

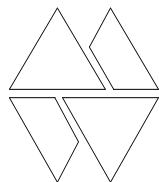
Huidige omvang rietoogst in Nederlandse moerassen en verbetering van rietbeheer voor moerasvogels

J. van der Winden
R.M.G. van der Hut
P.W. van Horssen
L.S.A. Anema



Huidige omvang rietooft in Nederlandse moerassen en verbetering van rietbeheer voor
moerasvogels

J. van der Winden
R.M.G. van der Hut
P.W. van Horssen
L.S.A. Anema



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg

Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849

e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Vogelbescherming Nederland

3 september 2003
rapport nr. 03-042

Status uitgave: eindconcept

Rapport nr.: 03-042

Datum uitgave: 3 september 2003

Titel: Huidige omvang rietooft in Nederlandse moerassen en verbetering van rietbeheer voor moerasvogels

Samenstellers: drs. J. van der Winden, drs. R.M.G. van der Hut, drs. P.W. van Horssen, ing. L.S.A. Anema,

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 74

Project nr.: 02-210

Projectleider: drs. J. van der Winden

Naam en adres opdrachtgever: Vogelbescherming Nederland, Drieburgseweg 16C,

Referentie opdrachtgever: Brief dd 20 juni 2002, kenmerk 02-B186.

Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogeecologie
drs. S. Dirksen

Paraaf:

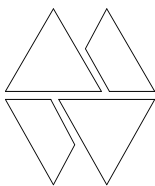


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitszorgsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001.



Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Inhoud

Inhoud.....	3
Samenvatting.....	5
Summary.....	7
1 Inleiding.....	9
2 Doelstelling, definities en werkwijze.....	11
2.1 Doelstellingen definities.....	11
2.2 Werkwijze.....	12
3 Omvang van Rietooft.....	15
3.1 Wat is commerciële rietooft?.....	15
3.2 Typen rietmoeras en rietooft.....	15
3.3 Commerciële rietooft in moeraskerngebieden.....	16
3.4 Omvang en bijzonderheden rietooft in moeraskerngebieden.....	17
3.5 Digitale opslag geografische informatie.....	21
4 Vogeldichtheden in gemaaid en overjarig riet.....	23
4.1 Regionale dichtheden.....	23
4.2 Harderbroek.....	23
4.3 Mandjeswaard (Zwarte meer).....	24
4.4 Weerribben.....	25
4.5 Zouweboezem.....	26
5 Potenties voor moerasvogels in kerngebieden.....	29
5.1 Huidige populatiegroottes moerasvogels kerngebieden.....	29
5.2 Potenties voor laagveenmoerassen.....	31
5.3 Potenties in kleimoerassen.....	32
5.4 Een optimaal beheer met het rietranden scenario.....	34
6 Discussie en aanbevelingen.....	35
7 Dankwoord.....	39
8 Literatuur.....	41
Bijlage 1. Informatie per gebied over rietooft.....	43
Bijlage 2. Gebiedskaarten met ligging rietooft.....	44
Bijlage 3. Rekenregels moerasvogel-potenties.....	45

Samenvatting

De uitvoering van het Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004 (Den Boer 2000) wordt gecoördineerd door Vogelbescherming Nederland. In dit plan is aangegeven dat intensief rietmaaibeheer, als onderdeel van de commerciële rietoogst, een belangrijk knelpunt is voor meerdere aandachtsoorten van het Beschermingsplan Moerasvogels, zoals roerdomp, porseleinhoen, snor en baardman. Er zijn aanwijzingen dat veel van de streefwaarden voor sleutelpopulaties van moerasvogels gehaald zouden kunnen worden indien het rietlandbeheer geoptimaliseerd zou worden voor deze vogelsoorten. Aan de andere kant is rietmaaibeheer noodzakelijk om rietvegetaties op termijn in stand te houden, waarbij de oogst en bijbehorende inkomsten bij kunnen dragen aan het duurzaam behoud van rietlanden. Om effectief beleid te kunnen formuleren en uitwerken, is het onder andere noodzakelijk inzicht te krijgen in de omvang en situering van de commerciële rietteelt in de belangrijkste moeraskerngebieden.

In deze studie is de omvang van commerciële rietoogst in Nederlandse kernmoerassen uitgezocht en digitaal opgeslagen. Daarnaast zijn broedvogeldichtheden in gemaaid en ongemaaid rietland in verschillende moerassen uitgezocht en vervolgens zijn op basis hiervan de potenties voor moerasvogels uitgerekend bij verschillende beheersscenario's.

In totaal wordt in geheel Nederland 31% van het riet in de kernmoerassen jaarlijks gemaaid voor de verkoop. In de laagveenmoerassen is de druk het grootst (50%). De omvang van de rietoogst is met name in de Makkumer- en Workumerwaard, Weerribben, IJsseldelta en Nieuwkoopse Plassen absoluut en relatief omvangrijk met in de regel meer dan 75% van al het rietland dat commercieel gemaaid wordt.

Er bestaan verschillende methoden en de intensiteit verschilt tussen gebieden. In de meeste gebieden wordt op de gemaaide percelen alles gemaaid op enkele resten langs slootkanten of bosschages na (1% oppervlak resteert). Lokaal worden door beheerders restricties gegeven voor het maaibeheer waarbij een ordegrootte van 10% dient te blijven staan.

De dichtheden van moerasvogels blijken in verschillende gebieden flink te kunnen verschillen. Om potenties in te schatten zijn derhalve de dichtheden per moeras vergeleken met de oppervlaktes gemaaid en ongemaaid rietland. In verschillende scenario's (van oppervlak overjarig rietland) zijn de potenties uitgerekend per moerasgebied:

1. Aandeel overjarig riet 1% - dit betreft de situatie waarin 'al het riet' jaarlijks wordt gemaaid; omdat pleksgewijs randen en overhoeken, die moeilijk of niet bereikbaar zijn voor maaimachines, blijven staan, is het percentage op 1 gesteld.
2. Aandeel overjarig riet 15% - dit betreft de situatie waar in percelen met rietoogst doelbewust randen en/of delen van percelen, waar riet blijft staan gedurende 2 of meer jaren, afhankelijk van de cyclus die wordt gevolgd. Er zijn verschillende praktijkvoorbeelden met deze beheersituatie.

3. Aandeel overjarig riet 50% - in dit geval blijven op gehele percelen of in gehele deel gebieden overjarig riet staan.
4. Aandeel 100% overjarig riet – al het riet blijft staan; dit betreft een tijdelijke situatie waarin het riet 2-10 (-20) jaar oud is, afhankelijk van de verlandingssnelheid of maaicyclus die wordt gevolgd.

Een belangrijk resultaat is dat het laten staan van 50-100% van het riet voor de meeste soorten naar verwachting geen hoger rendement oplevert dan 15% laten staan op rietoogstpercelen (geldt niet voor kolonievogels). De reden daarvoor is dat de meeste soorten een voorkeur hebben voor randen van rietpercelen, waar ze foerageren langs rietoevers, ruigtezones of struweelranden. In de praktijk blijken het vaak deze randen te zijn die in eerste instantie blijven staan, omdat ze moeilijker bereikbaar zijn voor rietmaaimachines. Het laten staan van grotere oppervlakten naast de randstroken levert dan niet veel extra op voor moerasvogels, enkele soorten uitgezonderd (snor). Indien ongeveer 20%, waaronder enkele aaneengesloten grotere rietlanden voor kolonievogels, van het rietland areaal in natuurbeheer genomen wordt, kan de situatie voor moerasvogels sterk verbeterd worden. Zeker wanneer de maaicyclus plaatselijk verruimd wordt zodat ook overjarig riet van 10 jaar of ouder aanwezig is. In verschillende kerngebieden kunnen op deze wijze kernpopulaties gerealiseerd worden. Indien in meerdere gebieden het rietbeheer op deze wijze gewijzigd wordt, kunnen in diverse provincies verschillende soorten de regionale kernpopulaties gerealiseerd worden. De winst die wordt geboekt volgens het 15% scenario kan een omslag in het denken over wel of geen rietoogst teweeg brengen en de patstelling tussen natuurbeschermers aan de ene en de meerderheid van de commerciële rietsnijders – voor wie bijverdienste en traditie het motief vormen – mogelijk doorbreken.

Summary

Vogelbescherming Nederland coordinates and implements the Conservation Plan Marsh Birds in The Netherlands. In this plan it is stressed that commercial reed cutting can be significant bottleneck for several important marshland species such as Bittern *Botaurus stellaris*, Spotted Crake *Porzana porzana*, Savi's warbler *Locustella luscinioides* and Bearded Reedling *Panurus biarmicus*. For some of these species it might be possible that the limits for key population sizes will be met if the reedbed management is optimal. On the other hand reed cutting is necessary to maintain sustainable reed vegetations, without trees, in which harvest and income can add to future reed conservation. For an accurate reed management policy it is necessary to get insight in the dimensions and location of commercial reed cutting in the key marshland areas.

In this study, the dimensions of commercial reed cutting are investigated and stored in a GIS environment. Above this, bird densities in cut and old reedland in different marshland have been investigated using these figures, the potential capacity for marsh birds is calculated for several management scenarios.

In the Dutch key marshland areas 31% of all available reedbeds are cut for commercial purposes. In lowland peat moor marshlands the pressure is highest with 50% of all reedbeds cut. In some larger wetlands, such as Makkumer- en Workumerwaard, Weerribben, IJsseldelta en Nieuwkoopse Plassen the intensity is even higher with at least 75% of all reedbeds cut for trade reasons. In most areas the amount of reedbeds cut is even higher because reeds are cut for other reasons such as nature management (e.g. botany) as well.

Reed cutting differs in methods and intensity among wetlands. In most wetlands, harvest areas are cut completely remaining only small fragments along ditches or bordering small woodlands (1% of surface remaining). Locally nature management policy restricts reed cutting. In general about 10% of the area is protected in this way.

Marsh bird densities differ considerably between key marshlands. The optimal bird numbers were calculated by comparing densities in cut and old reedland according different scenarios:

1. Only 1% old reed present – this mostly reflects a situation with intensive reed cutting with remains along ditches and forest edges, difficult to manage with machines.
2. 15% old reed present – this reflects situations where reed cutting is restricted by management directives, which imply remains of reed for at least 2 years. Several examples are available in The Netherlands with this management strategy.
3. 50% old reed present – this reflects situations where reed cutting is significantly restricted by management directives.
4. 100% old reed present – this reflects situations where reed cutting is stopped. It is a temporal situation with 2 to 20 year old reedbeds depending on the speed of tree growth and mowing intensity.

An important result of the analysis is that remaining 50 to 100% of the reedbeds does not significantly contribute to highest numbers of marsh birds than a scenario with 15% of the old reed fragments remaining (this is not true for colonial breeding birds). The reason for this outcome is that most species prefer edges of reedbeds where they forage along borders and they can also use cut areas for foraging.

Such borders are spared mostly in reed management because they are less easy to manage for the machines. Sparing larger areas in addition to edges does not add much in bird numbers for most species apart from colonial birds and Savi's Warbler.

Therefore we advise to spare about 20% of the area nowadays cut in intensively exploited areas including larger surfaces for colonial birds can improve the situation for marshland birds significantly. Especially when patches of reeds older than 10 year remain within this option. In several wetlands key populations can be realised in this way. When reed management is altered in this type (20% old reed), several key populations can be realised within The Netherlands guaranteeing sustainable populations. This strategy might be a solution for the discussion between reed cutters and nature conservation organisations.

1 Inleiding

De uitvoering van het Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004 (Den Boer 2000) wordt gecoördineerd door Vogelbescherming Nederland. In dit plan is aangegeven dat intensief rietmaaibeheer, als onderdeel van de commerciële rietoogst, een belangrijk knelpunt is voor meerdere aandachtsoorten van het Beschermingsplan Moerasvogels, zoals roerdomp, porseleinhoen, snor en baardman. Er zijn aanwijzingen dat veel van de streefwaarden voor sleutelpopulaties van moerasvogels gehaald zouden kunnen worden indien het rietlandbeheer geoptimaliseerd zou worden voor deze vogelsoorten. Aan de andere kant is rietmaaibeheer noodzakelijk om rietvegetaties op termijn in stand te houden, waarbij de oogst en bijbehorende inkomsten bij kunnen dragen aan het duurzaam behoud van rietlanden. Om effectief beleid te kunnen formuleren en uitwerken, is het onder andere noodzakelijk inzicht te krijgen in de omvang en situering van de commerciële rietteelt in de belangrijkste moeraskerngebieden. Vogelbescherming Nederland heeft aan Bureau Waardenburg verzocht om een studie uit te voeren waarin inzichtelijk wordt wat de omvang en ligging van de commerciële rietteelt in Nederland is. Daarnaast is het wenselijk voor het beleid een indruk te krijgen van de potentiële aantallen broedvogels per moeraskerngebied indien het beschikbare rietland optimaal beheerd wordt voor deze groep. Op basis van broedvogelkarteringen en informatie over rietbeheer is een inschatting hiervan gemaakt. Bovendien zijn beheersexperimenten tegen het licht gehouden.

2 Doelstelling, definities en werkwijze

2.1 Doelstellingen definities

Het eerste doel van de rapportage is om de beschikbare informatie over commerciële rietteelt in de belangrijkste kernmoerassen overzichtelijk weergegeven. Zoveel mogelijk is de beschikbare informatie op (digitale) kaarten opgenomen van een zo recent mogelijk jaar.

Een tweede doelstelling is het belang van overjarig rietland voor moerasvogels te kenschetsen en een inschatting te maken van potentiële aantallen moerasvogels in rietland dat een geoptimaliseerd moerasvogelbeheer kent. Het doel hiervan is te komen tot richtlijnen voor een geïntegreerde beheersvorm voor zowel moerasvogels en riettelers.

