de oeverzone

plaatsvindt. Daarnaast beperkt het jaarlijks maaien van de nog aanwezige natte rietvegetaties het aanbod aan geschikte nestplaatsen.

Herstelmaatregelen

Mogelijkheden voor herstelmaatregelen in de oeverlanden, waar de Roerdomp van profiteert, zijn per oevertraject uitgewerkt. De maatregelen richten zich op een 'verjongingskuur' van de oeverzone, door middel van het afplaggen van delen van de spoelzone en aangrenzende droge rietlanden, het verwijderen van houtopslag, het graven van rietsloten, het herprofilen van oevers en een slimme combinatie met aangrenzende natuurontwikkelingsgebieden. Het plagsel kan aangewend worden om, waar dit perspectief biedt, nieuwe waterrietzones in het meer te creëren.

De opgestelde groslijst van maatregelen biedt ruime keuzemogelijkheden, waarbij gekeken kan worden naar kansen en kosten. De deelgebieden met de beste kansen liggen bij Wolfsbarge (natuurontwikkelingsgebied in combinatie met herstelmaatregelen in de aangrenzende verlandingszone), de oeverlanden ten zuiden daarvan, het gebied langs en grenzend aan De Groeve en het gebied in de noordwesthoek, waar natuurontwikkeling in voorbereiding is, in combinatie met maatregelen in de oude oeverlanden (Noordlaardermade). Het betreft dan leefgebied voor drie paren aan de oostkant en twee paren aan de westkant van het Zuidlaardermeer.

Naast de voorgestelde fysieke inrichtings- en beheermaatregelen, is verbetering van de waterkwaliteit en het instellen van een natuurlijke seizoensdynamiek van belang voor herstel en behoud van de jonge verlandingsstadia, waar de Roerdomp van profiteert. Daarnaast is essentieel dat rust gewaarborgd wordt in de oeverzones met geschikt foerageerhabitat. Dit is goed mogelijk door rustzones te handhaven en waar nodig uit te breiden in de ondiepe zones aan de oostzijde van het meer. Hier liggen goede mogelijkheden met behoud van ruimte voor waterrecreatie in het Zuidlaardermeer.

Kosten van herstelmaatregelen

Een indicatieve begroting is opgesteld van herstelmaatregelen die kunnen leiden tot voldoende leefgebied voor vijf paar Roerdompen. Om efficiënt gebruik te maken van alle uit te voeren werkzaamheden is het verstandig om deze werkzaamheden goed af te stemmen op de al uitgevoerde natuurontwikkelingsprojecten en nog uit te voeren projecten. In deze rapportage worden voorstellen gedaan die na discussie en akkoord nader moeten worden uitgewerkt aan de hand van de huidige natuurwaarden van de terreinen. Maar om een inzicht te verkrijgen in de aard, schaal en kosten van de werkzaamheden zijn voor de prioritaire oevertrajecten voorstellen nader uitgewerkt en begroot. Wat betreft financieringsmogelijkheden is het zinvol om te putten uit ervaringen met andere moerasherstelprojecten, die in Nederland zijn uitgevoerd. Kleinschalige projecten worden veelal medegefinancierd met provinciale subsidies, grootschalige moerasherstelprojecten met LIFE-gelden, in combinatie met onder meer budgetten via nationaal parken en via de SNL-regeling.

8 Literatuur

- Adamo M. C., Puglisi L. and Baldaccini N. E. (2004) Factors affecting bittern distribution in a Mediterranean wetland. *Bird Conservation International* 14: 153–164.
- Bauer K.M. & U.N. Glutz von Blotzheim 1966. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band I. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Beemster N., W. Altenburg, M. Platteeuw & F. de Roder 2002. Het regenmodel in de Oostvaardersplassen: voldoende dynamiek in waterpeil voor een diverse en stabiele broedvogelbevolking? A&W-rapport 341, RIZA-werkdocument 2002.077X. Veenwouden.
- Braaksma, S.J. & M.F. Mörzner Bruijns 1954. De stand van de Roerdomp, *Botaurus stellaris* L., als broedvogel in Nederland tot 1953. *Ardea* 42: 151-162.
- Braaksma, S.J. 1958. Aanvullende gegevens over de stand van de Roerdomp, *Botaurus stellaris* L., als broedvogel in Nederland tot 1953. *Ardea* 47: 158-166.
- Chardon, J.P. 2001. De potenties voor een duurzame roerdomppopulatie in het vijvercomplex van Midden-Limburg (België) en het effect op aangrenzende leefgebieden in België en Nederland. Alterra-rapport 233. Alterra, Wageningen.
- Coops, H. 1992. Historische veranderingen in buitendijkse moerassen in het Noordelijk Deltabekken en het IJsselmeergebied. Notanr. 92.030, RIZA Lelystad.
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (eds) 1977. *The Birds of the Western Palearctic*, Vol. 1. Oxford University Press, Oxford.
- Damm, T. 2006. Verbetering van Roerdompbiotoop. Monitoring Plan Roerdomp Ilperveld 2003-2006. Van der Goes en Groot Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau, Alkmaar.
- Dijk, A.J. van & B.L.J. van Os 1982. *Vogels van Drenthe*. Van Gorkum, Assen.
- Dmitrenok M, Puglisi L, Demongin L, Gilbert G, Polak M and Bretagnolle V. 2007 Geographic variation, sex and age in Great Bittern *Botaurus stellaris* using colouration and morphometrics. *Ibis* 149: 37-44.
- Feenstra H. 2007. Broedvogelinventarisatie Westerbroekstermadepolder en Kropswolderbuitenpolder. Bureau Vogelinventarisatie "De Kraanvogel" 2007/12. Fochtelo.
- Foppen, R.P.B., J.P. Chardon, R. Pouwels & P. Obdam 2001. Empirically based models to assess the spatial conditions of Dutch marshlands for persistence of the Bittern (*Botaurus stellaris*). In: *Bridging Gaps In Fragmented Marshlands. Applying landscape ecology for bird conservation*. Thesis. Alterra scientific contributions 4, Wageningen.
- Gaukler A and Kraus M. 1965. Zur Brutbiologie der Großen Rohrdommel *Botaurus stellaris*. *Die Vogelwelt* 86: 129–145.
- Gentz K. 1965. Die Große Dommel *Botaurus stellaris*. *Die neue Brehm-Bücherei* 345. Ziemsen, Wittenberg, Lutherstadt. Appendix 2 Bibliography and references The bittern in Europe 181 Appendix 2 Gerstengarbe.
- Gilbert G, Tyler G A and Smith K. W. 2002. Local annual survival of booming male Great Bittern *Botaurus stellaris* in Britain, in the period 1990– 1999. *Ibis*. 144, 51–61.
- Gilbert G, Tyler G A and Smith K. W. 2003. Nestling diet and fish preference of Bitterns *Botaurus stellaris* in Britain. *Ardea* 91: 35–44.
- Gilbert G, Tyler G A, Dunn C J and Smith K W. 2005. Nesting habitat selection by Bitterns in Britain and the implications for wetland management. *Biol. Cons.* 124: 547–553.
- Gilbert G, Tyler G A and Smith K W 2005. Behaviour, home range size and habitat use by male Great Bittern *Botaurus stellaris* in Britain. *Ibis* 147: 533– 543.
- Gilbert G, Tyler G. A., Dunn C. J, Ratcliffe N. and Smith K. W. 2007. Breeding success of the Great Bittern *Botaurus stellaris* in Britain and the influence of habitat management.

