



Analyse van trends van moerasvogels in het Rijnstrangengebied

André van Kleunen, Caspar Hallmann & Rob Vogel



Analyse van trends van moerasvogels in het Rijnstrangengebied

A. van Kleunen, C. Hallman & R. Vogel



SOVON-onderzoeksrapport 2011/11
Dit rapport is opgesteld in opdracht van
Waterschap Rijn en IJssel



Colofon

© SOVON Vogelonderzoek Nederland 2011

Dit rapport is samengesteld in opdracht van Waterschap Rijn en IJssel.

Wijze van citeren: van Kleunen A, Hallman C. & Vogel R. 2011. Analyse van trends van moerasvogels in het Rijnstrangengebied. SOVON-onderzoeksrapport 2011/11. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Lay out: John van Betteray

Foto's: André van Kleunen & Arjan Boele (omslag)

ISSN 1382-6271

SOVON Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

Tel: 024 7 410 410

E-mail: info@sovon.nl

Homepage: www.sovon.nl

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Aanpak	5
2.1. Data	5
2.2. Analyse	6
3. Gebied en broedvogelbevolking	7
4. Resultaten	9
4.1. trends	9
4.2. Peilveranderingen en trends	11
5. Discussie en conclusies	14
Referenties	15
Bijlagen	16
Bijlage 1. Indexwaarden	17
Bijlage 2. Toetsing trendverschillen	18
Bijlage 3. Knikpunt analyse	19
Bijlage 4. Aantallen territoria 1991-2009 van een aantal moerasvogelsoorten in de Rijnstrangen	20

1. Inleiding

Waterschap Rijn en IJssel heeft SOVON Vogelonderzoek Nederland gevraagd analyses uit te voeren om inzicht te krijgen in:

1. de trends van (kritische) moerasvogels in het Rijnstrangengebied ten opzichte van de rest van het rivierengebied en de landelijke; Zijn de trends van individuele soorten, of soortgroepen, verschillend tussen Rijnstrangen en het overige Rivieren gebied en landelijk?
2. de effecten van peilwijzigingen op het leefgebied van (kritische) moerasvogels.
Het gaat om de effecten van twee peilwijzigingen: in 1998 is het minimumpeil Kandia van 8.75 naar 9.75 m+NAP gegaan. In 2005 is het voorjaarspeil van 9.75 naar 10 m verhoogd.

In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgevoerde analyses met betrekking tot deze vragen.

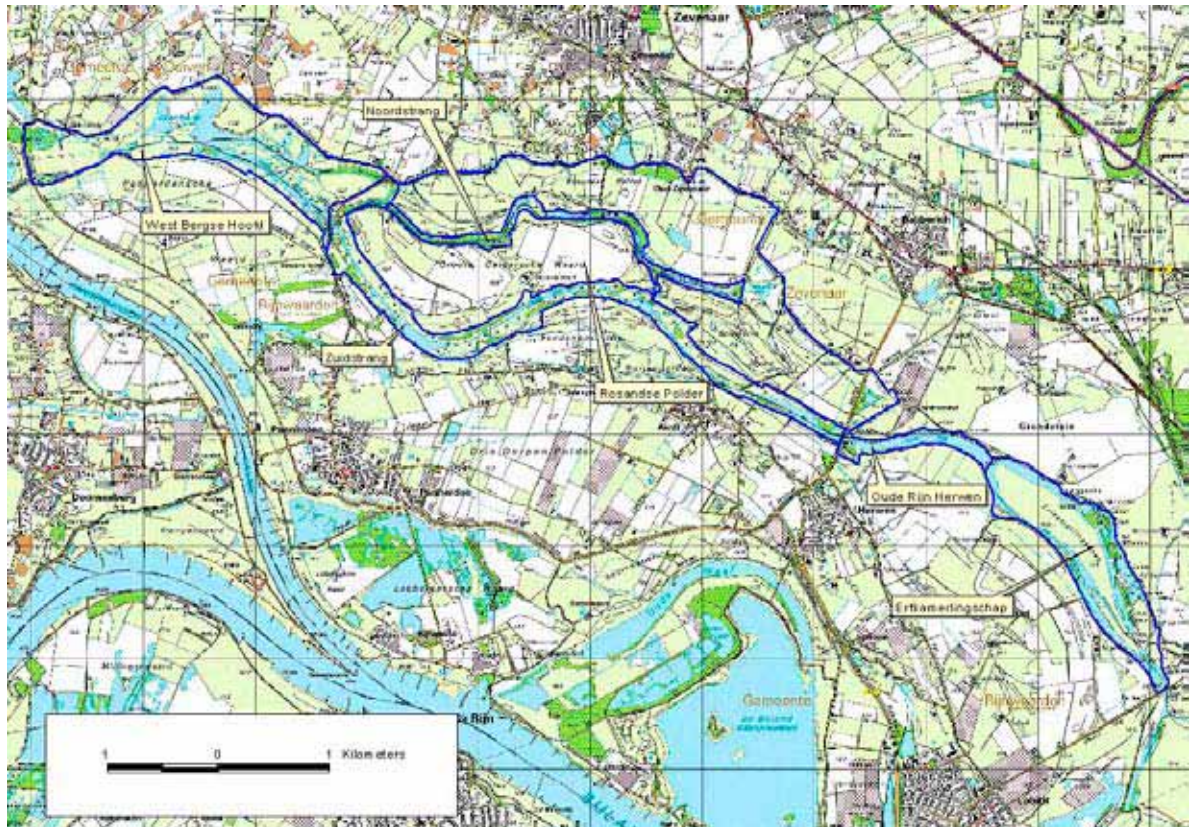
2. Aanpak

2.1. Data

Rijnstrangengebied

In het Rijnstrangengebied zijn zes broedvogeltelgebieden (BMP-plots) gelegen (figuur 1.1). Deze zijn in de periode 1989-2009 op broedvogels onderzocht volgens de BMP-