Commerciële rietoogst

In de rapportage is commerciële rietoogst gedefinieerd als: alle vormen van rietoogst waarbij de hoofddoelstelling rietwinning is, en niet bijvoorbeeld natuurbeheer (zie ook paragraaf 3.1). Het verschil met andere vormen van rietbeheer is het feit dat het maai-beheer in beginsel door de markt gestuurd wordt en niet om andere (bijvoorbeeld ideële) redenen. In de praktijk is deze grens niet hard. Ook terreinbeherende instanties verpachten rietland aan commerciële riettelers, met als doel de rietlanden op termijn niet te laten verbossen. Dit is eveneens in de inventarisatie meegenomen omdat de belangrijkste drijfveer in deze aanpak de economische haalbaarheid van rietoogst is. Ook hier geldt uiteraard dat de grens tussen economie en natuurbeheer niet hard is omdat in de meeste gebieden overleg is tussen natuurbescherminginstanties en riettelers waardoor de frequentie en locatie van de rietoogst bepaald kan worden met als doel ruimte te laten in het beheer voor broedvogels (of andere fauna of flora).

Kernmoerassen

In het Beschermingsplan Moerasvogels (Den Boer 2000) en het daaruit voortvloeiende Plan van Aanpak (Van den Hoek 2001) worden 14 belangrijke moerassen gedefinieerd die prioriteit krijgen in het beschermingsplan. Voor deze kernmoerassen is de inventarisatie van de commerciële rietteelt uitgevoerd. Het betreft de volgende kernmoerassen: Lauwersmeer, Oude Venen en Princenhof, Makkumer- en Workumerwaard, Rottige Meenthe en Lindevallei, Wieden en Weerribben, Randmeren en IJsseldelta, Oostvaarders- en Lepelaarplassen, Zaanstreek en Waterland, Oostelijk Vechtplassengebied, Nieuwkoopse Plassen, Haringvliet buitendijks, Biesbosch, Geldersche Poort, Peel. In deze studie is de omvang van commerciële rietoogst in deze moerassen in beeld gebracht en aanvullend van de Zouweboezem (Ameide) en Botshol (Vinkeveen).

2.2 Werkwijze

Inzameling informatie rietoogst

Van alle kernmoerassen (Tabel 1) is uitgezocht of er informatie beschikbaar is over omvang en ligging van jaarlijks gemaaide rietlanden ten behoeve van de commerciële rietoogst. De basis werd gevormd door interviews met lokale gebiedsbeheerders van natuurbeschermingsorganisaties die het overgrote deel van het terrein in eigendom hebben. Aan de hand van een vragenlijst (Bijlage 1) is geïnventariseerd wat de globale omvang van commercieel beheerde terreinen is, welk maaibeheer gevoerd wordt (frequentie, omvang), welke pachters actief zijn en of er bijzonderheden bekend zijn over bestrijdingsmiddelen en dergelijke. De reeds eerder samengestelde moerassenkaart van Nederland (eigendom Vogelbescherming Nederland/Alterra; Niemeijer *et al.* 2000) vormde het uitgangspunt voor de begrenzing van de kerngebieden.

Informatie over de omvang van rietlanden in moerassen

Het project had niet als doel de omvang, ligging en samenstelling van alle rietlanden in beeld te brengen. In een eerdere studie zijn onderdelen hiervan reeds in een landelijk overzicht verwerkt (Niemeijer *et al.* 2000). Deze informatie is als uitgangspunt genomen voor de oppervlaktes rietland (figuur 1 en figuur 2). Indien in het onderhavige project nieuwe vegetatiekarteringen ter beschikking kwamen heeft dit de eerdere getallen vervangen. In bijlage 1 en tabel 1 is dit aangegeven. Rietland dat niet commercieel geoogst wordt is aangegeven als 'overig' rietland. Hiervan is de samenstelling niet uitgezocht. Een deel ervan wordt bijvoorbeeld jaarlijks gemaaid ten behoeve van beheersdoelstellingen.

Digitale rietoogst kaarten

Voor zover beschikbaar is alle informatie per moerasgebied digitaal in GIS opgeslagen op het kleinste mogelijke niveau (bij voorkeur per perceel). Van een belangrijk deel van de gebieden was digitale informatie voorhanden. Van enkele gebieden (o.a. Rottige Meenthe, Lauwersmeer, Zouweboezem, Veluwemeer, IJsseldelta) is de beschikbare analoge informatie in het onderhavige project gedigitaliseerd. Aanvullend op de informatie over de ligging van commercieel beheerde rietlanden is in de overzichtkaarten zoveel mogelijk getracht de situering van al het overige rietland (niet commercieel gemaaid) in beeld te brengen. Voor zover terug kon worden gevallen op vegetatiekarteringen zijn alle typen met riet opgenomen en voor de IJsselmeerregio zijn luchtfoto karteringen van Rijkswaterstaat gebruikt. Van een aantal gebieden ontbraken digitale gegevens op perceelniveau en zijn voor de vergelijking de oppervlakte-inschattingen per hoofdgebied aangehouden (Niemeijer *et al.* 2000).

Van de Zouweboezem en het Veluwemeer is door Bureau Waardenburg in het seizoen 2003 in het veld de ligging van gemaaid rietland gekarteerd. Voor het Drontermeer en Vossemeer is gebruik gemaakt van rietkarteringen uitgevoerd door Ruud Foppen (SOVON).

De digitale kaarten zijn ter controle teruggestuurd aan alle beheerders van de kernmoerassen. Na (beperkte) wijzigingen, zijn de kaarten als definitief beschouwd.

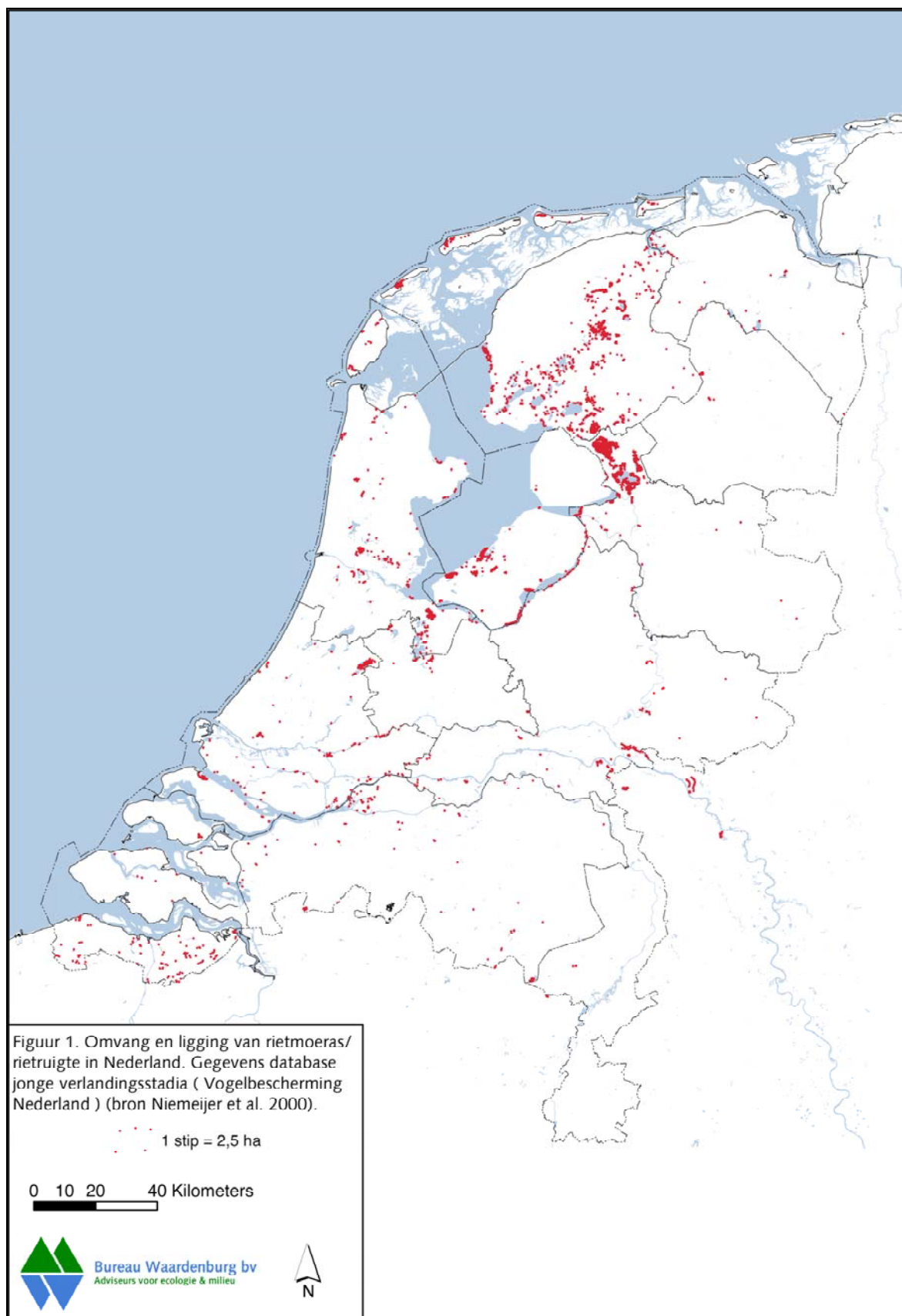
Potenties voor moerasvogels in gebieden met rietooft

Om schattingen te kunnen maken van de potenties voor moerasvogels in de moerasgebieden zijn optimale dichtheden uitgezocht in de literatuur en uit eigen gegevens. Deze inventarisatie is globaal uitgevoerd om een indruk te krijgen van de aantallen moerasvogels in rietland dat nu commercieel beheerd wordt en dat mogelijk toekomstig optimaal beheerd wordt. De optimale dichtheden van moerasvogels kunnen van gebied tot gebied verschillen, afhankelijk van de aard van het moerasgebied. Daarom is in de potentieschattingen voor een regio zo veel mogelijk gebruik gemaakt van dichtheidscijfers van deelgebieden uit de desbetreffende regio. Daarbij is gekozen voor schattingen volgens verschillende scenario's, die verschillen in het aandeel overjarig riet: 1, 15, 50 en 100% van het totaal oppervlak rietmoeras. In deze scenario's geldt dat uitsluitend gekeken is naar het effect van het vergroten van het aandeel overjarig riet, door het verminderen van het oppervlak, dat gebruikt wordt ten behoeve van de commerciële rietooft. Andere maatregelen, die de potentie kunnen verhogen, zoals waterpeilbeheer, zijn niet in beschouwing genomen. De potentieschattingen zijn gebaseerd op de volgende richtlijnen.

- Het 1% scenario betreft de huidige situatie, waarin nagenoeg al het riet ten behoeve van de commerciële rietooft jaarlijks wordt gemaaid.
- Het 15% scenario is gebaseerd op deelgebieden in de regio, waarin deze situatie voorkomt; op grond van dichtheden in deze deelgebieden zijn totalen voor de hele regio berekend. Wanneer dat niet mogelijk was, omdat het aantal territoria in de proefvlakken te gering was, is gebruik gemaakt van rekenregels. Deze rekenregels zijn gebaseerd op de in Nederland ontwikkelde habitatmodellen in Nederland en gebiedsgegevens uit de regio. Was geen habitatmodel beschikbaar, dan zijn rekenregels gebaseerd op de situatie in referentiegebieden.
- Het 50% scenario is gebaseerd op ofwel een deelgebied, waarin deze situatie voorkwam, of op een extrapolatie van het 15% scenario. In dat geval is het aantal berekend uit het dichtheidscijfers en het beschikbare oppervlak overjarig riet. Hierbij is rekening gehouden met het aanbod van de voorde soort relevantie gebiedskenmerken (bijvoorbeeld lengte aan geschikte oevers) in de regio.
- Het 100% scenario is, net als het 50% scenario, een extrapolatie van het 15% scenario, gebaseerd op het beschikbare oppervlak overjarig riet en dichtheidscijfers in de regio en rekening houdend met het maximale aanbod aan geschikt rietmoeras.

Een verantwoording van de potentieschattingen per regio is opgenomen in bijlage 3.

Aangezien de potenties berekend zijn voor het aandeel van het gebied waar commercieel geoogst wordt, zijn de potenties alleen te vergelijken met de huidige aantallen broedvogels door het belang van het 'overige rietland' mee te wegen. Indien het oppervlak 'overig rietland' beperkt is treedt er geen probleem op. Indien dit oppervlak groot is, is de samenstelling ervan (aandeel overjarig riet relevant. In de teksten en discussie wordt hierop terug gekomen.



3 Omvang van Rietoogst

3.1 Wat is commerciële rietoogst?

In discussies over rietbeheer worden verschillende begrippen gebruikt: rietteelt, rietoogst, rietsnijden, al dan niet commercieel. Een duidelijke afbakening van begrippen is hier op zijn plaats. Men spreekt doorgaans van 'rietteelt' indien op afzonderlijke rietpercelen waterpeil en andere omstandigheden worden geoptimaliseerd om een zo goed mogelijke rietkwaliteit te bereiken voor commerciële doeleinden. Rietpercelen in de Weerribben, omgeven door kaden, waar door middel van molentjes water wordt opgemalen in het zomerhalfjaar, kunnen hier voor model staan. In andere gebieden wordt wel riet 'geoogst' of 'gesneden' met een commercieel oogmerk, zonder de gebiedsinrichting van het gebied specifiek voor dit doel te wijzigen. Hier wordt niet zozeer van rietteelt gesproken, maar wel van commerciële rietoogst. Het begrip 'commercieel' blijkt in de praktijk niet eenduidig te definiëren. Een beheerder van een natuurbeherende organisatie kan namelijk in een deel van zijn terrein, met natuurdoelstelling, het riet 'op stam' verkopen. Dat wil zeggen dat een rietsnijder wordt verzocht het riet te maaien, waarna deze het kan verkopen. Hier lopen natuurbeheer en rietoogst door elkaar in één terrein bij één beheerder. Zoals in de inleiding aangegeven, ligt in deze studie de focus op terreinen en delen van terreinen waarin rietteelt en/of rietoogst voorkomt voor de verkoop. Daarom wordt in dit rapport gesproken over 'commerciële rietoogst' inclusief de situaties waarin het riet op stam verkocht wordt. Dit is overigens in het overgrote deel van de gebieden het geval, zoals terreinen van Natuurmonumenten (o.a. Wieden, Nieuwkoopse Plassen), Staatsbosbeheer (o.a. Weerribben) en Landschappen (o.a. Zouweboezem). Niet opgenomen is maaibeheer uitgevoerd door natuurbeherende organisaties met een natuurdoel (vegetatie, vogels of anderszins).