- Graveland, J. & H. Coops 1997. Verdwijnen van rietgroedels in Nederland. Oorzaken, gevolgen en een strategie voor herstel. Landschap 14: 67-86.
- Hansson, Bengt, Staffan Bensch, and Dennis Hasselquist. 2000. Patterns of nest predation contribute to polygyny in the great reed warbler. Ecology 81:319–328.
- Hut, R.M.G. van der 2001. Terreinkeus van de roerdomp in Nederlandse moerasgebieden. Bureau Waardenburg bv, rapport nr. 01-010, Culemborg.
- Hut R M G van der 2002. Roerdomp *Botaurus stellaris*. pp. 70–71. In: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998–2000. – Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Hut, R.M.G. van der 2003. Terreinkeus van porseleinhoen, snor en baardman in Nederlandse moerasgebieden. Bureau Waardenburg bv, rapport nr. 02-157, Culemborg.
- Hut, R.M.G. der van & S.M. Veen 2004. Rietveld bij Elburg. Ontwikkelingsscenario's en inrichtingsplan voor het voormalige nazuiveringsveld van de RWZI te Elburg. Bureau Waardenburg bv, rapport nr. 03-147, Culemborg.
- Hut, R.M.G. van der 2006. Moerasontwikkeling in het Twiske fase 5. Evaluatie 2006. A&W-rapport 762. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Hut, R.M.G. van der & S.M. Veen 2003. Rietveld bij Elburg. Inrichtingsscenario's voor het voormalige nazuiveringsveld van de rwzi te Elburg. Bureau Waardenburg bv, rapport nr. 03-147, Culemborg.
- Hut R.M.G. van der & N. Beemster 2008. Ruimte voor riet en moerasvogels langs het Veluwemeer. Beheeradvies voor de Gelderse oeverzone van het Veluwemeer en het Rietveld Elburg. A&W-rapport 982. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Hut, R.M.G. van der, R. Foppen, N. Beemster, M. Roodbergen & S. Deuzeman 2008. Ruimte voor riet en moerasvogels in de noordelijke randmeren. Sturende factoren en beheermaatregelen voor kwalificerende moerasvogels. A&W-rapport 1108. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Hut, R.M.G. van der, C.J. de Jonge, R.F.A. Berkers & L. Davids 2009. Visitormanagementplan Nationaal Park Weerribben-Wieden. A&W-rapport 1146. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Hut R.M.G. van der & N. Beemster 2010. Broedvogels en beheer in De Weerribben 1999-2007. Kritische factoren en herstelmaatregelen voor moerasvogels met instandhoudingsdoelen. A&W-rapport 1229. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Hut, R.M.G. van der 2010. Hoempgedrag en terreinkeus van Roerdompen in De Houtwiel. Presentatie Overijsselse vogelaarsdag 6 november 2010.
- Lucassen E.C.H.E.T. & A.J.P. Smolders 2008. Plaggen als maatregel voor herstel van basenminnende oevervegetatie van het Zuidlaardermeer. Rapportnummer 2008.013. Bware Research Centre.
- Lefebvre G and Poulin B. 2003. Accuracy of Bittern location by acoustic triangulation. J. Field Ornithol. 74(3): 305–311.
- Mallord J W, Tyler G A, Gilbert G and Smith K.W. 2000. The first case of successful double brooding in the Great Bittern *Botaurus stellaris*. Ibis 142: 672–675.
- Meijer, M.-L. & I. de Boois, 1998. Actief Biologisch Beheer in Nederland. Evaluatie Projecten 1987–1996. RIZA, Lelystad.
- Noble R.A.A., J.P. Harvey & I.G. Cowx 2004. Can management of freshwater fish populations be used to protect and enhance the conservation status of a rare fish-eating bird, the bittern *Botaurus stellaris*, in the UK? Fisheries Management and Ecology 11: 291-302.
- Polak M. 2006. Booming activity of male Bitterns *Botaurus stellaris* in relation to reproductive cycle and harem size. Ornis Fennica. 83: 27–33.