methode, variant Bijzondere soorten. Dit houdt in dat met uitzondering van een aantal, meestal algemene soorten, de aanwezigheid en talrijkheid van broedvogels in het telgebied in beeld worden gebracht (van Dijk 2004). In de analyse zijn 1990 en 2001 buiten beschouwing gelaten vanwege te weinig of geen gegevens.



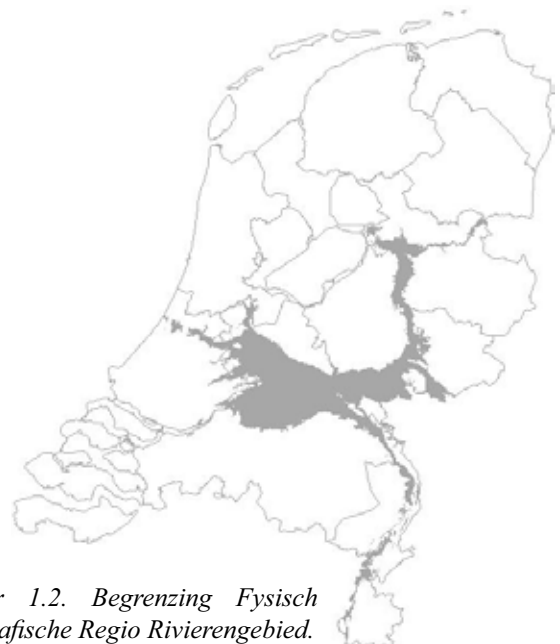
Figuur 1.1. Onderzochte broedvogeltelgebieden (BMP-plots) in het Rijnstrangengebied.

Rivierengebied

Om de ontwikkelingen in de Rijnstrangen te kunnen vergelijken met vergelijkbare gebieden in de omgeving is gekozen voor de Fysisch Geografische Regio Rivierengebied (figuur 1.2), exclusief Rijnstrangen. Hier zijn 640 BMP-plots gelegen met data vanaf 1984. Het jaar 2001 is buiten beschouwing gelaten vanwege te weinig gegevens.

Nederland

Informatie over aantalsontwikkelingen van soorten op landelijke schaal is ontleend aan de op basis van BMP-data berekende trends 1990-2009 (Boele *et al.* 2011)



Figuur 1.2. Begrenzing Fysisch Geografische Regio Rivierengebied.

2.2. Analyse

Zijn de trends van individuele soorten, of soortgroepen, verschillend tussen Rijnstrangen en het overige Rivierengebied en landelijk?

Om deze vergelijking te maken, worden de soortspecifieke of soortgroepspecifieke gemiddelde (over de jaren) trends bepaald voor de Rijnstrangen op basis van de zes BMP-plots genoemd in paragraaf 2.1 en het Rivierengebied exclusief de Rijnstrangen. Er is een selectie van gebiedskarakteristieke moerasvogels gemaakt, die in voldoende jaren onderzocht waren (tabel 2.1). Voor algemene rietvogels als Kleine Karekiet en Rietgors was dit niet het geval (onderzocht sinds 2006) en deze konden daarom niet worden meegenomen in de analyses. Daarnaast zijn analyses gedaan voor twee ecologische soortgroepen, waarin soorten met vergelijkbare habitateisen zijn samengebracht (Sierdema 1995), die van waterriet en struweel. De gegevens die hiervoor gebruikt zijn, zijn beschreven in paragraaf 2.1. De toetsen hebben betrekking op de periode 1989-2009.

Trends in broedvogels voor de twee gebieden zijn verkregen doormiddel van Mixed Generaliseerde Lineaire modellen (GLMM). Daarbij is het aantal territoria per jaar en per plot als onafhankelijke variabele gebruikt, onder de veronderstelling van Poisson verdeling en een log-lineaire relatie met de onafhankelijke variabelen. Het jaartal, een dummy-factor voor de Rijnstrangen (Plots bevindt zich wel of niet in de Rijnstrangen), en de interactie daartussen, zijn als onafhankelijke variabelen gebruikt. Daarnaast is het plotnummer als onafhankelijk random effect meegenomen om voor onderlinge plotverschillen te corrigeren, en om aan te duiden dat de tellingen van verschillende jaren binnen dezelfde plots afhankelijk van elkaar zijn. Het aantal broedparen of het aantal territoria dat per jaar wordt geteld vormt het uitgangspunt voor verdere analyse. Voor het berekenen van trends zijn deze aantallen omgerekend naar een indexwaarde voor elk jaar. Voor de trendberekening is het nodig dat een plot in meer dan één jaar is onderzocht. Ontbrekende tellingen worden in de trendberekening bijgeschat op basis van de resultaten van plots die in dat jaar wel zijn onderzocht.