3.2 Typen rietmoeras en rietoogst

Rietoogst komt voor in verschillende typen rietmoeras. In gebieden, die verschillen in het type rietmoeras, zijn duidelijke verschillen in de wijze van 'rietcultuur' (bedrijfsvoering van het bedrijf dat het riet oogst) met daarmee samenhangende betekenis en effecten voor moerasvogels. Op **'rietteeltpercelen'**, waarvoor de Weerribben model kunnen staan, gaat het om percelen met verhoogde perceelsranden (kaden), waar door middel van molentjes in voorjaar en zomer water opgemalen wordt. Hier is sprake van in water staand riet, dat niet in direct contact staat met het oppervlaktewater. In **'rietoogstpercelen'**, zoals voorkomend in de Wieden, is geen sprake van afzonderlijke percelen met opgemalen water. Hier is sprake van min of meer droge rietlanden, waarvan aan de oeverranden min of meer smalle waterrietzones kunnen groeien. In **'waterrietvelden'**, zoals voorkomend in het Zwarte Meer, gaat het om brede waterrietzones, die sterk geëxponeerd zijn aan het oppervlaktewater. Hier is sprake van grote peilfluctuaties als gevolg van opstuwing, zodat rietstrooisel wordt afgevoerd. Riet wordt hier gemaaid voor zover dat gezien de omstandigheden mogelijk is. Met name ijsperioden zijn daarin

bepalend. Licht er een stevige ijsvloer, dan kan al het riet gemaaid worden. De verschillende riettypen, percelen met waterriet, percelen of oeverlanden met droog riet en oevers met waterriet, lopen uiteen in structuur en waterpeil, waardoor ze een verschillende betekenis hebben voor moerasvogels. Dit betekent dat de potentie voor moerasvogels bij een wijziging in het beheer verschillend is.

3.3 Commerciële rietoogst in moeraskerngebieden

In de meeste kernmoerasgebieden wordt in meer of mindere mate riet geoogst voor commerciële doeleinden (tabel 1). Het totaal oppervlak riet in de kernmoerassen (ongeveer 9.000 ha) is een substantieel aandeel (60%) van het totaal oppervlak in geheel Nederland dat ongeveer 15.000 ha omvat (Niemeijer *et al.* 2000).

*Tabel 1. Aan- of afwezigheid van commerciële rietoogst in de belangrijke moerasgebieden uit het Beschermingsplan moerasvogels. Voor het oppervlak totaal rietmoeras zijn de opgaven van vegetatiekarteringen aangehouden. Indien deze niet voorhanden waren zijn de opgaven gebaseerd op inschattingen in de rietkaart van Nederland (Niemeijer *et al.* 2000) (cursief).*

Kernmoerasgebied	Commerciële rietoogst		Totaal rietmoeras
	ja	nee	
1. Lauwersmeer	x		944
2. Oude Venen en Princenhof		x	490
3. Makkumer- en Workumerwaard	x		305
4. Rottige Meenthe	x		91
5. Lindevallei		x	162
6. Wieden	x		1449
7. Weerribben	x		1207
8. IJsseldelta (Zwarte Meer, Ketelmeer & Vossemeer)	x		413
9. Randmeren	x		230
10. a) Oostvaardersplassen		x	1974
b) Lepelaarsplassen		x	231
11. Zaanstreek en Waterland	x		323
12. Oostelijk Vechtplassengebied	x		183
13. Botshol	x		69
14. Nieuwkoopse Plassen	x		450
15. Zouweboezem	x		49
16. Haringvliet buitendijks		x	254
17. Biesbosch	x		173
18. Geldersche Poort		x	243
19. Peel		x	17
TOTAAL			9257

3.4 Omvang en bijzonderheden rietooft in moeraskerngebieden

Omvang rietooft

In totaal wordt in de Nederlandse kernmoerassen ongeveer 31% van het areaal riet jaarlijks voor de verkoop geoogst (c.a. 2850 ha) (tabel 2, figuur 2). Exclusief de moerassen waar niet geoogst wordt (bijv. Oostvaardersplassen is dit aandeel ongeveer 49%. Ten opzichte van het areaal in geheel Nederland (15.000 ha; Niemeijer *et al.* 2000) is dit ongeveer 19%. De rietooft in laagveenmoerassen is relatief groot (50%) ten opzichte van moerassen in het rivierengebied, zeekleigebieden of de zandgronden.

De omvang van de rietooft verschilt behoorlijk per kerngebied (tabel 2, figuur 2). Gebieden met een groot oppervlak rietland waarvan een belangrijk aandeel gemaaid wordt voor de verkoop zijn de Nieuwkoopse Plassen, Weerribben, Makkumerwaard, IJsseldelta en de Wieden. In de Zouweboezem en Botshol is het totaal oppervlak riet weliswaar beperkt, maar het aandeel gemaaid riet voor rietooft is wel omvangrijk. In de overige gebieden is de omvang beperkt. In bijlage 2 zijn kaarten opgenomen met de ligging van de kernmoerassen en de bijbehorende percelen met commerciële rietooft. De gemaaide rietlanden in de Lindevallei zijn gerekend tot 'natuurbeheer' (bijlage 1). Het is te verdedigen deze ook te rekenen bij commercieel beheerd rietland hetgeen de landelijke opgave iets zal verhogen.

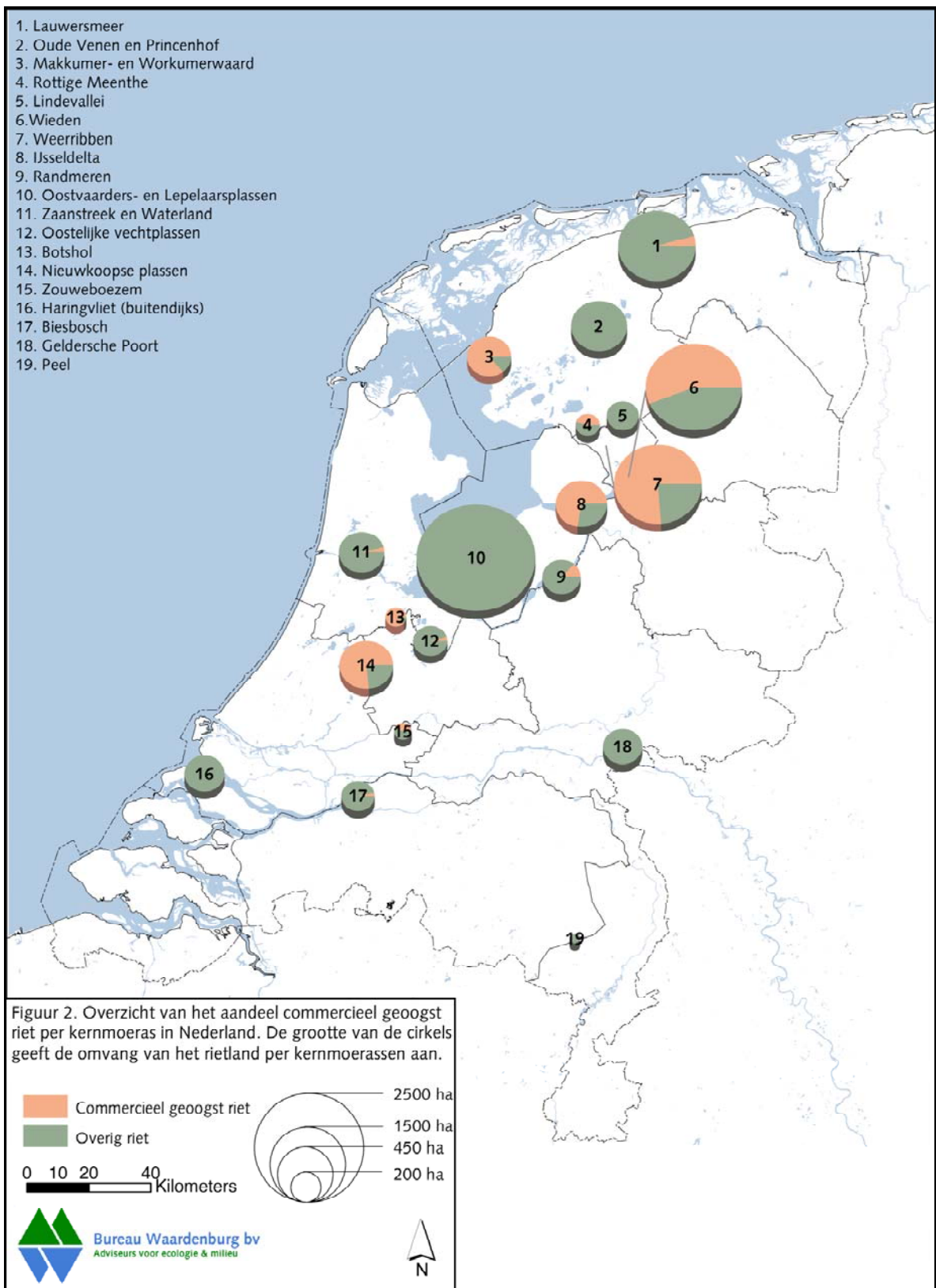
In de Zaanstreek en Waterland is geen exact beeld van het oppervlak rietland beschikbaar (navraag Provincie Noor-Holland). In de rietkaart van Nederland (Niemeijer *et al.* 2000) is een deel van het gebied aangegeven als 'moeras' waarin een extrapolatie is uitgevoerd van het oppervlak rietland op basis van gebieden waar kartering van voorhanden waren (o.a. IJperveld).

Van de meeste gebieden bleek kaartmateriaal over de ligging van percelen met rietooft aanwezig bij terreinbeherende instanties (tabel 2, bijlage 1 & 2). Van de Randmeren (Veluwemeer, Drontermeer) en de IJsseldelta (Vossemeer, delen Ketel en Zwarte Meer) was van het overgrote deel geen kaartmateriaal beschikbaar. Natuurmonumenten heeft de informatie van het Zwarte Meer beschikbaar, maar van het overige gebied dat in eigendom is van Domeinen ontbreekt gedetailleerde informatie. Domeinen heeft schriftelijk informatie verstrekt over de gebieden die uitgegeven worden voor rietteelt. Vervolgens is bij lokale deskundigen uitgezocht of en waar daadwerkelijk riet geoogst werd. Deze informatie is vervolgens gedigitaliseerd.

In de kernmoerassen die in tabel 2 niet genoemd zijn (Oude Venen en Princenhof, Lindevallei, Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen, Haringvliet buitendijks, Geldersche Poort en de Peel) vindt geen commerciële rietooft plaats.

Tabel 2. Oppervlak commerciële rietoogst en percentage ten opzichte van totaal oppervlak riet in kernmoerassen (tabel 1), de beschikbaarheid van informatie, belangrijkste eigenaren en het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Opp. rietoogst = oppervlak in commercieel beheer; Perc. = percentage (afgerond) ten opzichte van totaal aan riet (tabel 1). DOM = Domeinen, SBB = Staatsbosbeheer, NM = Natuurmonumenten, FG= Fryske Gea, ZHL = Zuid-Hollands Landschap. Voor uitvoerige beschrijving zie tekst en bijlage 1. NB: ook in de rietopstanden zonder commerciële rietoogst kan een substantieel deel gemaaid worden, bijvoorbeeld ten behoeve van botanisch beheer.

Kernmoerasgebied	Opp. rietoogst	Perc.	kaart	Bestrijdings- middelen	Beheerder
1. Lauwersmeer	39	4%	ja		SBB
3. Makkumer- en Workumerwaard	264	87%	ja		DOM/FG
4. Rottige Meenthe	42	46%	ja	??	SBB
6. Wieden	809	56%	ja		NM
7. Weerribben	921	76%	ja	ja	SBB
8. IJsseldelta (Zwarte Meer)	299	72%	ja	ja	DOM/NM
9. Randmeren	30	13%	ja		DOM
11. Zaanstreek en Waterland	11	3%	ja		Meerdere
12. Oostelijk Vechtplassengebied	8	4%	ja		NM
13. Botshol	62	89%	ja	nee	NM
14. Nieuwkoopse Plassen	345	77%	ja	ja	NM
15. Zouweboezem	21	43%	ja	nee	ZHL
17. Biesbosch	5,3	3%	ja	ja	DOM/SBB
TOTAAL	2856	31%			



Overig riet

De samenstelling en het beheer in de categorie 'overig riet' in de kernmoerassen is niet nader uitgezocht. In veel gebieden, waaronder die in Noordwest-Overijssel, geldt dat in de rietpercelen zonder rietoogst een belangrijk deel van het riet jaarlijks gemaaid wordt. Dit betekent dat het percentage overjarig riet feitelijk veel lager ligt dan gepresenteerd in tabel 2. Voor de moerasvogels betekent dit dat hierdoor de potenties hoger zijn indien in het overig rietland optimaal moerasvogelbeheer gevoerd zou worden.

Maaibeheer

Over het algemeen kan worden gezegd dat op de percelen waar commerciële rietoogst plaats vindt, jaarlijks het gehele perceel gemaaid wordt. In de regel blijven wel kleine randen langs sloten of bosschages staan die in de ordegrootte van 1% van het oppervlak liggen. In enkele gebieden worden door terreinbeherende instanties restricties gesteld door aan te geven dat randen moeten worden gespaard. De omvang hiervan verschilt maar kan oplopen tot een ordegrootte van 10%. Het rietmaaien vindt in de regel plaats in de winter met een uitloop in het voorjaar (december tot begin april). In diverse gebieden kan nog gemaaid worden in de periode dat moerasvogels (o.a. baardman, blauwborst, rietzanger) zich vestigen in de rietlanden (maart begin april). In enkele gebieden (o.a. Weerribben) wordt tot eind mei het riet in bossen gebonden en het maaisel afgevoerd hetgeen ruim in de broedtijd is.