- Polak M. 2007. Food of nestling Great Bitterns *Botaurus stellaris* at fishponds complexes in eastern Poland. *Bird Study* 54: 280-283.
- Polak M. & Z. Kasprzykowski 2010. Reproduction parameters of the Great Bittern *Botaurus stellaris* in fishponds in eastern Poland. *Acta Ornithologica* 45: 1:7.
- Poulin B and Lefebvre G. 2003a. Optimal sampling of booming Bitterns *Botaurus stellaris*. *Ornis Fennica* 80: 11-20.
- Poulin B and Lefebvre G. 2003b. Variation in booming among Great Bitterns *Botaurus stellaris* in the Camargue, France. *Ardea* 91(2):177-182.
- Poulin B, Lefebvre G and Crivelli A. 2004. Diet of Bitterns in France and effects of trophic resources on the density of the species. Proceedings of the European seminar on Bitterns, Angerville L'Orcher, Seine-Maritime, France, 10-12 December 2004.
- Poulin B and Lefebvre G. 2004. Characterisation of Bittern habitat in the Camargue. Proceedings of the European seminar on Bitterns, Angerville L'Orcher, Seine-Maritime, France, 10-12 December 2004.
- Poulin B, Lefebvre G and Mathevet R. 2005. Habitat selection by booming Bitterns *Botaurus stellaris* in French Mediterranean reedbeds. *Oryx* 39: 265-274.
- Provost P, Bretagnolle V and Demongin L. 2004. Selection of nesting sites in Bitterns and preliminary implications for reedbed management: analysis in the baie de Seine and in France. Proceedings of the European seminar on Bitterns, Angerville L'Orcher, Seine-Maritime, France, 10-12 December 2004.
- Puglisi L, Adamo M C and Baldaccini N E. 2003. Spatial behaviour of radiotagged Eurasian Bitterns (*Botaurus stellaris*). *Avian Science* 3: 133-143.
- Puglisi L & M.C. Adamo 2004. Discrimination of individual voices in male Great Bitterns (*Botaurus stellaris*) in Italy. *The Auk* 121: 541-547.
- Puglisi L, Adamo M C and Baldaccini N E. 2005. Maninduced habitat changes and sensitive species: a GIS approach to the Eurasian Bittern (*Botaurus stellaris*) distribution in a Mediterranean wetland. *Biodiversity and Conservation* 14: 1909-1922. 183
- Puglisi, L, and Baldaccini, N E. 2000. Nocturnal flights during spring migration in the Bittern *Botaurus stellaris*. *Vogelwarte* 40:235-238.
- Puglisi L and Bretagnolle V. 2005. Breeding biology of the Bittern. *Waterbirds* 28: 392-398.
- Karin Schiegg, Marc Eger & Gilberto Pasinelli 2007. Nest predation in reed buntings *Emberiza schoeniclus*: an experimental study. *IBIS* 149: 365-373.
- Speek, B.J. & G. Speek 1984. Thieme's vogeltrekatlas. Thieme & Cie, Zutphen.
- Stichting Het Groninger Landschap 2008. Wolfsbarge Noord. Inrichtingsplan. Stichting Het Groninger Landschap, Haren.
- Tyler G A, Smith K W and Burgess D J. 1998. Reedbed management and breeding Bitterns *Botaurus stellaris* in the UK. *Biol. Cons.* 86: 257-266.
- Turnhout, Ch. Van, A-J. van Dijk & M. van der Weide 2004. Jaar van de Roerdomp 2003. SOVON-onderzoeksrapport 2003/07. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Ulbricht J. 2003. Breeding ecology of the bittern (*Botaurus stellaris*) in fishpond areas in SE Germany. 4th Conference of the European Ornithologists, Union. Chemnitz, Germany 16-21 August 2003. Abstract volume. *Vogelwarte* 42: 138.
- White G., J. Purps & S. Alsbury 2006. The Bittern in Europe: a guide to species and habitat management. The RSPB, Sandy.
- Winden, J. van der, R. Foppen & R.M.G. van der Hut, 2002. Provinciale streefwaarden moerasvogels. Bureau Waardenburg bv, rapport nr. 01-129, Culemborg.
- Zimmermann R. 1931. Zur Fortpflanzungsbiologie der Grossen Rohrdommel *Botaurus stellaris*. *J. Ornithol.* 79: 324-332.

Bijlage 1 Vegetatiekaarten

Vegetatiekaart Zuidlaardermeer 2010.

Weergegeven is een hoofdindeling in begroeiingstypen.

Helofytenkaart Zuidlaardermeer 2010.

Weergegeven is een indeling in structuurtypen, gelet op waterpeil in de vegetatie (in water staand of droog), hoogte (gemaaid of overjarig), dichtheid (vrij dicht of vrij open) en gelaagdheid (met of zonder onderlaag van oud plantenmateriaal = kniklaag).

Geschikt Roerdomphabitat in de oeverlanden van het Zuidlaardermeer in 2010.