Voor een gegeven soort of soortgroep, worden de trends van de Rijnstrangen en het overige rivierenlandschap geschat, en de trendverschillen zowel onderling als met reeds beschikbare landelijke trends getoetst.

Voor de soortgroep-specifieke trends en voor de vergelijking tussen de Rijnstrangen en de rest van het Rivierengebied, zijn de waargenomen aantal territoria van alle soorten per plot opgeteld, en als respons gebruikt in de GLMM-modellen. Voor de soortgroepen was het niet mogelijk om een toetsing van trend-verschillen te maken tussen de Rijnstrangen en landelijk of tussen de rest van het Rivierengebied en landelijk. Dit omdat (a) de soortgroepspecifieke door CBS geschatte landelijke trends bepaald worden door middel van een geometrisch gemiddelde te nemen van de indexwaarden van soorten binnen een gegeven soortgroep, wat in wezen afwijkt van de gemiddelde trend zoals bepaald voor Rijnstrangen en de rest van het Rivierengebied, en (b) er geen mogelijkheid is om een standaardfout te berekenen voor de gemiddelde landelijke trend.

Voor de soortgroep-specifieke trends en voor de vergelijking tussen de Rijnstrangen en de rest van het Rivierengebied, zijn de waargenomen aantal territoria van alle soorten per plot opgeteld, en als respons gebruikt in de GLMM-modellen. Voor de soortgroepen was het niet mogelijk om een toetsing van trend-verschillen te maken tussen de Rijnstrangen en landelijk of tussen de rest van het Rivierengebied en landelijk. Dit omdat (a) de soortgroepspecifieke door CBS geschatte landelijke trends bepaald worden door middel van een geometrisch gemiddelde te nemen van de indexwaarden van soorten binnen een gegeven soortgroep, wat in wezen afwijkt van de gemiddelde trend zoals bepaald voor Rijnstrangen en de rest van het Rivierengebied, en (b) er geen mogelijkheid is om een standaardfout te berekenen voor de gemiddelde landelijke trend.

Tabel 2.1. Geanalyseerde soorten en soortgroepen.

Soort	Veeleisendheid	Habitat
Roerdomp	kritische soort	nat overjarig riet
Woudaap	zeer kritische soort	nat overjarig riet
Grauwe Gans	vrij kritische soort	open water, rietvegetaties
Waterral	vrij kritische soort	natte rietruigten, overjarig riet
Zwarte Stern	kritische soort	ondiep open water, eilandjes, drijvende waterplanten, grote insecten
Blauwborst	vrij kritische soort	natte ruigten met struiken
Snor	vrij kritische soort	nat overjarig riet
Rietzanger	vrij kritische soort	(verruigd) overjarig rietland
Grote Karekiet	kritische soort	nat overjarig riet
Baardman	kritische soort	overjarig rietland
Buidelmees	vrij kritische soort	bomen/struwelen in rietland
Soortgroep		
Waterrietvogels		
Struweelvogels		

Gaan de peilveranderingen in 1998 en 2005 in de Rijnstrangen gepaard met een verandering in de trends van soorten of soortgroepen?

Om dit te beantwoorden worden zogenaamde knikpuntmodellen gebruikt. Er worden bijvoorbeeld bepaalde knikpunten in de tijd gebruikt (1998 en 2005) om te toetsen of er statistisch significante verschillen in de richtingcoëfficiënten zijn opgetreden als gevolg van de waterpeil ver-

anderingen. Hiervoor worden Generalized Linear Models onder de veronderstelling van een Poisson-verdeling gebruikt, met het aantal territoria als respons, en drie lineaire co-variabelen die de knikpunten weergeven als onafhankelijke variabelen. De verschillen in (log lineaire) trends worden getoetst tussen voor en na het eerste knikpunt, voor het eerste en na het tweede knikpunt, en voor en na het tweede knikpunt.

3. Gebied en broedvogelbevolking

Het Rijnstrangengebied is gelegen ten noorden en oosten van het Pannerdens Kanaal en ten zuiden van de dorpen Groessen, Oud-Zevenaar en Babberich. De Rijnstrangen vormen een complex van oude en gedeeltelijk verlande stroombeddingen en meanderrichels. De opeengebleven strangen zijn met moerasvegetatie omzoomd. De oeverbegroeiing bestaat uit riet dat op veel plaatsen is verland tot wilgenstruweel. De noordelijke strangen zijn meer bebost dan de zuidelijke.

Tot 1959 stonden de Rijnstrangen als hoogwaterboezem in verbinding met de Rijn. Door de afsluiting hiervan en peilregulatie door gemaal Kandia is de dynamiek in het gebied sterk verminderd. Wat onder meer tot gevolg heeft gehad dat successie van moerasvegetatietypen heeft plaatsgevonden. Tegenwoordig bestaat een groot deel van het terrein uit bos,

struweel, verruigd riet en droge gesloten rietvegetaties.