In de regel worden bij restricties voor het oppervlak cyclische contracten afgesloten. In de Zouweboezem, bijvoorbeeld, wordt de rietoogst gecombineerd met een uitbestedingsovereenkomst met de rietpachters om rietruigte te maaien. Hierbij mag de betreffende pachter dit perceel vervolgens twee jaar maaien voor de verkoop (cultuurriet). Vervolgens dient hier wederom drie jaar niet gemaaid te worden. Op andere terreindelen is de cyclus een fase later ingezet zodat de riettelers gegarandeerd is van een minimum oppervlak en de beheerder gebaat is bij een mozaïek aanpak. De cyclus is derhalve te beschouwen als een frequentie van twee jaar maaien in de vijf jaar. Het voordeel voor de terreinbeheerder (Zuid-Hollands Landschap) is dat rietruigte goedkoper te beheren is omdat het in een totaalpakket past en de strooiselophoping en verruiging tegengegaan wordt. Voor de riettelers heeft het voordelen omdat in meer gebiedsdelen riet geoogst kan worden van een goede kwaliteit (med. R. Terlouw).

In de regel wordt machinaal gemaaid met een éénasser, in de Weerribben en de Wieden werd het afgelopen jaar een rupsvoertuig gebruikt. Bij de Makkumer- en Workumerwaard wordt alleen nog met een rupsmaaier gemaaid. Alleen in de Biesbosch wordt nog met de hand gemaaid. Het waterriet is, in sommige gebieden, de afgelopen jaren minder gemaaid doordat de rietmaaiers er niet bij konden komen omdat het water niet dichtvries in de winter. Vaak blijft er overjarig landriet staan dat grenst aan bos en struwelen. Juist het bos en het struweel zorgt ervoor dat de rietmaaiers er niet bij kunnen komen, de machines zijn daar te groot voor. Het riet op slappe kraggen wordt niet gemaaid. (kraggen ontstaan vooral door drijftilvorming op een massa van waterplanten) De kragge geeft niet voldoende ondersteuning aan de machines. Bij de Makkumer- en Workumerwaard blijft van elk perceel 10 tot 15% staan om overjarig riet te behouden. Het riet wordt in de Makkumer- en Workumerwaard wel gemaaid (eens in de 4 jaar)

ongeacht de kwaliteit. In het Zwarte Meer geeft de beheerder aan wat er gemaaid mag worden.

Het restmateriaal, dit is het materiaal dat overblijft na het maaien, wordt in de meeste kerngebieden verbrand. Soms wordt het hiervoor eerst op hopen gelegd. Bij een enkel kerngebied wordt het afgevoerd. In de Makkumer- en Workumerwaard blijft het maaisel liggen. Dit sluis verrot redelijk snel. Als de waarden overstroomd dan wordt het sluis afgevoerd en komt op de dijken te liggen. Daar wordt het door het Waterschap opgeruimd.

Waterpeil

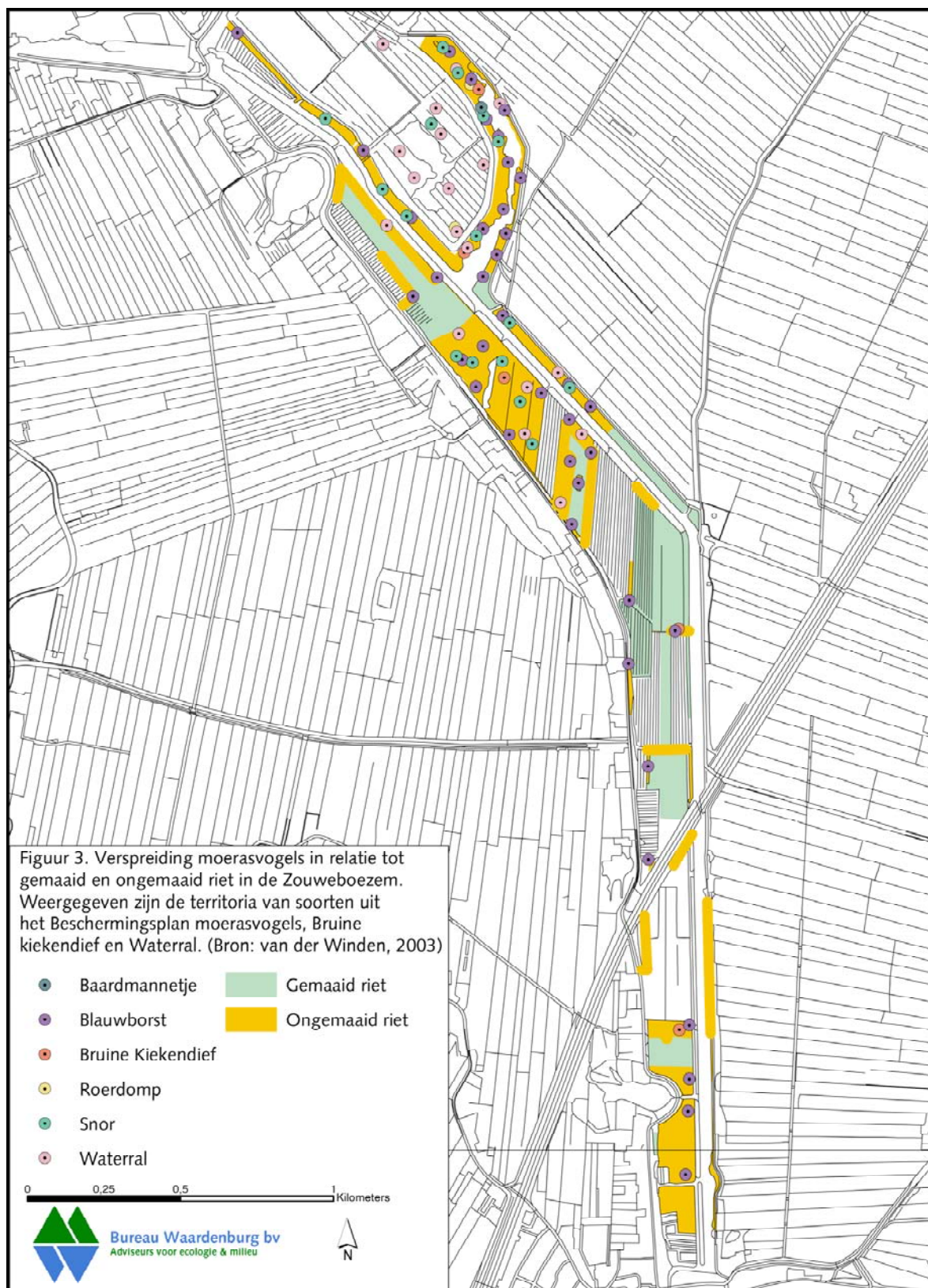
Het waterpeil in de kernmoerassen verschilt, in het Zwarte Meer zijn de uitgebreide waterrietzones onder invloed van peilfluctuaties in het gebied. In de Wieden, Nieuwkoopse Plassen en Botshol wordt niet bevoeid, het peil is daar min of meer constant. De rietpercelen zijn in feite droog (vochtig). In de Zouweboezem fluctueert het peil met het boezempeil en de rietlanden kunnen lokaal geïnundeerd zijn. In de Weerribben wordt bevoeid met gebiedsvreemd water (vanuit de Randmeren).

Bestrijdingsmiddelen en bemesting

In de Biesbosch worden waarschijnlijk bestrijdingsmiddelen gebruikt op de riet percelen in de Merwede. In de Nieuwkoopse Plassen wordt pleksgewijs gespoten tegen de Haagwinde. In de Weerribben wordt gespoten met het onkruidbestrijdingsmiddel MCPA tegen de Haagwinde (er moet wel ontheffing voor worden aangevraagd) en wordt er gebruik gemaakt van Roundup voor behandeling van stobben. Bemesting vindt, voor zover bekend, nergens plaats.

3.5 Digitale opslag geografische informatie

De digitale moerassenkaart van Nederland (Vogelbescherming Nederland) is een bestand waarin detailinformatie per perceel ontbreekt. De digitale informatie in dit bestand is samengevoegd per hoofdgebied. Om deze reden is voor onderhavige studie op een gedetailleerder niveau vastgelegd. Voor het vastleggen van de ligging van commerciële rietooft is van afzonderlijke gebiedskaarten, zoals aangeleverd door de verschillende beheersinstanties, de ligging van commerciële rietooft opgenomen (bijlage 2). Hierdoor is op een zo nauwkeurige (ruimtelijke) schaal de verspreiding van commerciële rietooft in kaart gebracht. Indien aangeleverd is in deze kaarten per perceel tevens de aan- of afwezigheid van riet opgenomen. Hierbij zijn alle vegetatietypen waar riet in voorkomt opgenomen (inclusief rietruigte).



4 Vogeldichtheden in gemaaid en overjarig riet

4.1 Regionale dichtheden

De optimale dichtheden van moerasvogels in de Nederlandse moerassen zijn aangegeven in Van der Winden *et al.* (2002). Er zijn echter grote verschillen in broedvogeldichtheid tussen rietpercelen, die jaarlijks min of meer volledig gemaaid worden ten behoeve van de rietooft en rietpercelen die niet of volgens een laagfrequente cyclus gemaaid worden. De dichtheid wordt echter niet alleen bepaald door het aanbod van jong c.q. overjarig riet, maar ook door andere factoren, zoals het aanbod aan oppervlaktewater, het waterpeil en de structuur van moerasvegetaties. Om het effect van rietooft c.q. het staken van rietooft op de broedvogelbevolking beter te kunnen inschatten zijn broedvogeldichtheden vergeleken tussen eenjarig en overjarig riet. De vergelijking is uitgevoerd binnen hetzelfde moerasgebied. Deze gebieden zijn het Harderbroek (zeekleimoeras), de Weerribben (laagveenmoeras) en de Zouweboezem (rivierklei/veenmoeras).

4.2 Harderbroek

Het Harderbroek is een zeekleimoeras met krachtig ontwikkeld riet (tot 2,5-3 m hoog), dat over een grote oppervlakte in water staat, met relatief veel ondiep oppervlaktewater in de vorm van plassen en rietsloten. Het oppervlaktewater, rietmoeras en hooiland heeft een oppervlakte van 140 ha. Er zijn drie peilgebieden. Eén peilgebied werd jaarlijks integraal gemaaid (oppervlak 55 ha). De overige peilgebieden werden niet gemaaid en het riet was hier minstens tien jaar oud. Het peilgebied met maairiet betreft riet in water. Eén peilgebied met overjarig riet betreft riet in water, het andere kent een gradiënt van waterriet naar periodiek droogvallend riet, met verspreide wilgopslag en een onderlaag van oud plantenmateriaal.

In het gebied kwamen 5 aandachtsoorten regelmatig voor als broedvogel. De dichtheid van roerdomp, blauwborst, snor en baardman blijkt in de percelen zonder rietooft aanzienlijk hoger (zie tabel 3). Bij de baardman een factor 12, de snor een factor 7, de roerdomp een factor 6 en de blauwborst een factor 2. Hier moet wel bij worden aangetekend, dat in het perceel dat 'geheel' werd gemaaid, plekken zijn waar riet bleef staan. Dit betrof stroken van enkele meters breed. Hier vestigden zich roerdomp, snor en baardman. Het porseleinhoen bereikte in jong riet een dichtheid, die een factor 4 hoger lag dan in overjarig riet.

Tabel 3. Broedvogeldichtheid van moerasvogels in deelgebieden met en deelgebieden zonder rietooft in het **Harderbroek**. Opgenomen zijn aandachtsoorten uit het Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004 (Den Boer 2000). Vermeld zijn dichtheden per 10 ha in een peilgebied waar jaarlijks riet is gemaaid (opp. 55 ha) en twee peilgebieden waar geen riet is gemaaid (opp. 84 ha). Broedvogelgegevens 1996, 1997, 1999 en 2000 (gegevens H. Raaijmakers, Natuurmonumenten). De gegevens van deze vier jaren zijn gesommeerd; vervolgens is de dichtheid berekend. De aantallen en dichtheden van het porseleinhoen varieerden sterk; in 1996 werd de hoogste dichtheid bereikt (1,6 territoria per 10 ha, n = 9).

soort	totaal aantal territoria	dichtheid jong riet	dichtheid overjarig riet	factor overjarig/jong
roerdomp	30	0,14	0,80	5,7
porseleinhoen	28	0,95	0,21	0,23
blauwborst	87	0,86	2,0	2,3
snor	48	0,18	1,3	7,2
baardman	241	0,64	7,8	12,2

4.3 Mandjeswaard (Zwarte meer)

De rietoevers van het Zwarte Meer zijn krachtig ontwikkelde, permanent in water staande rietvegetaties. Deze werden voor het overgrote deel jaarlijks gemaaid ten behoeve van de commerciële rietooft. In de Mandjeswaard bleef, tot de winter 2002/2003, jaarlijks een deel van het riet staan. Het rietveld heeft een oppervlak van ongeveer 60 ha. Hiervan bleef jaarlijks ca 8,5 ha staan (14 %); 0,5 ha van 1 jaar oud in stroken langs de oever, 6 ha in een vak oud waterriet aan de oever en 2 ha in een vak oud centraal gelegen waterriet. Het centrale rietvak bleef jarenlang staan, de oeverstroken, een vijftal stroken ongeveer 10 meter breed en 100-150 meter lang, wisselden jaarlijks van plek, zodat elk jaar enkele stroken met riet van één jaar oud aanwezig waren.

De pachtcontracten met de rietsnijder betroffen 1-jarige contracten. Bij contractverlening werd door de beheerder aangewezen op welke locaties riet niet werd gemaaid. In een deel van het gebied (de noordoosthoek) was het waterpeil zo hoog, dat het niet gemaaid kon worden. Het waterpeil volgt de dynamiek van het IJsselmeer, met relatief hoog zomerpeil en laag winterpeil. Als gevolg van opstuwing komen echter in het broedeizoen kortdurende peilfluctuaties tot 30 cm voor. Infectie van het riet door plaaginsecten vanuit het overstaande riet is niet vastgesteld.