Een onderscheid is gemaakt nesthabitat (overjarig riet met een onderlaag in ondiep water) en foerageerhabitat (beschutte oeverzones met Riet, lisdodde of andere helofyten, minimaal 1 m hoog, inclusief een dekking biedende vegetatie van minimaal 1 m breed). Als gevolg van erosie in de winter is een deel niet in het voorjaar, maar wel in de zomer geschikt ('foerageerhabitat zomer'); een deel is wel in het voorjaar, maar niet in de zomer geschikt als gevolg van zomermaai-beheer ('foerageerhabitat voorjaar').

Bijlage 2 Typologie vegetatiekartering 2010

Overzicht van de toegepaste typologie en klassenindeling.

VEGETATIETYPE

W	open water	Open water of alleen submerse waterplanten
Wd	watplant	Drijvende waterplanten
Hr	riet	riet of rietgedomineerd
H	helofyt	overige helofyten dominant (lisdodde, lis, pitrus etc.)
R	ruigte	ruigte dominant (wilgroosje, akkerdistel, brandnetel enz.)
G	gras	grazige vegetaties
A	akker	akkergras
B	bos/struweel	houtopslag (bos/struiken)

ASPECTSOORT (alle typen)

aspectbepalende soort of soorten (maximaal 3)

vaak riet, kleine/grote lisdodde, pitrus, gele lis, grauwe wilg, els, rietgras enz.

PEIL (alle typen muv water/watervegetaties)

w	water/nat	permanent in water
i	inundatie	periodiek (zomer) droogvallend
d	droog	permanent droog

HOOGTE (alle typen m.u.v. bos/water/watervegetaties)

0,25	0,1 - 0,25 m	
0,5	0,25 - 0,5 m	
1	0,6 - 1,0 m	noteer hoogte vegetatie boven water/maaiveld
1,5	1,1 - 1,5 m	noteer gemiddelde hoogte (niet langste stengel)
2	1,6 - 2,0 m	noteer maximum van de klasse
2,5	2,1 - 2,5 m	
3	2,6 - 3,0 m	
4	3,0 - 4,0 m	

ONDERLAAG (riet, helofyten)

g	geen	geen of niet boven water uitstekend
s	str	strooisellaag (van blad op grond)
lk	laagknik	kniklaag stengels tot 15 cm
hk	hoogknik	kniklaag stengels 16 - 30 cm

NB: indien ondergroei van grote zeggen/varens dit noteren in aspectsoorten

LEEFTIJD (riet)

jong	alleen jong riet
oud	overjarig riet

DICHTHEID (riet)

Stengeldichtheid riet, in te schatten op beeld, te controleren in kwart vierkante meter

zopen	zeer open; verspreide stengels in water: 11-25 st/kwartm ² ; niet op luchtfoto te zien, niet karteren)
open	open: open waterrietzone of kruidenrijk riet: 26-50 st/kwartm ²
dicht	dicht: gesloten rietvegetatie, beperkt oud riet: 51-100 st/kwartm ²
z dicht	zeer dicht: oud rietbestand met veel oude stengels: > 100 st/kwartm ²

BREEDTE (lijnelementen)

klassengrenzen in m: 0,1-0,2-0,4-0,8-1,5-3,1-6,25-12,5

noteer maximumgrens van de klasse

maximale diameter (maxdiam) is diameter van maximale cirkel, passend (= plm maximale breedte)

gemiddelde breedte: schatting, nodig voor oppervlaktebepaling

BEDEKKING (mozaiekpatronen)

klassengrenzen in m² of in percentage: 1,5-3,1-6,25-12,5-25-50-100

noteer maximumgrens van de klasse

LENGTE (mozaiekpatronen)

klassengrenzen in m² of in percentage: 1,5-3,1-6,25-12,5-25-50-100

Relevant in riet met verspreide wilgopslag, gefragmenteerd waterriet en begraasd riet

BEGRAZING

ja/nee	ja/nee begrazing van oevervegetatie en rietopstanden
int	intensieve begrazing grasland
ext	extensieve begrazing grasland

BIJZONDERHEDEN

Bijlage 3 Herstelmaatregelen per oevertraject

Traject 1

Karakteristiek

Gemaaid rietland met nat soortenrijk grasland met veel Elzenzegge en Gevlekte rietorchis. Oevers een waterriet zone en daar achter een verruigde aanspoelsel zone.

Maatregelen

- Verruigde oeverstrook en aanspoelsel zone plaggen
- Sloot graven, diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds als overgang van waterriet naar gemaaid rietland of hooiland
- Plagsel verwerken tot plagselril, afwerken als beheerstrook en cyclisch maaien/klepelen of afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet op een locatie waar het waterriet voldoende expositie behoudt.

Perspectief Roerdomp

Boven genoemde maatregelen hebben een positief effect op de ontwikkeling van waterriet en creëren extra gradiënt, maar gezien de ligging bij de bebouwing, hebben ze een beperkt positief effect op het broedhabitat.

Traject 2

Karakteristiek

Gemaaid rietland met een overjarige waterriet en aanspoelselzone zone aan de westzijde.

Maatregelen

- Verruigde oeverstrook en aanspoelsel zone plaggen
- Sloot graven, diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds als overgang van waterriet naar gemaaid rietland of hooiland
- Plagsel verwerken tot plagselril, afwerken als beheerstrook en cyclisch maaien/klepelen of afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet op een locatie waar het waterriet voldoende expositie behoudt.

Perspectief Roerdomp

Boven genoemde maatregelen hebben een positief effect op de ontwikkeling van waterriet en creëren extra gradiënt, maar gezien de ligging bij de bebouwing, hebben ze een beperkt positief effect op het broedhabitat.