In 1998 heeft een peilwijziging plaatsgevonden en is het minimumpeil van gemaal Kandia van 8.75 naar 9.75 m+NAP gegaan. In 2005 is het voorjaarspeil van 9.75 naar 10 m verhoogd (bron: Waterschap Rijn en IJssel).

Het Rijnstrangengebied maakt deel uit van het Natura 2000 gebied De Gelderse Poort. Voor dit gebied zijn voor elf soorten broedvogels instandhoudingsdoelen opgesteld: Dodaars, Aalscholver, Roerdomp, Woudaapje, Porseleinhoen, Kwartelkoning, Zwarte Stern, IJsvogel, Oeverzwaluw, Blauwborst en Grote Karekiet.

Met uitzondering van Aalscholver en Kwartelkoning komen deze soorten als broedvogel ook in de Rijnstrangen voor (tabel 3.1). Het gebied herbergt bovendien een groot aantal soorten van de Rode Lijst (van de onderzochte soorten 23).

Tabel 3.1. Broedvogeloverzicht 2009 Rijnstrangen (op basis van de zes BMP-B plots in het gebied, paragraaf 2.1.). Algemene soorten zijn niet onderzocht. Aangegeven is of de voor de soort instandhoudingsdoelstellingen zijn opgesteld voor Natura 2000 gebied De Gelderse Poort en of een soort op de Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels staat. (BE: Bedreigd, EB: ernstig Bedreigd GE: Gevoelig, KW: kwetsbaar) (Argeloo et al. 2005).

Soortnaam	N2000	Rode Lijst	territoria	Soortnaam	N2000	Rode Lijst	territoria
Dodaars	x		16	IJsvogel	x		6
Fuut			41	Groene Specht		KW	3
Roerdomp	x	BE	4	Grote Bonte Specht			22
Woudaapje	x	EB	4	Veldleeuwrik		GE	13
Blauwe Reiger			17	Oeverzwaluw	x		12
Knobbelzwaan			7	Graspieper		GE	15
Grauwe Gans			294	Gele Kwikstaart		GE	17
Soepgans			6	Nachtegaal		KW	1
Canadese Gans			6	Blauwborst	x		35
Nijlgans			15	Zwarte Roodstaart			1
Bergeend			4	Gekraagde Roodstaart			3
Krakeend			44	Roodborsttapuit			7
Wintertaling			2	Sprinkhaanzanger			5
Zomertaling		KW	6	Snor		KW	1
Slobeend		KW	2	Rietzanger			1
Tafeleend			27	Bosrietzanger			56
Kuifeend			44	Kleine Karekiet			186
Havik			2	Grote Karekiet	x	BE	9
Buizerd			13	Spotvogel		GE	5
Patrijs		KW	1	Braamsluiper			6
Kwartel			1	Grasmus			81
Waterral			24	Grauwe Vliegenvanger		GE	3
Porseleinhoen	x	KW	2	Baardmannetje			4
Waterhoen			47	Glanskop			1
Scholekster			4	Matkop		GE	12
Kluut			3	Boomklever			1
Kleine Plevier			6	Boomkruiper			17
Kievit			28	Buidelmees			2
Tureluur		GE	4	Wielewaal		KW	1
Visdief		KW	2	Vlaamse Gaai			7
Zwarte Stern	x	BE	88	Putter			17
Holenduif			8	Kneu		GE	8
Koekoek		KW	20	Rietgors			100
Steenuil		KW	1				

Bronnen:

Faunawerkgroep Gelderse Poort (2002)
<http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/gebiedenda->

[tabase.aspx?subj=n2k](http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/gebiedenda-tabase.aspx?subj=n2k)
 SOVON vogelonderzoek Nederland

4. Resultaten

4.1. trends

Zijn de trends van individuele soorten, of soortgroepen, verschillend tussen Rijnstrangen en het overige Rivierengebied en landelijk?

In tabel 4.1 worden de beoordelingen van de trends van de soorten en soortgroepen over de hele periode 1990-2009 weergegeven voor de drie strata, alsmede of de trends verschillen. De trendbeoordeling is een lange termijn-trend en heeft betrekking op de hele periode 1990-2009. Het kan zijn dat de korte termijn trend hiervan afwijkt. De resultaten van de knikpuntanalyse (paragraaf 4.2) kunnen hierin inzicht geven.

Karakteristieke moerasvogels

Van de geanalyseerde soorten hebben er in de Rijnstrangen vier een positieve trend en vier een negatieve, drie zijn stabiel/fluctuerend. In de rest van het Rivierengebied is deze verhouding licht in het voordeel van de soorten met een positieve trend (5/3). Landelijk is dit nog sterker het geval (7/2).

Onder de negatief scorende soorten bevinden er zich drie met een voorkeur voor nat riet: Roerdomp, Rietzanger en Grote Karekiet, en één met een voorkeur voor verlandende rietvegetaties: Buidelmees.

Een vergelijking van de trends in de Rijnstrangen met die in de rest van het rivierengebied laat zien dat drie soorten het beter doen (of minder slecht doen) in de Rijnstrangen

dan in het Rivierengebied: Grauwe Gans, Woudaapje, en Zwarte Stern voor de laatste twee geldt dit ook ten opzichte van de landelijke trend. Drie soorten: Waterral, Rietzanger en Grote Karekiet deden het in de periode 1990-2009 slechter (of minder goed) in de Rijnstrangen dan in de rest van het Rivierengebied. Ten opzichte van de landelijke trend geldt dit bovendien voor Grauwe Gans en Roerdomp.