In 2001 werden moerasvogels geteld op twee teldagen, en overjarig en jong riet gekarteerd (gegevens S. Deuzeman, SOVON). In dat jaar werden naast de purperreiger vier aandachtsoorten vastgesteld. Verschillende soorten (blauwborst, snor) zijn waarschijnlijk onderteld of gemist (roerdomp) als gevolg van het beperkte aantal tellingen. Dit jaar was afwijkend, omdat wegens MKZ aanzienlijk meer riet bleef staan: ca 70% in plaats van 14%. Dit had waarschijnlijk een sterke toename van het aantal moerasvogels tot gevolg. Vrijwel alle moerasvogels vestigden zich in het overjarige riet (zie tabel 4).

Tabel 4. Broedvogeldichtheid van moerasvogels in deelgebieden met jong (gemaaid) riet (18,25 ha) overjarig riet (41,75 ha) in **de Mandjeswaard** in 2001. Opgenomen zijn aandachtsoorten uit het Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004 (Den Boer 2000), met uitzondering van purperreiger (12 paar). Vermeld zijn dichtheden per 10 ha. (gegevens S. Deuzeman, SOVON). Het overjarige riet is voor een deel 2 jaar oud en voor een deel ouder (jarenlang niet gemaaid).

soort	totaal aantal territoria	dichtheid jong riet	dichtheid overjarig riet	dichtheid totaal
roerdomp	-	-	-	-
porseleinhoen	-	-	-	-
blauwborst	12	-	2,9	2,0
grote karekiet	3	-	0,72	0,5
snor	8	-	1,9	1,7
baardman	44	0,5	10,3	7,2

Grote karekiet en baardman broedden in de overstaande oeverstroken. In het centraal gelegen vak met overjarig riet was een purperreigerkolonie gevestigd. De locatie van het roerdompterritorium is niet bekend. Het economisch rendement bleek laag. Met ingang van 2002/2003 is besloten het beheer te wijzigen: de rietooft is gestaakt, houtopslag is grotendeels verwijderd en kreken zijn gegraven zodat de randlengte aan rietoevers is vergroot. Dit biedt perspectief voor moerasvogels als roerdomp, grote karekiet, baardman en snor.

4.4 Weerribben

De Weerribben is een laagveenmoeras met ongeveer 1200 ha aan rietpercelen, waarvan ongeveer 900 ha commercieel riet wordt geoogst. Deze worden jaarlijks vrijwel volledig gemaaid; hier en daar blijven overhoeken of randen langs houtopslag en sloten staan. Daarnaast blijft, in de vakken, die door Staatsbosbeheer worden beheerd (ca 250 ha riet), een deel van het riet staan. Naar schatting blijft jaarlijks 1 tot 2% van het totale oppervlak aan riet staan. Waterriet (permanent in water staand riet) neemt in de Weerribben als geheel ongeveer 7 ha in beslag, waarvan ongeveer de helft wordt gemaaid. Het overgrote deel van de rietopstanden is periodiek nat (bevoeid op rietooftpercelen) en vochtig tot droog (krageriet).

In 1998 zijn drie deelgebieden op broedvogels geïnventariseerd, waar ook jong en overjarig riet is gekarteerd. Het gezamenlijk oppervlak bedroeg ca 80 hectare. In deze deelgebieden was het overgrote deel van de rietvegetatie 's winters gemaaid, verspreide stroken en overhoeken bleven staan (ca 15% van het totaal). Het is niet zo dat het overjarig riet beperkt was tot een aaneengesloten blok. Het gevolg is dat de vermelde dichtheden in overjarig riet onrealistisch hoog kunnen zijn, omdat de vogels ook gebruik kunnen maken van jong riet als foerageergebied. Vermoedelijk is dit effect – waarschijnlijk met uitzondering van de roerdomp - gering. In het overzicht kunnen ook ruigte, hooiland en varenrietland onder 'jong riet' gerangschikt zijn. De aantallen van de aan-

dachtsoorten zijn klein, zodat betrouwbare dichtheden slechts in beperkte mate berekend konden worden. Niettemin is duidelijk dat roerdomp alleen in overjarig riet is aangetroffen en het porseleinhoen in jong riet, een beeld dat voor het gehele gebied geldt. De dichtheid van blauwborst, grote karekiet en snor bleek in overjarig riet een factor 4-16 hoger te liggen dan in rietooft percelen (zie tabel 5).

Onderzoek naar verschillende rietzangvogels in de Weerribben, uitgevoerd in 1986 (Dorsman & Vlasblom 1986) leverde voor de snor vergelijkbare resultaten op: een dichtheid van 6 territoria per 10 ha in oud riet (zonder opslag) en 0,5 per 10 ha in jong riet met opslag (Ntotaal = 33). In dit laatste geval is waarschijnlijk wat oud riet aanwezig in de randen van houtopslag.

*Tabel 5. Broedvogeldichtheid van moerasvogels in overjarig riet en jong, ten behoeve van rietooft gemaaid riet in de **Weerribben**. Opgenomen zijn aandachtsoorten uit het Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004 (Den Boer 2000). Vermeld zijn dichtheden per 10 ha in opstanden waar jaarlijks riet is gemaaid (opp. 67,3 ha) en opstanden waar geen riet is gemaaid (opp. 13,4 ha). Broedvogelgegevens 1998 (Bredenbeek 2000).*

soort	totaal aantal territoria	dichtheid jong riet	dichtheid overjarig riet	factor overjarig/jong
roerdomp	1	-	0,75	nvt
porseleinhoen	1	0,15	-	nvt
blauwborst	7	0,6	2,2	3,7
grote karekiet	7	0,6	2,2	3,7
snor	17	0,6	9,7	16
baardman	1	0,15	-	nvt

4.5 Zouweboezem

De Zouweboezem is een voormalig boezemgebied, dat nu als moerasgebied beheerd wordt, van ongeveer 110 ha. Het betreft een relatief hooggelegen gebied dat begroeid is met rietlanden en moerasbos. Het waterpeil fluctueert met het boezempeil en kent in de zomer gemiddeld een hoger peil dan in de winter. Afhankelijk van de rivierafvoer schommelen de peilen zowel in de zomer als de winter. De rietlanden zijn ten dele nat (geïndeerd) in de zomer, maar er zijn ook droge (vochtige) rietlanden. Waterriet grenzend aan open water ontbreekt goeddeels. Een deel van de rietlanden wordt commercieel gemaaid (ongeveer 24 ha) en de rest wordt incidenteel gemaaid en bestaat hoofdzakelijk uit overjarig rietland (25 ha). In een deel van het gebied (De Boezem) worden de helofytenvegetaties gedomineerd door mattenbies (20 ha).

In de commercieel gemaaide rietlanden worden ten dele stroken ongemaaid riet langs sloten of bosjes gespaard. Op de meeste locaties zijn dit zeer smalle stroken van minder dan 1 m breed. Op één locatie werden in 2003 stroken van twee tot drie meter gespaard en hier was het resultaat voor ten minste één aandachtsoort uit het Beschermingsplan Moerasvogels direct zichtbaar doordat zich hier blauwborsten vestigden. Ook waterral en rietzanger profiteerden hiervan (figuur 3).

De dichtheden moerasvogels in de overjarige rietlanden waren aanmerkelijk hoger dan in gemaaid rietlanden (tabel 6). De resterende territoria in de gemaaid rietlanden bevonden zich bovendien in de spaarzame restanten ongemaaid rietland. Porseleinhoenen ontbraken in 2003 in de gemaaid rietlanden. Waarschijnlijk was de waterstand hiervoor te laag.

*Tabel 6. Broedvogeldichtheid van moerasvogels in overjarig riet en jong, ten behoeve van rietoogst gemaaid riet in de **Zouweboezem**. Opgenomen zijn aandachtsoorten uit het Soortbeschermingsplan Moerasvogels 2000-2004 (Den Boer 2000). Vermeld zijn dichtheden per 10 ha in opstanden waar in 2003 riet werd gemaaid (opp. 24,2 ha) en opstanden waar geen riet werd gemaaid (opp. 25,4 ha). Broedvogelgegevens 2003 (Van der Winden 2003).*

soort	totaal aantal territoria	dichtheid jong riet	dichtheid overjarig riet	factor overjarig/jong
roerdomp	1	-	0,39	nvt
blauwborst	36	2,1	12,2	5,9
snor	15	-	5,9	nvt
baardman	1	-	0,39	nvt

5 Potenties voor moerasvogels in kerngebieden

5.1 Huidige populatiegroottes moerasvogels kerngebieden

De populatiegrootte van de geselecteerde aandachtsoorten in de 14 kernmoerasgebieden is vermeld in tabel 7. Dit overzicht is indicatief voor de ordegroottes van de populatieomvang. Deze aantallen kunnen vergeleken worden met de gebiedspotentie indien het rietland optimaal beheerd wordt vanuit het oogpunt van moerasvogels.

Tabel 7. Overzicht van recente populatiegroottes van rietmoerasvogels in Nederlandse moerassen. Bronnen: SOVON ongepubl., Van der Winden et al. 2002. Het betreft indicatieve aantallen uit de periode 1995-2002.

Soort/kernmoeras	roer- domp	woud - aap	porselein- hoen	blauw- borst	snor	grote karekiet	baard - man
1. Lauwersmeer	1-13	1	3-19	175	50	0	170
2. Oude Venen en Princenhof	1-6	0	2-11	27-41	30	0	2-31
3. Makkumer/Workumerwaard	3-8	0	2-17	41-63	20	0-2	100
4 a. Rottige Meenthe	1-7	0	2-5	70	30	0-6	2-10
b. Lindevallei	0	0	0-5	30	0-2	0	0
5 a. Wieden	11-23	0-1	3-12	125	80	6-15	4-21
b. Weerribben	2-15	0	2-13	60	100	2-13	1-5
6 a. Randmeren	3-8	0	0-5	250	50	13-25	5-25
b. IJsseldelta	5-8	0-1	3-11	100	50	61-109	200
7 a. Oostvaardersplassen	5-43	>3	5-35	500	600	0-3	1000
b. Lepelaarsplassen	1	0	2	50	30	0	40
8. Zaanstreek/Waterland	25-45	0-3	5-15	200	55	1-4	30-40
9. Oostelijk Vechtplassengebied	2	5-15	5-10	70	200	36-60	0-5
10. Nieuwkoopse Plassen	4-6	0-3	10	50	50	0-3	0-5
11. Haringvliet buitendijks	0-1	0	0	300	3-9	0	6-10
12. Biesbosch	0-5	0	3-5	600	100	0-1	3-12
13. Geldersche Poort	8-13	0-2	0-6	150	0-2	11-25	0-4
14. Peelstreek	5-15	2-5	5-20	>800	15	0-2	1-3

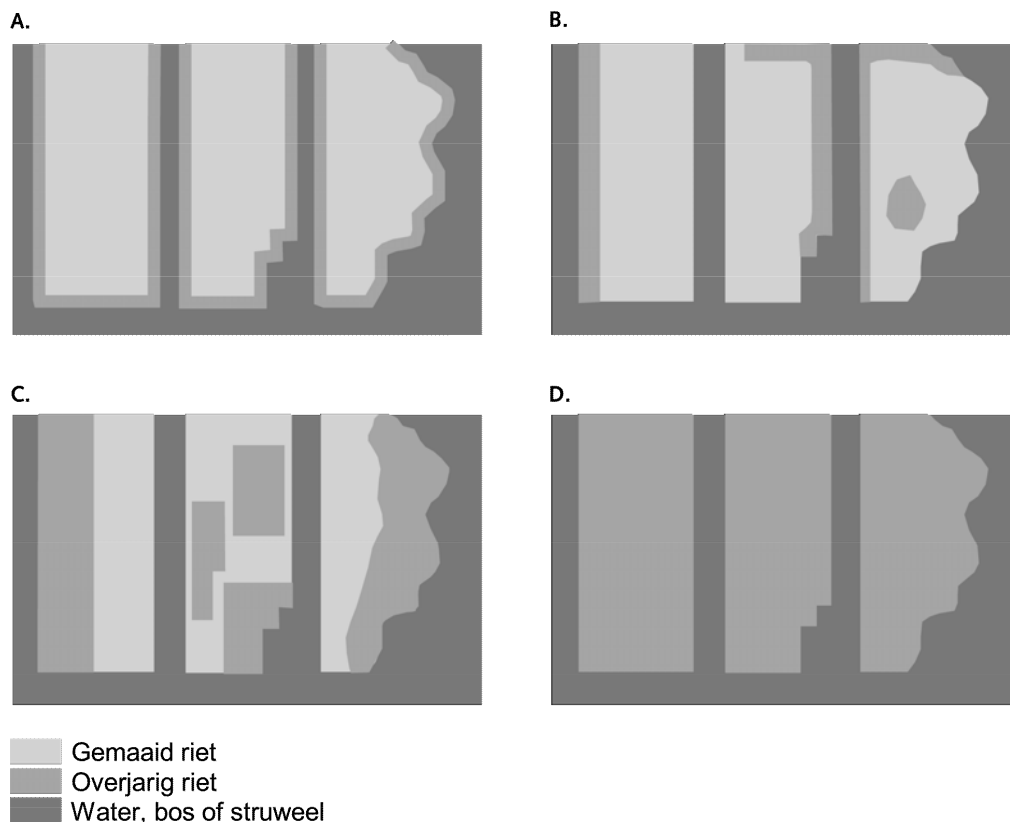
Op basis van paragraaf 4.1 is een inschatting gemaakt van het effect op broedpopulaties van rietmoerassoorten, wanneer het rietbeheer wordt aangepast in gebieden waar op grote schaal rietoogst plaatsvindt. Populatieschattingen zijn gemaakt voor vier verschillende situaties, gelet op het aandeel overjarig riet (Figuur 4).

1. Aandeel overjarig riet 1% - dit betreft de situatie waarin 'al het riet' jaarlijks wordt gemaaid; omdat pleksgewijs randen en overhoeken, die moeilijk of niet bereikbaar zijn voor maaimachines, blijven staan, is het percentage op 1 gesteld.
2. Aandeel overjarig riet 15% - dit betreft de situatie waar in percelen met rietoogst doelbewust randen en/of delen van percelen, waar riet blijft staan gedurende 2 of

meer jaren, afhankelijk van de cyclus die wordt gevolgd. Er zijn verschillende praktijkvoorbeelden met deze beheersituatie.