Traject 3

Karakteristiek

Gemaaid rietland met een overjarige waterriet en aanspoelselzone zone aan de westzijde. De oostzijde van dit eiland bestaat geheel uit wilgenstruweel.

Maatregelen

- Verruigde oeverstrook en aanspoelsel zone plaggen
- Sloot graven, diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds als overgang van waterriet naar gemaaid rietland of hooiland
- Struweel ruimen niet van toepassing, buffer tussen het meer en de bebouwing
- Plagsel verwerken tot plagselril, afwerken als beheerstrook en cyclisch maaien/klepelen of afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet op een locatie waar het waterriet voldoende expositie behoudt.

Perspectief Roerdomp

Boven genoemde maatregelen hebben een positief effect op de ontwikkeling van waterriet en creëren extra gradiënt, maar gezien de ligging bij de bebouwing, hebben ze een beperkt positief effect op het broedhabitat.

Traject 4

Karakteristiek

Grotendeels gemaaid rietland met kleiner deel overjarig riet en klein deel in zomerbeheer. Mede als gevolg van dit beheer minder verruigd en soortenrijker. Aan de Zuidlaardermeer zijde veel Dotterbloemen. Hier liggen tevens de plagproeven, delen zijn minder verruigd, vochtiger met vitaal riet en veel Cyperzegge. Geplagde delen hebben echter geen directe verbinding met de boezem. Oude sloot langs wandelpad is ook verland, stagneert water aan en afvoer.

Maatregelen

- Door het graven van sloten, een diepte van min. 1 m en een breedte van min. 5 m, met flauwe taluds, kan dit deel ook beter geschikt gemaakt worden als foerageergebied voor de Roerdomp.
- Struweel ruimen. Oude solitaire bomen en struiken sparen, rest rooien en versnipperen en afvoeren.
- Plagsel en of grond uit nieuw te graven slenken afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet op een locatie waar het waterriet voldoende expositie behoudt.

Perspectief Roerdomp

Perceel ligt ook dicht bij de bebouwing, echter door het herstel van oude sloten kan er extra foerageergebied gecreëerd worden.

Traject 5

Karakteristiek

Overjarig riet, zeer verruigd en soorten arm met veel jong struweel.

Maatregelen

- Plaggen, tot 50% van het totale oppervlak, ongeveer 20/25 cm diep. Plagsel of verpompen of (jaar later) vervoeren over plagselril of verwerken in blijvende ribbe. Mogelijkheden voor ontwikkeling waterriet en biezenvelden.
- Sloten/slenken graven diepte min. 1 m en breedte min. 5 m met flauwe taluds. Oude slootstructuur hanteren als uitgangspunt

- Struweel ruimen. Oude solitaire bomen en struiken sparen, rest rooien en versnipperen en afvoeren naar depot.
- Plagsel verwerken in blijvende ribbe, verwerken in natuurontwikkelingsgebied of afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet op een locatie waar het waterriet voldoende expositie behoudt.

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen zullen zich ontwikkelen als knikrietzone, die bij een overjarig riet beheer geschikt broedhabitat voor de Roerdomp leveren. Bij gemaaid rietland beheer beperkt de winst zich tot extra foerageerhabitat. De te herstellen/graven sloten/slenken leveren extra foerageermogelijkheden.

Traject 6

Karakteristiek

Natuurontwikkelingsgebied Leinswijk, in beheer bij het Groninger landschap met extensieve begrazing door Schotse Hooglanders. Het grasland is hier meer verruigd dan de vegetatie van het Hunzedal, omdat geen ondersteunend maaibeheer plaatsvindt. Het gebied vertoont echter een vergelijkbare ontwikkeling met diverse hooiland soorten, zoals de Gevlekte rietorchis. Op één van de eilanden komt wolfsklauw voor. Alle oevers zijn nagenoeg geheel kort gegraasd door het vee, en de oevers die voor het vee niet bereikbaar zijn worden begraasd door grote groepen soepganzen. Hier liggen mogelijkheden voor de ontwikkeling van roerdomp-foerageerhabitat. Op de nattere begraasde delen verschijnt veel bosopslag van met name berk, wilg en els.

Maatregelen

- Delen van de oevers uitrasteren waardoor de oevers zich kunnen ontwikkelen als ideale foerageeroevers voor de Roerdomp. Ook dient er kritisch worden gekeken naar de ontwikkeling/toename van de grote groepen verbasterde ganzen.

Perspectief Roerdomp

De uitgerasterde oevers kunnen zich herstellen tot waterrietoevers met Riet, Mattenbies en andere helofyten, die als foerageeroever voor de Roerdomp kunnen dienen.

Traject 7

Karakteristiek

Overjarig riet, zeer verruigd en soortenarm met veel jong struweel. Voor de verbinding met het Zuidlaardermeer en het nog in te richten natuurontwikkelingsgebied Wolfsbarge (10) zijn hier al een tweetal nieuwe slenken gegraven.

Maatregelen

- Plaggen, tot 50% van het totale oppervlak, ongeveer 20/25 cm diep. Plagsel of verpompen of (jaar later) vervoeren over plagselril of verwerken in blijvende ribbe. Mogelijkheden voor ontwikkeling van waterriet en biezenvelden.
- Sloten/slenken graven diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds, oude kades langs bestaande sloten opruimen. Oude sloten qua structuur benutten als uitgangspunt.
- Struweel ruimen. Oude solitaire bomen en struiken sparen, rest rooien en versnipperen en afvoeren.