Woudaapje en Zwarte Stern laten in de Rijnstrangen een gunstige ontwikkeling zien, ook ten opzichte van de rest van het Rivierengebied en landelijk. De Grauwe Gans is in de Rijnstrangen evenals elders sterk toegenomen. Hoewel de toename in de Rijnstrangen sterker is dan in de rest van het Rivierengebied, blijft deze wat achter bij de landelijke.

De Waterral is in de Rijnstrangen stabiel/fluctuerend, maar is in de andere strata toegenomen. De Grote Karekiet is in alle drie de strata sterk afgenomen, maar het sterkst in de Rijnstrangen. De Rietzanger is in de Rijnstrangen afgenomen maar in de andere twee strata toegenomen.

Soortgroepen

Waterrietvogels (waarin veel van de karakteristieke moerasvogels vertegenwoordigd zijn) zijn sterk afgenomen in de Rijnstrangen in de periode 1990-2009. In de rest van het Rivierengebied is de trend voor deze groep significant verschillend: stabiel/fluctuerend. Struweelvogels laten in beide gebieden sterke toenames zien, maar significant sterker in de Rijnstrangen dan in de rest van het Rivierengebied.

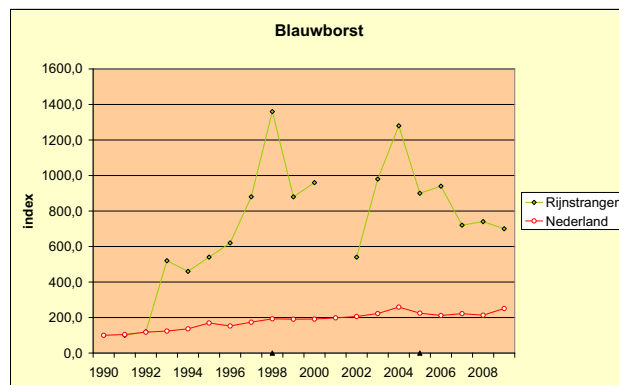
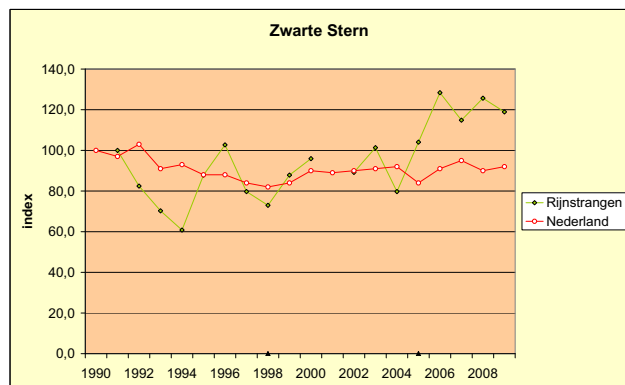
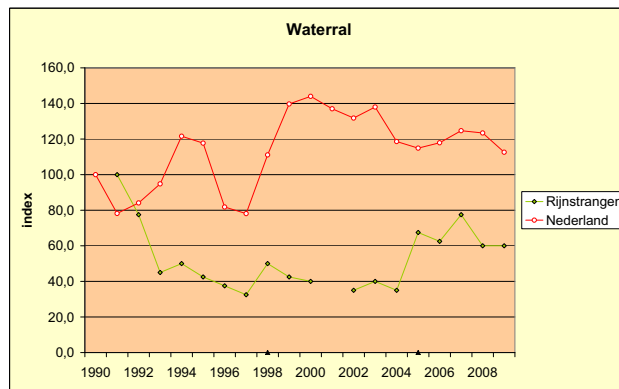
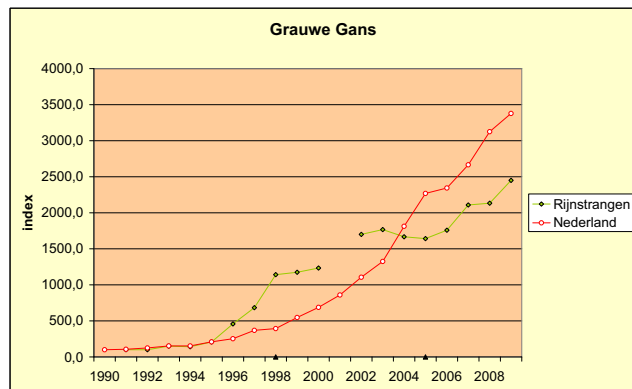
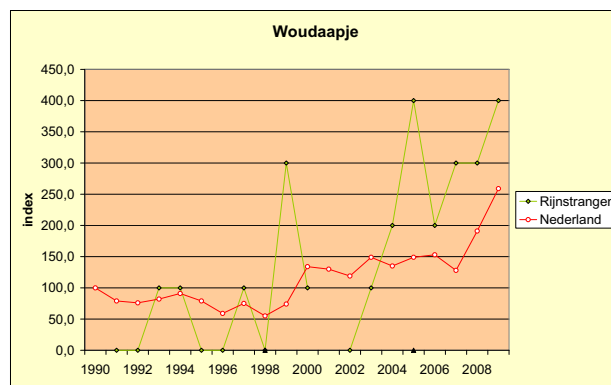
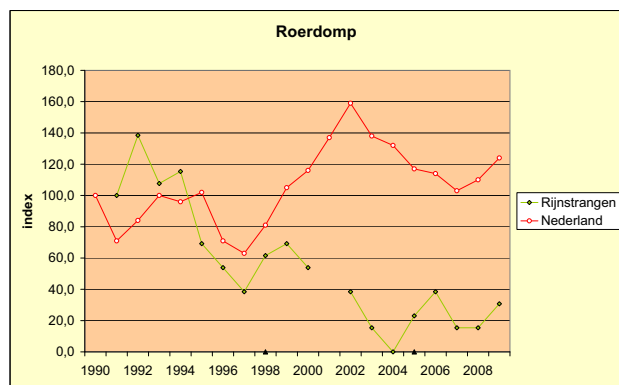
Tabel 4.1. Overzicht trendbeoordelingen (1990-2009) per soort in de Rijnstrangen, overig Rivierengebied en Nederland en de statistisch significante uitkomsten van trendvergelijking tussen Rijnstrangen en overig Rivierengebied en Rijnstrangen en Nederland. Trendbeoordeling:

++ sterke toename	significante toename van >5% per jaar (minimaal verdubbeling in 15 jaar)
+ matige toename	significante toename van <5% per jaar
0 Stabiel/fluctuerend	geen significante aantalsontwikkeling
- matige afname	significante afname van <5% per jaar
-- sterke afname	significante afname van >5% per jaar (minimaal halvering in 15 jaar)
? Onzeker	geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk

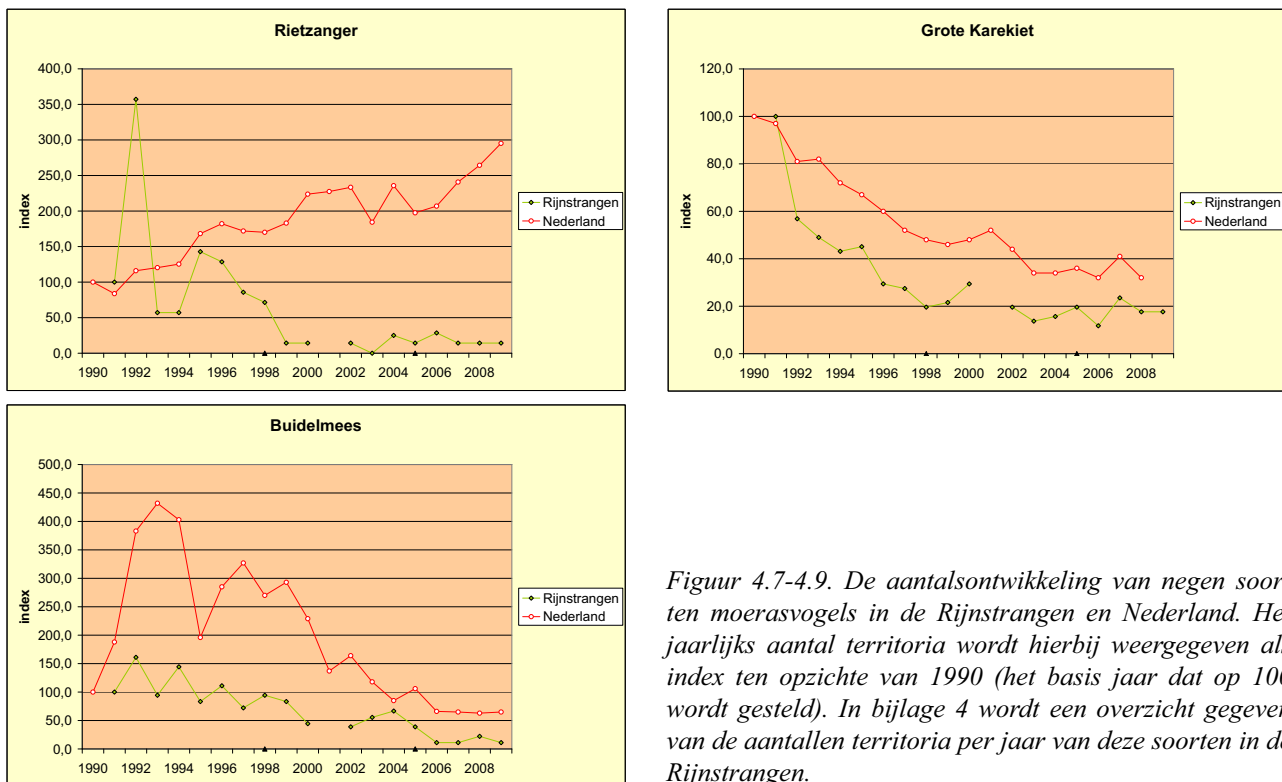
Trendvergelijking. Als trend in de Rijnstrangen significant positiever of minder negatief is dan in overig Riviereengebied/Nederland dan is deze groen gekleurd, andersom rood.