3. Aandeel overjarig riet 50% - in dit geval blijven op gehele percelen of in gehele deelgebieden overjarig riet staan
4. Aandeel 100% overjarig riet – al het riet blijft staan; dit betreft een tijdelijke situatie waarin het riet 2-10 (-20) jaar oud is, afhankelijk van de verlandingssnelheid of maaicyclus die wordt gevolgd.

In de berekening wordt per kerngebied zo veel mogelijk uitgegaan van gegevens uit het delen van het gebied zelf of sterk vergelijkbare gebieden (paragraaf 4.1). Daarnaast is gebruik gemaakt van onderzoek naar de terreinkeus van moerasvogels in Nederland (Van der Hut 2001, 2003) en naar de dichtheid van moerasvogels in relatie tot de leeftijd van rietvegetaties (hoofdstuk 4, Van der Hut 2000). Tenslotte zijn de schattingen besproken met de desbetreffende terreinbeheerders. Per gebied is een verantwoording opgenomen (bijlage 3).



Figuur 4. Schematisch weergave van 4 rietbeheersscenario's: 1% overjarig riet (smalle randen), 15% overjarig riet (brede randen), 50% overjarig riet (grote delen van percelen) of 100% (ongemaaid). Zoals weergegeven in de figuur geldt bij de scenario's dat de verdeling per rietperceel beschouwd moet worden zodat de randlengte optimaal wordt.

5.2 Potenties voor laagveenmoerassen

Wieden-Weerribben en Nieuwkoop

In laagveenmoerassen kan de rijkdom aan moerasvogels sterk toenemen, indien het aandeel overjarig riet toeneemt van ca 1% naar ca 15% (zie tabel 8 en 9). Roerdomp, grote karekiet, snor en baardman kunnen een factor 2-3 talrijker worden dan nu het geval is; voor de blauwborst ligt deze factor nog aanzienlijk hoger. Een sterke toename van het aandeel overjarig riet, waarbij de rietoogst gemarginaliseerd zou worden leidt alleen bij de snor tot een veel hoger populatieniveau. De oorzaak hiervan is dat roerdomp, grote karekiet en baardman afhankelijk zijn van goed ontwikkelde rietoevers; de lengte aan rietoevers neemt niet meer toe in het 50% en 100% scenario, omdat in het 15% scenario er al van uit gegaan is dat kansrijke rietoever-vegetaties gespaard worden. Het zijn juist moeilijker bereikbare rietstroken langs open water, die in dit scenario gespaard worden. Het over een groter oppervlak laten staan van riet op de percelen leidt dan niet meer tot een grotere randlengte aan geschikte rietoevers. Ditzelfde geldt voor ruige rietranden langs bosschages. Het porseleinhoen neemt af, wanneer de rietoogst sterk wordt teruggedrongen, omdat deze soort afhankelijk is van jonge (in de voorgaande winter gemaaide) natte moerasvegetaties.

In kleinere moerassen zoals Botshol zijn vergelijkbare procentuele veranderingen mogelijk. In de voorbeeldgebieden geldt overigens uitdrukkelijk dat de huidige percelen waar riet staat in belangrijke mate droog (vochtig) zijn. Bosontwikkeling komt in veel gebieden zeer snel op gang bij het uitblijven van rietmaai-beheer en vergelijkbaar peilbeheer. Vernatting in combinatie met een minder intensief maaibeheer biedt echter goede kansen voor een belangrijk deel van de moerasvogelsoorten van het Beschermingsplan Moerasvogels.

De meeste doelsoorten (roerdomp, woudaap, grote karekiet, baardman) maken gebruik van natte randen (randlengte aan waterriet) van percelen, die op zich min of meer droog kunnen zijn. Hier is in de schatting rekening mee gehouden. In de schattingen voor de snor (vermeld in tabel 8 en 9) is uitgegaan van een optimaal scenario, waarbij op zijn minst delen van de rietpercelen nat (periodiek) geïnundeerd zijn. De schatting is gebaseerd op het oppervlak overjarig, deels nat riet op de percelen. In de huidige situatie, waarbij meestal sprake is van droog rietland zonder natte randen, is de winst voor de snor veel geringer dan volgens de vermelde schatting.

Tabel 8. Schatting van de omvang van moerasvogelpopulaties in de Weerribben en Wieden bij verschillende rietoogst-scenario's. Oppervlak rietcultuur: 1730 ha, oppervlak moeras totaal 2656 ha. Verantwoording: zie bijlage 3. Vet: omvang sleutelpopulatie overschreden.

soort/ % overjarig riet	huidig aantal	1%	15%	50%	100%
roerdomp	60	8	120	120	120
woudaap	1	1	10	10	10
porseleinhoen	20	20	20	10	0
blauwborst	214	24	365	365	365
grote karekiet	16	3	50	50	50
snor	140	24	465	1081	2163
baardman	20	3	50	50	0

Tabel 9. Schatting van de omvang van moerasvogelpopulaties in de Nieuwkoopse Plassen bij verschillende rietoogst-scenario's, gebaseerd op potenties Weerribben-Wieden. Oppervlak rietmoeras: 450 ha. Verantwoording: zie bijlage 3. **Vet:** omvang sleutelpopulatie overschreden.

soort/ % overjarig riet	huidig aantal	1%	15%	50%	100%
roerdomp	5	5	20	20	20
woudaap	2	1	10	10	10
porseleinhoen	10	10	10	5	0
blauwborst	50	50	420	420	420
grote karekiet	2	1	3	3	3
snor	50	50	146	580	580
baardman	2	2	30	30	0

5.3 Potenties in kleimoerassen

Makkumer/Workumer Waard,

In de Makkumer/Workumer Waard nemen naar verwachting de moerasvogelpopulaties bij het scenario met 15% overjarig riet slechts in beperkte mate toe ten opzichte van de huidige situatie (zie tabel 10). In deze vergelijking kan het berekende aantal voor het oppervlak rietoogst opgeteld worden bij het vermelde huidige aantal in het gehele gebied, aangezien de broedvogelbevolking vrijwel beperkt is tot de overjarige rietbestanden. Dit geldt echter niet voor het porseleinhoen. De aantallen voor roerdomp, blauwborst en snor vallen wat hoger uit, maar zeker niet substantieel; de meeste winst wordt verwacht bij de grote karekiet, maar ook in dit geval is het absolute aantal laag. De belangrijkste reden daarvoor is de lengte aan rietoevers, die gezien het oppervlak van het gebied relatief laag is. In het huidige scenario laat men ongeveer 5% overjarig riet staan, met name grenzend aan oevers. Als gevolg hiervan is de randlengte aan overjarig riet langs water toegenomen van ca 1,4 tot 7,4 km. Gemend met struweel staat echter op de platen overjarig riet, waar het grootste deel van het huidige aantal blauwborsten en snorren broedt. Tegen het einde van de maaicyclus van 5 jaar, wanneer een onderlaag zich heeft ontwikkeld in het oude riet, zal het aantal snorren en baardmannen naar verwachting hoger liggen dan het huidige aantal. Het perspectief hangt sterk af van de ligging van oud riet. Nu is uitgegaan van grote blokken. Wordt gekozen voor stroken van 10-20 m aan de oeverzijde, dan kan bij het 15% scenario een hoger aantal voor roerdomp en grote karekiet gehaald worden. Dat geldt niet voor de blauwborst, die juist aan de 'droge' zijde zal profiteren.

In de berekende potenties is er van uit gegaan dat het gaat om riet dat in vrij diep water staat, zodat een onderlaag van oud plantenmateriaal in de loop van de cyclus van 5-10 jaar slechts beperkt tot ontwikkeling komt. Als gevolg daarvan is met name het aantal berekende snorren laag. Ontwikkelt zich een andere structuur, dan zien de potenties er ook anders uit.

Tabel 10. Schatting van de omvang van moerasvogelpopulaties in de **Makkumer Waarden en Workumerwaard** bij verschillende rietoogst-scenario's. Oppervlak rietmoeras 305 ha (264 ha rietoogst). Vermeld zijn de huidige aantallen en schattingen voor moerasvogels in de percelen met rietoogst Verantwoording: zie bijlage 3. **Vet:** omvang sleutelpopulatie overschreden.

soort/ % overjarig riet	huidig aantal	1%	15%	50%	100%
roerdomp	8	0	3	5	8
woudaap	-	-	?	?	?
porseleinhoen	17	26	22	13	0
blauwborst	63	0	7	22	45
grote karekiet	2	0	3	5	7
snor	20	0	2	6	13
baardman	100	2	31	103	0

Randmeren en IJsseldelta

Langs alle Randmeren tezamen ligt een oppervlak riet van 643 ha. Hiervan wordt grofweg de helft jaarlijks gemaaid. Er zijn echter gebieden waar het grootste oppervlak jaarlijks gemaaid wordt zoals de randen van het Ketelmeer en Zwarte Meer en gebieden met een beperkte omvang van de rietoogst (Veluwemeer-Wolderwijd). Uit berekeningen blijkt dat het 15% (overjarig riet) scenario een veelvoud aan moerasvogels oplevert in vergelijking met het 1% scenario (zie tabel 11). Opvallend is dat een wijziging van het rietbeheer, zodanig dat al het riet blijft staan, en zeer gevarieerd beeld oplevert in vergelijking met de huidige situatie. Voor roerdomp en baardman levert het naar verwachting niet meer leefgebied op, omdat deze soorten profiteren van rietoevers, die in huidige situatie veelal blijven staan (de "landzijde" van de rietgordels wordt gemaaid). Porseleinhoen en baardman verdwijnen nagenoeg als broedvogels, omdat jong riet ontbreekt; wel zullen snor en blauwborst profiteren. Hier moet bedacht worden dat in de randmeren ca 87% van het riet blijft staan en in het Zwarte Meer en Ketelmeer ca 28%. In deze twee laatste gebieden is winst mogelijk, zoals geïllustreerd wordt door het 15% en 50% scenario in tabel 11. Het MKZ-jaar 2001 liet zien dat bijvoorbeeld baardmannetjes profiteren van een ruimer aanbod aan oud riet, in combinatie met jong riet in de Mandjeswaard (44 op ca 40 ha overjarig riet en 20 ha jong riet).

Tabel 11. Schatting van de omvang van moerasvogelpopulaties in de randmeren en IJsseldelta bij verschillende rietoogst-scenario's. Oppervlak rietmoeras: 643 ha. Gebaseerd op dichtheden in de Mandjeswaard, Zwarte Meer. Verantwoording: zie bijlage 3.

soort/ % overjarig riet	huidig aantal	1%	15%	50%	100%
roerdomp	16	-	5	16	16
woudaap	1	-	1	1	1
porseleinhoen	16	31	27	16	-
blauwborst	350	7	107	357	714
grote karekiet	134	3	41	137	137
snor	100	2	31	102	203
baardman	225	7	99	330	0

5.4 Een optimaal beheer met het rietranden scenario

De dichtheden moerasvogels zijn in overjarig riet veel hoger dan in gemaaid riet. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het scenario waar 15% van het riet langs randen (2- 5 m) van gemaaide percelen blijft staan in alle gebieden veel winst oplevert voor moerasvogelpopulaties. Opvallend is echter dat een toename van het uitgespaarde oppervlak overjarig rietland (op de gemaaide percelen) geen duidelijke toename meer laat zien in dichtheden van moerasvogels, met uitzondering van snor die hier wel in enige mate van profiteert. Dit betekent dat een randenbeheer in de kerngebieden grote winst kan opleveren voor moerasvogels. Indien dit lokaal gecombineerd wordt met grotere eenheden riet waar kolonievogels zich kunnen vestigen kunnen de potenties van de gebieden fors verbeteren zonder dat de beherende instanties de noodzakelijke inkomsten van rietoogst hoeven te laten vallen.

6 Discussie en aanbevelingen

Beschikbaarheid informatie

Informatie over de omvang en ligging van commerciële rietooft was veelal aanwezig, maar bleek in voor diverse gebieden niet eenvoudig toegankelijk. In veel grote gebieden is de informatie beschikbaar bij grote natuurbeherende instanties (o.a. Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Fryske Gea), en in die gevallen veelal op kaarten beschikbaar. In een aantal gevallen was het nodig de beschikbare informatie operationeel te maken voor de doelstelling van het project. Bijvoorbeeld door een koppeling van pachtkaarten met vegetatiekaarten (ligging rietland). Met name in de Randmeren en IJsseldelta ontbrak een centrale registratie van het jaarlijks gemaaid rietland. Via lokale bronnen en extrapolaties is een redelijk inzicht verkregen van de omvang van het gemaaid rietland, maar het zou beter zijn verantwoordelijke instanties jaarlijks het oppervlak en de ligging ervan te laten registreren.

Oppervlak rietooft in kernmoerassen

Het oppervlak riet in de kernmoerassen is minstens 60% van het landelijk areaal aan riet. Dit geeft direct aan hoe belangrijk de kernmoerassen zijn voor rietvogels in Nederland. Tevens geeft dit aan dat ingrepen in dit rietareaal direct op landelijke schaal in moerasvogelpopulaties doorwerken. Uit de beschikbare informatie blijkt dat minimaal 30% van het riet in de kernmoerassen commercieel beheerd wordt. Daar komt bij dat een deel van het rietland jaarlijks gemaaid wordt vanwege andere beheersdoelstellingen (o.a. vegetatiebeheer), waardoor de omvang overjarig riet nog beperkter is. In vijf grote kernmoerassen wordt op relatief grote schaal riet geoogst (de Nieuwkoopse Plassen, Weerribben, Makkumerwaard, IJsseldelta/Randmeren en de Wieden). In de overige grote moerassen is de rietooft relatief beperkt of afwezig. De rietooft concentreert zich in laagveenmoeras (50% van het oppervlak), een moerastype dat al onder grote druk staat van andere factoren zoals vaste waterpeilen, invoer gebiedsvreemd water en verbossing (Den Boer 2000).