- Plagsel verwerken in vooroevers of eiland van waterriet, of in blijvende ribbe en in nieuw natuurontwikkelingsgebied.

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen zullen zich ontwikkelen als waterriet zone, welke bij een overjarig riet beheer geschikt broed en foerageerhabitat voor de Roerdomp leveren. Bij gemaaid rietland beheer beperkt de winst zich tot extra foerageerhabitat. De te herstellen/graven sloten/slenken leveren extra foerageer mogelijkheden.

Traject 8

Karakteristiek

Hoofdzakelijk overjarig riet, zeer vervuigd en soortenarm met veel jong struweel, bos en voor een klein deel gemaaid rietland. Een deel is soortenrijker, een klein deel is in zomermaai-beheer met Gevlekte rietorchis en Grote valeriaan.

Maatregelen

- Plaggen, tot 50% van het totale oppervlak overjarig riet, ongeveer 20/25 cm diep. Plagsel of verpompen of (jaar later) vervoeren over plagselril, of verwerken tot blijvende ribbe. Mogelijkheden voor ontwikkeling waterriet en biezenvelden.
- Herstel van sloten en slenken diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds. Oude kade verwijderen.
- Struweel ruimen. Oud bos en oude solitaire bomen en struiken sparen, rest rooien en versnipperen en afvoeren.
- Plagsel verwerken in blijvende ribbe en nieuw natuurontwikkelingsgebied.

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen zullen zich ontwikkelen als knikrietzone, die bij een overjarig rietbeheer geschikt broedhabitat voor de Roerdomp leveren. Bij rietmaai-beheer beperkt de winst zich tot extra foerageerhabitat. De te herstellen/graven sloten/slenken leveren extra foerageermogelijkheden. Plaggen van een eiland verdiend de voorkeur i.v.m. de geïsoleerde ligging en predatiedruk door grondpredatoren.

Traject 9

Karakteristiek

Vervuigde oude hooilandpolder met deels dicht gegroeide sloten en brede kwelsloot. Vegetatie bestaat grotendeels uit monotone hennegrasvegetatie en vervuigd overjarig riet. Dit deel is in de nazomer van 2010 ingericht en in verbinding gebracht met de boezem. Een deel van de oude hennegrasvegetatie is geplagd.

Maatregelen

- Plaggen, ongeveer 40 % van het oppervlak, met name de hennegrasvegetaties en de overjarige rietvegetatie voorlopig ongemoeid laten. Plagsel word afgevoerd en grond word benut in een ander project. Mogelijkheden voor ontwikkeling waterriet en biezenvelden.
- Verbreden en verdiepen van de bestaande sloten (diepte min. 1 m en breedte min. 5 m); een verbinding met het Zuidlaardermeer is via deelgebied 7 aangelegd.
- Struweel ruimen, versnipperen en afvoeren.
- Plagsel word afgevoerd en in ander project van het waterschap benut.

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen kunnen zich goed ontwikkelen als knikrietzones en leveren hiermee broedhabitat. De herestelde sloten bieden foerageerhabitat. Afhankelijk van de hoogteligging kan de oude overjarig rietvegetatie zich ook positief ontwikkelen, of verder verruigen. Dan is plaggen op termijn gewenst.

Traject 10

Karakteristiek

Nieuw in te richten polder de Wolfsbargen ten behoeve van waterberging en natuurontwikkeling. De polder wordt geheel geplagd en in verbinding gebracht met het Zuidlaardermeer. Deel van de polder komt plasdras te staan en het grootste deel, $\pm 60\%$ komt permanent onder water. Tijdens de uitvoering worden rietzoden aangevoerd om de rietgroei in de oeverzone te bespoedigen. Daarnaast zijn de bestaande sloten deels begroeid met riet; vanuit deze kernen kunnen nog onbekende delen die net onder en boven het gemiddelde waterpeil liggen spoedig begroeien met riet.

Maatregelen

- Aanvoer van rietzoden uit voorliggende boezemrietlanden. Creëren van voldoende gradiënt, waardoor in de tijd alle ontwikkelingsstadia van moeras altijd mogelijkheden hebben.
- Dimensies van bestaande sloten nagaan en indien nodig opnieuw dimensioneren (breedte min. 5 m, diepte min 1m, flauw of terrasvormig talud).
- Indien mogelijk ook hier de aanleg van geïsoleerde waterrieteilandjes bewerkstelligen t.b.v. veilige broedplaatsen voor de roerdomp.

Perspectief Roerdomp

Ontwikkeling van veel waterriet en ondiep water met kansen voor helofyten (Zoetwaterbies), hierdoor kan zich hier een optimaal broed en foerageerhabitat ontwikkelen. Waterriet eilandjes zorgen voor veilige broedgelegenheid.

Traject 11

Karakteristiek

Grotendeels soortenarm overjarig riet met verhoudingsgewijs drie grote delen gemaaid rietland met onder andere Gevlekte rietorchis.

Maatregelen

- Plaggen tot 50 % van de overjarig rietvegetatie, ongeveer 20/25 cm diep en plagsel of verpompen of (jaar later) vervoeren over plagselril of verwerken tot blijvende ribbe. Gemaaid rietland grotendeels ongemoeid laten. Mogelijkheden voor ontwikkeling biezenvelden.
- Graven van nieuwe slenken diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds, in zowel het te plaggen rietland als in het gemaaid rietland, waarbij een eiland ontstaat. Bestaande sloot qua structuur aanpassen bij eventueel nieuw te graven slenken.
- Struweel ruimen. Oude solitaire bomen en struiken sparen, rest rooien en versnipperen en afvoeren in depot. Deel van het struweel en bos is al geruimd bij de inrichting van het natuurontwikkelingsproject de Hunze.
- Plagsel verwerken in blijvende ribbe of afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet op een locatie waar het waterriet voldoende expositie behoudt..