soort	Trendbeoordeling			trend significant verschillend?	
	Rijnstrangen	Overig Riviereengebied	Nederland	Rijnstr.-Overig Riviereengebied	Rijnstr.-landelijk
Roerdomp	--	--	+	niet significant	significant
Waterral	0	+	+	significant	significant
Grote Karekiet	--	--	--	significant	significant
Woudaapje	++	0	+	significant	significant
Zwarte Stern	+	-	0	significant	significant
Blauwborst	++	++	+	niet significant	niet significant
Snor	0	++	+	niet significant	niet significant
Rietzanger	--	++	+	significant	significant
Grauwe Gans	++	++	++	significant	significant
Baardmannetje	0	0	0	niet significant	niet significant
Buidelmees	--	--	--	niet significant	niet significant

Soortgroep	Trendbeoordeling		trend significant verschillend? Rijnstrangen-Overig Riviereengebied
	Rijnstrangen	overig Riviereengebied	
Waterrietvogels	--	0	significant
Struweelvogels	++	++	significant



Figuur 4.1-4.6. Vervolg volgende pagina.



Figuur 4.7-4.9. De aantalsontwikkeling van negen soorten moerasvogels in de Rijnstrangen en Nederland. Het jaarlijks aantal territoria wordt hierbij weergegeven als index ten opzichte van 1990 (het basis jaar dat op 100 wordt gesteld). In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van de aantallen territoria per jaar van deze soorten in de Rijnstrangen.

4.2. Peilveranderingen en trends

Gaan de peilveranderingen in 1998 en 2005 in de Rijnstrangen gepaard met een verandering in de trends van soorten of soortgroepen?

Er zijn drie periodes vergeleken (tabel 4.2):

1. vóór de eerste peilverhoging in 1998 en er na tot de tweede in 2005 plaatsvond;
2. de periode tussen de peilverhogingen in 1998 en 2005 en de periode na 2005;
3. de periode vóór de eerste peilverhoging van 1998 met de periode na de tweede peilverhoging in 2005.

Tabel 4.2. Samenvatting resultaten knikpuntanalyse. Vergeleken zijn de trends voor (1989-1997) en na de peilverhoging van 1998 (1998-2004), voor (1998-2004) en na de peilverhoging van 2005 (2005-2009) en ook is de eerste periode (1989-1997) vergeleken met de periode na de meest recente peilverhoging (2005-2009). Blanco: geen significante trendverandering, +: trend na peilverandering is positiever ten opzichte van ervoor; -: trend na peilverandering is negatiever.

Soort	Trend Rijnstrangen	Trendverandering		
		1989-1997 t.o.v. 1998-2004	1998-2004 t.o.v. 2005-2009	1989-1997 t.o.v. 2005-2009
Roerdomp	--	niet significant	niet significant	niet significant
Waterral	0	significant	niet significant	significant
Grote Karekiet	--	niet significant	Niet significant	significant
Woudaapje	++	niet significant	niet significant	niet significant
Zwarte Stern	+	niet significant	Niet significant	niet significant
Blauwborst	++	significant	niet significant	significant
Snor	0	significant	significant	niet significant
Rietzanger	--	niet significant	niet significant	niet significant
Grauwe Gans	++	significant	significant	significant
Baardmannetje	0	niet significant	significant	niet significant
Buidelmees	--	significant	niet significant	significant
Soortgroep				
Waterrietvogels	--	niet significant	significant	significant
Struweelvogels	++	significant	significant	significant

peilopzettingen negatieve veranderingen zien (afname groei bij Blauwborst en Grauwe Gans, versterking afname bij Buidelmees).

Soortgroepen

Na de peilverandering van 1998 is er geen significante verandering in trend bij de waterrietvogels vastgesteld, maar na de tweede peilverhoging nam deze sterker af.

Struweelvogels namen na de eerste peilverandering sterker toe, maar de groei zwakte af na de tweede, maar bleef desondanks sterker dan voor de peilopzettingen.



Afbeelding 1. Habitat Grote Karekiet (Rob Vogel, 21 mei 2011)

Meest oostelijke vaste broedlocatie van de Grote karekiet in het Rijnstrangengebied: direct ten oosten van het "Eerste Breed". Op de foto's is een smalle strook hoog waterriet zichtbaar met daarachter wat open water. Het waterriet is geschikt als broedlocatie terwijl de overgang met open water zorgt voor goede foerageercondities. Het open water zorgt bovendien voor enige dynamiek (wind, golfslag) wat vorming van een strooisellaag tegengaat.



Afbeelding 2. Westzijde Berghoofse Veer (Rob Vogel, 21 mei 2011)

Aan de rechteroever of de rietstrook in het midden bevindt in de meeste jaren een zangpost van de Grote Karekiet. In sommige jaren bevindt zich hier ook een territorium van de Woudaap. Het waterriet is geschikt als broedlocatie terwijl de overgang met open water zorgt voor goede foerageercondities. Het open water zorgt bovendien voor enige dynamiek (wind, golfslag) wat vorming van een strooisellaag tegengaat.



Afbeelding 3. Westzijde Berghoofse Veer - zuidoever (Rob Vogel, 21 mei 2011)

Verruigde rietoever, maar door gradiënten (nat-droog, riet-ruigte) toch aantrekkelijk voor soorten als Waterral, Blauwborst en Bosrietzanger.