Moerasvogeldichtheden in ongemaaid versus gemaaid rietland

Hoewel in verschillende regio's grootschalig riet gemaaid wordt en deelgebieden voorkomen waar meer of minder overjarig riet blijft staan, zijn slechts beperkt gegevens beschikbaar over dichtheden van moerasvogels in relatie tot het aandeel en de verspreiding van overjarig riet in rietpercelen. Dit bemoeilijkt een betrouwbare potentieschatting voor uiteenlopende gebiedstypen en verschillende beheersscenario's. De meeste cijfers zijn voorhanden voor blauwborst en snor. Voor roerdomp, woudaap, porseleinhoen, grote karekiet en baardman zijn dergelijke gegevens zeer beperkt voorhanden en bleken vuistregels op grond van onderzoek naar terreinkeus noodzakelijk om schattingen te kunnen maken. De gemaakte potentieschattingen moeten dan ook beschouwd worden als indicaties voor het natuurrendement, wanneer de rietooft in meer of mindere mate wordt aangepast.

De dichtheden van moerasvogels in overjarig riet zijn met uitzondering van het porseleinhoen altijd vele malen hoger dan in gemaaid riet. De schaarse broedgevallen in 'jong'

riet zijn feitelijk geheel terug te voeren op uitgespaarde randen oud riet langs watergangen of houtopstanden. Indien deze restanten niet meegerekend worden zijn de dichtheden in jong riet nihil van de meeste moerasvogelsoorten. Aanzienlijke verschillen in dichtheden per oppervlak overjarig riet zijn gevonden tussen gebieden. De dichtheid van blauwborst en snor varieerde van 2,0-12,2 resp. 1,3-9,7 territoria per 10 ha overjarig riet. Deze verschillen in dichtheden tussen de gebieden zijn terug te voeren op factoren zoals waterpeil, ouderdom overjarig riet en structuur van het riet. Ook andere factoren zoals de aanwezigheid van open water en andere moerasvegetaties bepalen de dichtheden in belangrijke mate. Bovendien kunnen kolonisatie (dispersie) processen de aan- of afwezigheid van bepaalde soorten in Nederland bepalen (Foppen *et al.* 1998).

Hoewel de dichtheden in algemene zin veel hoger zijn in overjarig rietland, is de aanwezigheid van gemaaid rietland voor sommige soorten gunstig door het aanbod aan foerageergebied. Veel soorten kunnen de gemaaide rietlanden wel benutten als foerageergebied waaronder blauwborst, roerdomp en baardman. Voor baardmannen is de aanwezigheid van jong riet cruciaal omdat juist hier voedsel in de winter te vinden is en de winteroverleving verhoogt.

Moerasvogelaantallen bij een geoptimaliseerd rietbeheer

In alle gebieden waar in de huidige situatie rietooft plaatsvindt is forse winst te boeken voor moerasvogels. Relevant hierbij is de constatering dat een goede verweving van gemaaid rietland en overjarig rietland in veel gevallen hogere of even hoge moerasvogeldichtheden oplevert als aaneengesloten overjarig rietland. Het is derhalve niet verwonderlijk dat een beleid waarbij 15% overjarig rietland kan blijven staan een veel hoger rendement voor de moerasvogels oplevert dan situaties waar alles gemaaid wordt (of het 1% scenario). Veel belangrijker echter, is het resultaat is dat het laten staan van 50-100% van het riet voor de meeste soorten naar verwachting geen hoger rendement oplevert dan 15% laten staan in de vorm van rietranden (geldt niet voor kolonievogels). De reden daarvoor is dat de meeste soorten een voorkeur hebben voor randen van rietpercelen, waar ze foerageren langs rietoevers, ruigtezones of struweelranden. In de praktijk blijken het vaak deze randen te zijn die in eerste instantie blijven staan, omdat ze moeilijker bereikbaar zijn voor rietmaaimachines. Het laten staan van grotere oppervlakten naast de randstroken levert dan niet veel extra op voor moerasvogels, enkele soorten uitgezonderd (snor). Indien ongeveer 20%, waaronder enkele aaneengesloten grotere rietlanden voor kolonievogels, van het rietland areaal in natuurbeheer genomen wordt, kan de situatie voor moerasvogels sterk verbeterd worden. Zeker wanneer de maaicyclus plaatselijk verruimd wordt zodat ook overjarig riet van 10 jaar of ouder aanwezig is. Wellicht is hiervoor een korte (3-5 jarig) en lange cyclus (5 tot 10 jarig) in de kerngebieden in te voeren. In verschillende kerngebieden kunnen op deze wijze kernpopulaties (Foppen *et al.* 1998) binnen de huidige moerassen gerealiseerd worden zonder moerasontwikkeling.

Indien in meerdere gebieden het rietbeheer gewijzigd wordt, kunnen in diverse provincies verschillende soorten de regionale kernpopulaties (van der Winden *et al.* 2002) gerealiseerd worden. De winst die wordt geboekt volgens het 15% scenario kan een omslag in het denken over wel of geen rietooft teweeg brengen en de patstelling tus-

sen natuurbeschermers aan de ene en de meerderheid van de commerciële rietsnijders – voor wie bijverdienste en traditie het motief vormen – mogelijk doorbreken.

Beheerstrategieën

Indien een deel van het rietland uit productie wordt genomen blijft het wel noodzakelijk dit rietland meer of minder geregeld te maaien. In het Zwarte Meer werd tot voor kort, en in de Makkumer Noordwaard wordt recentelijk natuurbeheer gecombineerd met commerciële rietoogst.. De overjarige rietlanden in het Zwarte Meer werden om het jaar geoogst, die in de Makkumer Waarden worden 3-5 jaar uit productie genomen. Naar verwachting is het perspectief voor vogels hoger indien delen tenminste 3-5 jaar uit productie worden genomen.. De aanpak in de Makkumer Waarden heeft tot gevolg dat het riet in het eerste (maai)jaar (riet 3-5 jaar oud) niet geschikt is voor verkoop, maar in de daaropvolgende jaren (riet 1 jaar oud) wel. In de Zouweboezem wordt dit beleid eveneens gevoerd waarbij toegestaan wordt op hetzelfde perceel twee aaneengesloten jaren te oogsten en het vervolgens 3 jaar niet te oogsten. Daar staat tegenover dat de rietelers cyclisch rietruigte maaien en dit areaal toevoegen aan het commercieel te beheren rietareaal. Hoewel het beslag op het totale areaal waar riet geoogst wordt groter is, is de netto winst voor moerasvogels ook groter. Voor optimale moerasvogeldichtheden zijn in de regel ook oudere rietlanden (meer dan 10 jaar) noodzakelijk (van der Hut 2000). Bovendien dient in dit scenario het ongemaaid rietland verweven te zijn met gemaaid rietland in een mozaïek van vlakken en randen.

Naast het oppervlak riet dat blijft staan is ook de schaal en vorm van de rietopstanden van belang. Verschillende soorten stellen uiteenlopende eisen aan de minimale schaal of breedte van rietopstanden. Her en der dienen grotere aaneengesloten vlakken ongemaaid riet aanwezig te zijn onder andere voor kolonievogels zoals purperreiger en lepeelaar. Daarnaast volstaan randen van enkele tot een tiental meters (variërend van 3-10) breed en overhoeken van 10 tot 100 m²., mits grenzend aan jonge rietopstanden met voldoende leefruimte te bieden voor de besproken aandachtsoorten.

Het voor moerasvogels optimale beheer en het economisch perspectief zullen per gebied afgewogen moeten worden. In gebieden waar snelle verbossing (elzen) een rol speelt dient aanvullend gezocht te worden naar mogelijkheden voor sterke vernatting. Dit betekent echter dat er ingrijpende maatregelen genomen moeten worden zoals het afdammen van gebieden waar het waterpeil flink verhoogd kan worden zodat de bosrestanten in de zomer zeer nat staan.

De mogelijkheden om één van de geschetste scenario's te realiseren hangt naast de kosten van het beheer ook af van de natuurdoelstelling en de (on)mogelijkheden in relatie tot pachtcontracten. Waar de pachtcontracten relatief kortlopend zijn, is sturing mogelijk in de rietoogst (oppervlak, locatie, schaal e.d.). In het geval van langlopende contracten is dat moeilijk. In dit opzicht is ook relevant dat het overgrote deel van de rietsnijders niet financieel afhankelijk is van de rietoogst; in Noordwest-Overijssel betreft het een bijverdienste van een activiteit die een diep verankerde regionale traditie heeft. Tenslotte maakt de beheerder een afweging tussen verschillende natuurdoelstellingen; in

dit opzicht leidt moerasvogelbeheer tot andere beheersadviezen dan botanisch beheer, dat doorgaans gebaat is bij jaarlijks maaien.

Aanbevelingen

Op basis van deze studie is een aantal aanbevelingen voor beleid, beheer en nader onderzoek te geven:

1. Het verdient aanbeveling om in de kernmoerassen in de gebieden waar rietooft plaats vindt ongeveer 20-25% van het rietoppervlak te vrijwaren van rietooft. Voor de meeste soorten volstaat een alternerend beheer waarin 15% overjarig riet gepaard wordt in de vorm van randen langs percelen voor een periode van ca 3-5 jaar, met her en der stukken die langer kunnen blijven staan. Aanvullend wordt voor kolonievogels (o.a. purperreiger) aanbevolen om lokaal, bij voorkeur zeer natte aangesloten rietlanden, in zijn totaliteit voor langere tijd niet te maaien. De gespaarde rietlanden dienen in enkele grotere blokken (2 tot 10 ha) in natte omstandigheden (voor kolonievogels) en de rest in randen en overhoeken (breedte 3-10 m, oppervlak 10-100m²) vormgegeven te worden.
2. In gebieden waar verbossing (elzen) snel optreedt, dient aanvullend een beleid van vernatting gevoerd te worden om de rietlanden in stand te houden.
3. De rietooft en bijbehorende activiteiten dienen buiten het broedseizoen plaats te vinden en daarmee uiterlijk 1 maart te stoppen.
4. De opbrengst van de commerciële rieteeft dient uitgezocht te worden en vergeleken met de opbrengst van andere agrarische gebruiksfuncties (landbouw, veeeft). Daarbij dienen de mogelijkheden voor verweving met andere gebruikfuncties onderzocht te worden (recreatie, waterzuivering) of alternatieven voor landbouw en veeeft in nieuw in te richten rieteeft gebieden buiten de bestaande kernmoerassen.
5. De export van de commerciële rietooft naar het buitenland dient afgezet te worden tegen de meerwaarde voor moerasvogels in Nederland en de toenemende druk op moerasvogels in het buitenland.
6. Gerichte aandacht is gewenst voor de overgrote meerderheid van de pachters in Noordwest-Overijssel, voor wie de bijverdienste en traditie motief zijn voor rietooft. Gerichte voorlichting, overleg en ondersteuning kan helpen het 15% scenario te realiseren.
7. Voor de randmeren en IJsseldelta is het aan te bevelen dat een verantwoordelijke instantie de informatie over rieteeft jaarlijks op kaarten vast legt.
8. Het is bijzonder informatief, indien verschillende beheerders in deelgebieden, waar 5-50% riet gemaaid wordt, gedurende een aantal jaren jong en overjarig riet (laten) karteren, evenals het aantal territoria van broedvogels, ten minste de aandachtsoorten uit het Beschermingsplan Moerasvogels. Het uitwisselen van deze informatie zal betrouwbaardere uitspraken over de potenties van verschillend scenario's opleveren en concrete aanwijzingen opleveren over de beste aanpak in de praktijk.

7 Dankwoord

T. van der Have, R. van Beusekom en B. de Bruijn (Vogelbescherming Nederland) hebben het project in alle fasen prettig begeleid. De terreinbeherende instanties Flevolandschap, Fryske Gea, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer waren in alle situaties bijzonder bereidwillig om binnen de korte termijn informatie voor het project ter beschikking te stellen. Met name de volgende personen worden bedankt voor hun inzet: N. Dijkshoorn (Flevolandschap), J. Hooijmeyer, T. de Jager, H. Jager, Tj. Kunst & N. Minnema, (Fryske Gea). J. Akkerman, A. Boonstra, B. Blauwbroek, J. Born, S. de Vries, N. Woortman & R. Overeem (Natuurmonumenten). dhr. Bisschop, J. Bredenbeek, D. Fey, J. van der Laan, B. Oosterhof, K. Overgaag, F. de Roder, dhr. Rutten, dhr van der Veen en dhr. Vriezema (Staatsbosbeheer), R. Terlouw (Zuid-Hollands Landschap). A. Beckers gaf toestemming voor het gebruik van de gegevens van een broedvogelinventarisatie in de Zouweboezem. SOVON Vogelonderzoek Nederland (M. van der Weide) stelde gegevens beschikbaar over de populatie-omvang van rietvogels in de kernmoerassen en S. Deuzeman (SOVON) gaf waardevolle informatie over broedvogels en rietbeheer in de Mandjeswaard.

Binnen Bureau Waardenburg assisteerden de volgende personen in de analyse en rapportage fase: T. Boudewijn en S. Dirksen.

8 Literatuur

- Bijlsma R.G. & W. Altenburg 1999. Broedvogels in de Weerribben: Aantalsontwikkeling van een aantal karakteristieke moerasbroedvogels. A&W-rapport 215, Altenburg & Wymenga Veenwouden.
- Boer T. den 2000. Beschermingsplan moerasvogels 2000-2004. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 47, Directie Natuurbeheer, Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer, Wageningen.
- Bredenbeek J. 2000. Monitoringrapport. Verslag van broedvogelmonitoring in de Weerribben in 1998. Intern rapport Staatsbosbeheer Regio 3: Flevoland-Overijssel, District Noordwest Overijssel.
- Dorsman A.L. & J.L. Vlasblom 1986. Rietvogels in de Weerribben. Broedvogelinventarisatie van rietzanger, bosrietzanger, kleine en grote karekiet, sprinkhaanrietzanger, snor en rietgors, april-september 1986. Studentenverslag, Stichting Opleiding Leraren Utrecht, Rijksinstituut voor Natuurbeheer Leersum.
- Foppen R., J. Graveland, M. de Jong & A. Beintema 1998. Naar levensvatbare populaties moerasvogels, vertaling van ruimtelijke samenhang en kwaliteit van moerassen in duurzaamheidsnormen voor moerasvogels. Achtergrond doc. voor Beschermingsplan moerasvogels van Vogelbescherming Nederland. IBN rapport 393. IBN-DLO, Wageningen.
- Hoek W. van den 2001. Plan van Aanpak Beschermingsplan Moerasvogels. Vogelbescherming Nederland rapport.
- Hut R.M.G. van der 2000. Moerasvogels en beheer: het effect van rietmaaien en waterpeilbeheer op de broedvogelstand. De Graspieper 20: 90-100.
- Hut R.M.G. van der 2001. Terreinkeus van de roerdomp in Nederlandse moerasgebieden. Bureau Waardenburg rapport nr. 01-010, Culemborg.
- Hut R.M.G. van der 2003. Terreinkeus van porseleinhoen, snor en baardman in Nederlandse moerasgebieden. Habitatmodellen ten behoeve van inrichting en beheer. Bureau Waardenburg rapport nr. 02-157, Culemborg.
- Niemeijer I. J.M. Reitsma & P.W. van Horssen 2000. Jonge verlandingsstadia in Nederland. Inventarisatie en opzetten databases: riet en krabbenscheer. Bureau Waardenburg rapport 00-080, Culemborg.
- Winden J. van der, R. Foppen & R.M.G. van der Hut 2002. Provinciale streefwaarden moerasvogels. Bureau Waardenburg rapport nr. 01-129, Culemborg.
- Winden J. van der 2003. Broedvogels van de Zouweboezem in 2003. Bureau Waardenburg rapport 03-179, Culemborg.