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen zullen zich ontwikkelen als knikrietzone, die bij een overjarig riet beheer geschikt broedhabitat voor de Roerdomp leveren. Bij gemaaid rietland beheer beperkt de winst zich tot extra foerageerhabitat. De te herstellen/graven sloten/slenken leveren extra foeragemogelijkheden.

Traject 12

Karakteristiek

Natuurontwikkelingsgebied de Hunze, in beheer bij het Drents landschap en extensief begraasd door Lakenvelders met een ondersteunend maaibeheer. Schrle vegetatie met hooilandsoorten, o.a. Gevlekte rietorchis. Er vindt wel een riet- en helofytenontwikkeling plaats, maar deze worden door het vee en de ganzen regelmatig afgegraasd. Het gevolg is dat geen volle waterrietoever aanwezig is en ruigtekruiden en helofyten niet tot bloei komen. Grote boterbloem is wel aanwezig en hier en daar zijn biezten goed ontwikkeld. Daarnaast is landinwaarts veel opslag van els, wilg en berk. Oevers die niet bereikbaar zijn voor het vee ontwikkelen zich uit oogpunt van het roerdomp habitat beter.

Maatregelen

- Delen van de oevers uitrasteren (breedte min. 5 m), waardoor de oevers zich kunnen ontwikkelen als ideale foerageeroevers voor de Roerdomp. Ook dient er kritisch worden gekeken naar de ontwikkeling/toename van de grote groepen verbasterde ganzen.

Perspectief Roerdomp

De uitrasterde oevers kunnen zich herstellen tot waterrietoevers met Mattenbies en andere helofyten, die als foerageeroever voor de Roerdomp kunnen dienen.

Traject 13

Karakteristiek

Gemaaid rietland met oevers van overjarig riet en struweel en bosvorming. Veel veenmosontwikkeling in het rietland; de oevers zijn drijfkraggen.

Maatregelen

- Graven van een nieuwe sloot diepte min. 1 m en breedte min. 5 m, met flauwe taluds, langs de oostzijde tegen het begraasde deel.
- Jong struweel en bos ruimen.
- Rietzoden verwerken in naastliggend natuurontwikkelingsgebied.

Perspectief Roerdomp

Ruimen struweel is behoud openheid landschap, en graven sloot geeft mogelijk extra foerageerhabitat.

Traject 14

Karakteristiek

Overjarig rietland met lokaal veel veenmos en overige deel zwaar verruigd met ruigte- en plaagsoorten als Haagwinde, Kamperfoelie, Braam en Guldenroede. Het moerasbos is verhoudingsgewijs "oud" en zwaar moerasbos.

Maatregelen

- Zwaar verruigde overjarig riet plaggen en plagsel afvoeren, en een cyclisch of jaarlijks maaibeheer t.b.v. het behoud en ontwikkeling van het veenmosrietland.
- Sloten graven breedte min. 5 m en diepte min. 1 m, met flauwe taluds t.b.v. verbinding boezem
- Jonge struweel rooien en afvoeren
- Plagsel afvoeren naar vooroevers of eiland van waterriet en natuurontwikkeling.

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen zullen zich ontwikkelen als knikrietzone, die bij een overjarig riet beheer geschikt broedhabitat voor de Roerdomp leveren. De te herstellen/graven sloten/slenken leveren extra foerageermogelijkheden.

Traject 15

Karakteristiek

Bij keuze om plagsel te verpompen of op andere wijze over "grotere" afstand te vervoeren zou het plagsel kunnen worden benut om de oude oostelijke oeverlijn van de Hunze te herstellen.

Maatregelen

- Aanbrengen oeververdediging, in de vorm van damwand of dubbele palen rij met wilgentenen, en vervolgens plagsel hierin verwerken.

Perspectief Roerdomp

Bij de aanleg van nieuwe waterrieteilanden of oeverstroken kan er nieuw veilig broedhabitat ontstaan. Veilige broedplaatsen zijn van belang i.v.m. het feit dat de invloed van grondpredatoren een negatieve invloed op de reproductie kunnen hebben. Daarnaast neemt de oeverlengte waterriet toe en dit is positief voor het oppervlak foerageerhabitat. Het hierboven beschreven effect is van toepassing op alle locaties, waar de keuze wordt gemaakt om het plagsel te verwerken in nieuwe rieteilanden, en in mindere mate bij de verwerking in nieuwe vooroevers. Het is van belang te letten op voldoende expositie van het waterriet. Hier wordt voorgeteld een rietbaai te ontwikkelen, waarbij voldoende golfwerking op de rietkraag aanwezig blijft.

Traject 16

Karakteristiek

Nat soortenrijk grasland in zomerbeheer met brede rietzone en oud moerasbos. Rietzone deels gemaaid rietland met veenmos (deels op kragge) en veel ruigte- plaagsoorten als Kamperfoelie, Haagwinde, Braam en guldenroede. De overgang naar het meer is sterk verruigd overjarig riet met veel guldenroede.

Maatregelen

- Plaggen zwaar verruigd overjarig riet en plagsel afvoeren
- Sloten graven, breedte min. 5 m en diepte min 1 m, met flauwe taluds t.b.v verbinding boezem
- Jonge struweel rooien en afvoeren
- Plagsel afvoeren voor transport naar vooroevers of eiland van waterriet en natuurontwikkeling.

Perspectief Roerdomp

Geplagde delen zullen zich ontwikkelen als knikrietzone, die bij een overjarig riet beheer geschikt broedhabitat voor de Roerdomp leveren. De te herstellen/graven sloten/slenken leveren extra foerageer mogelijkheden.

Traject 17

Karakteristiek

Te ontpolderen graslandpolder met veel zuring en witbol en een smalle oeverstrook langs het meer. De oeverstrook is zeer verruigd overjarig riet met lokaal behoorlijke afslag in de waterrietzone. In de polder zelf is er geen sprake van rietontwikkeling in de bestaande sloten.

Maatregelen

- Afplaggen van de spoelzone met ruigtevegetatie.
- Deels plaggen in het nieuwe natuurontwikkelingsgebied , afvoeren van de verrijkte bovenlaag, winnen grond voor het maken van nieuwe kades, vooroevers en t.b.v het creëren van extra gradiënt in de nieuwe onderwaterbodem van deze uitbreiding van het Zuidlaardermeer.
- Verbinding maken met Zuidlaardermeer via sloten (breedte min. 5 en diepte min. 1m) en een stuw, oude kade afvlakken tot boezempeil en verwerken in nieuwe kade en vooroevers.
- Instellen natuurlijke seizoensdynamiek waterpeil.
- Struweel rooien en afvoeren.
- Plagsel afvoeren en rietzoden aanvoeren om een snelle ontwikkeling van natuurlijke oevers en waterrietvegetaties mogelijk te maken.
- Indien mogelijk ook hier de aanleg van geïsoleerde waterrieteilandjes bewerkstelligen t.b.v. veilige broedplaatsen voor de Roerdomp.

Perspectief Roerdomp

Ontwikkeling van veel waterriet en ondiep water met kansen voor helofyten; hierdoor kan zich hier een optimaal broed- en foerageerhabitat ontwikkelen. Eilandjes zorgen voor veilige broedgelegenheid.

Traject 18

Karakteristiek

Oud nat hooiland met brede rietzone grenzend aan de Zuidlaardermeer. Rietland grotendeels gemaaid rietland met een smalle overjarig rietzone als overgang naar het meer. Tevens strook met Kleine lisdodde langs het meer. In het rietland veel Haagwinde en Dotterbloem. Huidig hooilandbeheer staat ter discussie; indien het zomerbeheer word gestaakt, dan biedt dit nieuwe mogelijkheden voor de Roerdomp.

Maatregelen

- Plaggen in de oeverzone, en bij het stoppen van het hooilandbeheer ook in de voormalige hooilandpolder.
- Sloten in hooiland verbreden en verdiepen (min. 5 m breed, 1 m diep) met flauwe taluds.
- Struweel rooien en afvoeren.
- Grond uit sloten, rietzoden afvoeren naar vooroevers of naastliggend natuurontwikkelingsgebied.
- Huidige rietoevers langs sloten cyclisch maaien in de winterperiode (niet in de zomer).

Perspectief Roerdomp

Indien de keuze wordt gemaakt om het hooiland om te vormen tot een ondiep moeras, dan heeft dit een vergelijkbaar effect op de Roerdomp als overige natuurontwikkelingsprojecten grenzend aan het meer. Extra broed- en foerageerhabitat en niet te vergeten paaiplaats voor vis.

Traject 19

Karakteristiek

Voormalig boezemland, in 2009/2010 omgevormd tot vispaaiplaats in verbinding met het Zuidlaardermeer. Vooroevers hoog aangelegd, waardoor verruiging met Pitrus, Akkerdistel en Ridderzuring is opgetreden. Als onderdeel van het gehele Zuidlaardermeergebied is het een aanvulling op de reeds aanwezige natuur; echter als vispaaiplaats niet functioneel.

Maatregelen

- Vooroevers verlagen/plaggen (breedte ca. 5 m), grondafoeren en rietzoden aanbrengen.
- Plagsel afvoeren voor transport naar vooroevers of eiland van waterriet elders.

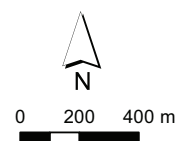
Perspectief Roerdomp

Na optimalisatie van paaiplaatsfunctie, ook extra foeragemogelijkheden voor de Roerdomp. Ook andere nieuw aan te leggen en reeds aangelegde moerassen met voldoende gradiënt tussen open water en oever zullen een positieve bijdrage leveren aan optimale paaiplaatsen voor vis.



Vegetatiekaart Zuidlaardermeer

Vegetatiehoofdtypen	hooiland
bos	oppervlaktewater
grasland	overig
helofyten	ruigte



teknr. 1566_004a/02122010/os
luchtfoto: Bing maps



Riettypenkaart Zuidlaardermeer

Riettypen

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
|  | knikriet |  | kruidenrijk riet |
|  | helofyten div |  | veenmosriet |
|  | grasland |  | jong oeverriet |
|  | droog riet |  | oud oeverriet |
|  | maairiet | | |



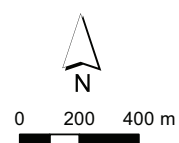
0 200 400 m

teknr. 1566_005a/02122010/os
luchtfoto: Bing maps



Roerdomp habitatkaart

- nesthabitat
- foerageerhabitat voorjaar
- foerageerhabitat zomer
- foerageerhabitat jaar rond



teknr. 1566_006a/02122010/os
luchtfoto: Bing maps

Bezoekadres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Postadres

Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
Fax 0511 47 27 40
info@altwym.nl

www.altwym.nl