Bijlage 1. Informatie per gebied over rietoogst

Bijlage 2. Gebiedskaarten met ligging rietoogst

Bijlage 3. Rekenregels moerasvogel-potenties

In de berekeningen is zo veel mogelijk gebruik gemaakt van gebiedspecifieke dichtheids-cijfers. Waar deze ontbraken is gebruik gemaakt van dichtheden in optimale gebieden (Van der Winden *et al.* 2002) en/of van rekenregels, opgesteld aan de hand van onderzoek naar de terreinkeus van moerasvogels in Nederland (habitatmodellen roerdomp, porseleinhoen, snor, baardman; Van der Hut 2001, 2003) en in laagveengebied in Noord-Holland (idem en blauwborst; Van der Hut 2000 en deels niet gepubliceerd).

De volgende rekenregels zijn gebruikt:

Roerdomp: aantal territoria = $0,44 \times \text{lengte in km aan overjarige, vrij brede goed ontwikkelde rietoevers indien voldoende broedlocaties}$ (= $0,6 \times \text{aantal locaties van 10-16 ha met minimaal 0,1 ha overjarig riet met (deel) kniklaag in ondiep water}$

Porseleinhoen: aantal territoria (max) = $0,28 \times \text{oppervlak in ha jong laag moeras (deels) in ondiep water}$

Snor: aantal; territoria = $1,25 \times \text{oppervlak in ha overjarig riet met kniklaag en (deels) in (ondiep) water}$

Baardman: aantal territoria = $1,55 \times \text{lengte in km aan brede overjarige in water staande rietzomen; bovendien paar per 0,25 ha jong waterriet}$

Rekenregels rietmoeras, op grond van gegevens Noord-Holland:

Blauwborst: 1 paar per 250 m rand overjarig riet-jong riet en/of overjarig riet-ruigte.

Verantwoording berekening Wieden-Weerribben

In de Weerribben komt 1207 ha rietmoeras voor. Verpachte percelen ten behoeve van de commerciële rietoogst nemen 921 ha in beslag. Het resterende oppervlak is in beheer bij Staatsbosbeheer (ca 250 ha). Deze rietopstanden worden eveneens grotendeels jaarlijks gemaaid ten behoeve van botanisch beheer. In totaal blijft jaarlijks 1-2% van het riet staan, sterk verspreid in de vorm van overhoeken en randen langs houtopslag en oppervlaktewater. Bij de berekening is uitgegaan van broedvogeldichtheden in het deelgebied in beheer bij Staatsbosbeheer, waar in 1998 broedvogels en riet is gekarteerd; hier bleef ongeveer 15% van het riet staan.

In de Wieden komt 1449 ha rietmoeras voor, waarvan 809 ha rietcultuur CHECK. In het overige deel voert Natuurmonumenten een beheer op 175 ha aan rietopstanden, waarvan jaarlijks 1/3 wordt gemaaid, zodat 116 ha (67%) blijft staan. In 154 ha rietmoeras wordt door Natuurmonumenten 'niets' gedaan; hier is ongeveer de helft overjarig riet. In de berekening is de dichtheid in de Weerribben in de Staatsbosbeheerpercelen toegepast op het oppervlak in de Weerribben en Wieden, om een potentieschatting te maken voor het 15% scenario.

In het 15% scenario is er van uitgegaan dat randen en stroken langs oppervlaktewater en houtopslag blijven staan. In het 50% en 100% scenario is dan wel het oppervlak overjarig riet groter, maar de randlengte aan rietranden niet.

Roerdomp. Broedvogelstand in 2003: 43 Wieden (med. P. Verbij), 12-17 Weerribben (2002-2003, med. J. Bredenbeek). De potenties in rietoogstpercelen zijn geschat op

grond van dichtheden in aaneengesloten, optimaal rietmoeras (ca 7 territoria per 100 ha) en vervolgens afgerond op 120 voor het gehele rietooft-oppervlak. Aangenomen is dat het 15%-scenario voldoende broedlocaties en overjarige rietoevers oplevert voor het gebiedsmaximum; het 1% scenario levert naar rato minder op. Een betere schatting kan gemaakt worden op grond van een schatting van de lengte van – in potentie – geschikte rietoevers

Woudaap. Recent mogelijk 1 paar in de Wieden in 2003 (P. Verbij). In de jaren vijftig 10-20 paar in hele regio (Van der Winden *et al.* 2002). Tien paar is een voorzichtige schatting voor de huidige potentie, die bij het 15% scenario gehaald zou kunnen worden. De berekenwijze volgt verder die van de roerdomp.

Porseleinhoen. Recent maximum 8-19 paar, afgerond op 20 (Van der Winden *et al.* 2002). Een beperkt aandeel riet laten staan in de vorm van randen heeft waarschijnlijk geen nadelig effect (1-15% scenario); het laten staan van grotere oppervlaktes (50-100%) wel; in deze gevallen is er van uit gegaan dat het gebiedstotaal betrekking heeft op rietooftpercelen; het aantal is berekend naar rato van het beschikbaar oppervlak jong riet.

Blauwborst. Recent ca 100 paar in Weerribben (J. Bredenbeek); deze dichtheid is ook voor Wieden verondersteld. Het aantal volgens het 15% scenario is gebaseerd op de dichtheid in deelgebieden waar 15% overjarig riet bleef staan in de Weerribben. De scenario's 50 en 100% overjarig riet leiden niet tot een hogere schatting, omdat de randlengte aan riet-ruigte niet hoger is; eerder valt een afname te verwachten, omdat de randlengte aan overjarig riet en jong riet afneemt (blauwborsten foerageren op de grond of in lage vegetatie, hoofdzakelijk in randen van rietvelden). Het 1% scenario levert naar verwachting naar rato minder op dan het 15% scenario.

Grote karekiet. Recent 10-16 paar, in Weerribben in 2003 nog slechts 3, beperkt tot krachtig ontwikkeld waterriet in 'Nederland'. In 1993 nog 23 paar in Weerribben; deel van het leefgebied is verloren gegaan door bebossing. In de schatting is uitgegaan van ontwikkeling van krachtig riet aan oevers op verschillende plekken door het meer laten staan van riet langs open water en het aanpassen van het waterpeil (nu in studie; 'Water op maat'), waarbij het zomerpeil niet hoger ligt, maar – eventueel tijdelijk – lager dan het winterpeil. Hierdoor kan riet meer het water in groeien en kan door mineralisatie op droogvallende bodem een betere voedingsbodem voor krachtig riet ontstaan. Als maximum, bereikt bij het 15% scenario (maximum aan rietoevers) is uitgegaan van het aantal in 1993 in de Weerribben. Deze situatie is geëxtrapoleerd naar de Wieden. Het totaal is vervolgens afgerond. Het 1% scenario levert naar rato minder op. Een betere schatting kan gemaakt worden op grond van een schatting van de lengte van – in potentie – geschikte rietoevers.

Snor. Recent aantal 140 paar (Van der Hut *et al.* 2002). Dichtheid in deelgebied van Weerribben met 15% oud riet was 2,1 paar per 10 hectare riet. Op grond hiervan is het aandeel voor scenario 15% berekend. Op grond van rekenregels in laagveenmoeras in Noord-Holland (zie boven) is de populatie voor 50% en 100% overjarig riet geschat; het 1% scenario levert naar rato minder op dan het 15% scenario. Hiervoor geldt wel de aanname dat voldoende nat (periodiek geïnundeerd) riet voorkomt. In de huidige situatie gaat het om randen van trekgraten. Het laten staan van overjarig riet op grotere delen van percelen met uitsluitend droog riet (droge kragge) levert geen geschikt leefgebied

op voor de snor. De schatting moet daarom gezien worden als een maximumschatting onder de voorwaarde dat op rietpercelen voldoende nat, geïnnundeerd riet voorkomt.

Baardman. Recent 0-1 paar in Weerribben, ca 20 in Wieden, merendeels in Hoogwaterzone. In 1993 nog maximaal 15 paar in Weerribben (Bijlsma & Altenburg 1999). Uitgangspunt is dat deze situatie is te herstellen; deze dichtheid is geëxtrapoleerd naar de Wieden. Het maximum wordt bij het 15-50% bereikt (maximum aan rietoevers beschikbaar). Een betere schatting vereist een schatting van – potentiële – randlengte aan goed ontwikkelde, brede rietoevers. Indien al het riet overjarig is, verdwijnt de baardman waarschijnlijk, omdat de wintervoedselsituatie ontoereikend is.

Verantwoording berekening Nieuwkoopse Plassen

De berekening van de mogelijke aantallen in de Nieuwkoopse Plassen zijn gebaseerd op de gegevens van Wieden en Weerribben hetgeen laagveenmoerassen met een vergelijkbare structuur betreft.

Woudaap: op basis van optimale dichtheden van minimaal 5 paar per 100 ha, waarbij aangenomen is dat de helft van het gebied geschikt leefgebied betreft.

Verantwoording berekening Makkumer/Workumer Waard

De berekening betreft de Makkumer Noordwaard, Zuidwaard, Kooiwaard en Workumerwaard. Totaal rietoppervlak 305 ha, waarvan in 2002 26,5 overjarig waterriet, 264 ha rietooft (jong riet in water), daarnaast overjarig ruig riet, gemengd met struweel. De randlengte aan rietoevers is naar schatting 17,6 km. Bij gebrek aan lokale gegevens van dichtheden in waterriet van 5-10 jaar oud is gebruik gemaakt van dichtheidscijfers uit het Harderbroek en van rekenregels.

In het 15% scenario is uitgegaan van de huidige overjarige rietoeverlengte (ca 7,4 km) en 15% van het oppervlak rietooft; in het 50% scenario is gekozen voor de intermediaire waarde voor lengte aan overjarige rietoevers (tussen 15% en 100% scenario).

Roerdomp: rekenregels a.d.v. rietoeverlengte

Woudaap: mogelijk 1 paar langs rietplas Kooiwaard; niet verwacht langs oevers van open water. Echter voorspelling moeilijk vanwege lage aantallen in deze regio.

Porseleinhoen: max. 12 paar in Noordwaard in 1991 waarschijnlijk in open lage moerasvegetatie, meer centraal op plaat, niet in water rietzones in de periferie. Uitgegaan van maximum dichtheid in Harderbroek: 1 per 10 ha jong riet.

Blauwborst: uitgegaan van dichtheid in Harderbroek (2 per 10 ha).

Grote karekiet: in Noordwaard in afgelopen decennium max. 1 paar op 2,4 km rietoever; dit als basis voor kans op goed ontwikkelde rietkraag; meeste riet lijkt niet zo krachtig ontwikkeld als op kleibodem.

Snor: uitgegaan van 1 paar per 21 ha overjarig waterriet (gegevens Harderbroek).

Baardman: uitgegaan van dichtheid in overjarige waterrietvelden in Harderbroek; geen broedvogels meer als jong riet volledig ontbreekt.

Verantwoording berekening Makkumer/Workumer Waard

Het oppervlak riet bedraagt 643 ha, waarvan 329 ha rietoogst. De scenario's zijn gebaseerd op dichtheidscijfers in de Mandjeswaard, en op dichtheidscijfers voor het gehele gebied. Hierbij is er van uit gegaan dat alle moerasvogels, met uitzondering van het porseleinhoen, gevestigd waren in overjarig riet; voor het porseleinhoen geldt het omgekeerd. De dichtheidscijfers van de Mandjeswaard leverde in een aantal gevallen voor het 50% scenario getallen op die aanzienlijk lager waren dan het huidige getelde of geschatte aantal (blauwborst, snor). Deze soorten waren vermoedelijk onderteld door de beperkte telinspanning i.v.m. de MKZ-crisis. Daarnaast is het mogelijk dat de leeftijdsopbouw van het overjarige riet in de mandjeswaard in 2001 anders was dan over de hele regio genomen (jonger riet; aanzienlijk deel 2 jaar oud) en dat een groter deel waterriet betreft. Deze twee factoren drukken de dichtheid van snor en blauwborst.

Roerdomp: 1, 15 en 50% scenario gebaseerd op dichtheid in hele regio (geen getal voor Mandjeswaard); in 100% scenario waarschijnlijk geen groter aantal, omdat juist oeverranden vaak blijven staan; rekenregel, gebaseerd op lengte rietoevers (geschat op 30-40 km) levert dezelfde orde van grootte op.

Woudaap: gebaseerd op huidige opgave van 1 territorium en aannames andere gebieden (soort profiteert optimaal van randen).

Porseleinhoen: gebaseerd op huidige maximum aantal, in jong riet.

Blauwborst: gebaseerd op dichtheid in hele regio.

Grote karekiet: idem; dichtheid in Mandjeswaard in 2001 (3 territoria over 3 km overjarige rietoever) is relatief laag.

Snor: gebaseerd op dichtheid in hele regio.

Baardman: gebaseerd op dichtheid in de Mandjeswaard.