Afbeelding 4. Habitat Woudaap (Rob Vogel, 21 mei 2011)

Op deze locatie enkele honderden meters ten oosten van het Eerste Breed broedt in de meeste jaren een Woudaap. De randen van de moerasvegetaties van riet en gele lis zijn gevarieerd en vormen geschikt foerageerhabitat voor zowel Woudaap als Roerdomp.



Afbeelding 5. Habitat Kleine Karekiet (Rob Vogel, 21 mei 2011)

Op deze locatie nabij het Berghoofse Veer staat dicht riet. Door de strooisellaag kan dik waterriet niet toch wasdom komen. In dit habitat broeden vrijwel uitsluitend Kleine Karekieten.



Afbeelding 6. Gevarieerd Rietland (Rob Vogel, 21 mei 2011)

Op deze locatie ten oosten van het Eerste Breed bevindt zich een gevarieerde moerasvogelgemeenschap van Bruine Kiekendief, Roerdomp (vaste broedplaats, Waterral en Blauwborst. In sommige jaren is hier ook een Woudaap aanwezig.



Afbeelding 7. Rijnstrangen, geplagd deel t.b.v. rietherstel (Hans Quaden, 30 maart 2011).

Linten zijn gespannen om vraat door Grauwe Ganzen in het broedseizoen te beperken.

5. Discussie en conclusies

Het Rijnstrangengebied heeft een rijke broedvogelbevolking. Van oudsher komen hier zeldzame, kritische moerasvogels van natte rietvegetaties voor, zoals Roerdomp Woudaapje en Grote Karekiet.

Uit een vergelijking van de lange termijn trends van 1990-2009 blijkt dat van de karakteristieke moerasvogels relatief veel soorten zijn afgenomen in die periode, ook als dit afgezet wordt tegen de rest van het Riverengebied en heel Nederland. Vooral soorten van waterriet: Rietzanger, Grote Karekiet en Roerdomp zijn sterker afgenomen in de Rijnstrangen dan in de rest van het Rivierengebied en/of heel Nederland. Dit is terug te zien in de trendvergelijking van de soortgroep van Waterrietvogels.

De knippuntanalyse laat na de peilopzetting van 2005 bij soorten van waterriet en negatievere trend zien. Alleen bij de Grote Karekiet en Waterral is er sprake van een gunstiger/minder ongunstige trend in de periode na één of twee peilveranderingen.

De vergelijking van trends van vogelsoorten van natte rietvegetaties met die elders en de knippuntanalyse van de trends van deze soorten in de Rijnstrangen, duiden niet op een positief effect van de peilopzettingen voor deze soorten tot nu toe.

Dit heeft mogelijk te maken met het volgende. In de jaren 80-90 is ten gevolge van verdroging verruiging van het

rietareaal opgetreden. In 1998 en 2005 is het waterpeil verhoogd, maar de dynamiek in het gebied is klein. Dynamiek in combinatie met waterpeilverhoging zou kunnen zorgen voor herstel van waterrietvegetaties. Het vooralsnog niet zichtbaar zijn van verbeterde trends van karakteristieke soorten van waterriet heeft mogelijk te maken met het nalieffect van de verdroging (verruigde vegetatie) in combinatie met beperkte dynamiek. In 2009 is in een deel van de Zuidstrang een gebied geplagd met het oog op herstel van waterrietvegetaties en rietgradiënten. In 2011 is hier ontwikkeling van riet vastgesteld. Ook is de vaststelling van een territorium van het Woudaapje in 2009 en Roerdomp in 2010 positief. (med. R. Vogel, SOVON).

Struweelsoorten, waaronder soorten van verruigde rietvegetaties zijn sterk toegenomen, ook na de tweede peilopzetting, in de Rijnstrangen, zelfs sterker dan elders in het Rivierengebied. Dit ondanks de peilopzettingen en andere beheersmaatregelen, zoals het weghalen van opslag (med. R. Vogel, SOVON). Twee karakteristieke soorten van verruigde rietvegetaties: Blauwborst en Buidelmees, laten wel een minder gunstige /ongunstigere trend zien in de periode na één of meerder peilveranderingen.

Twee kritische moerassoorten laten een opvallende positieve ontwikkeling zien in de Rijnstrangen: het Woudaapje en de Zwarte Stern. De positieve ontwikkeling van deze soorten zou verband kunnen houden met de goede waterkwaliteit en doorzicht wat leidt tot goede foerageercondities.

Referenties

- ARGELOO M., BEUSEKOM R., VAN DIJK A., FOPPEN R., VAN GEMERDEN B., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., THISSEN J., VAN TURNHOUT C. & VOGEL R. 2005. Rode Lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion Uitgevers bv., Baarn.
- BOELE A., VAN BRUGGEN J., VAN DIJK A.J., HUSTINGS F., VERGEER J.-W. & PLATE. C.L. 2011. Broedvogels in Nederland in 2009. SOVON-monitoringrapport 2011/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN DIJK A.J. 2004. Handleiding Broedvogmonitoring Project SOVON. (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- FAUNAWERK GROEP GELDERSE POORT 2002. Vogels in de Gelderse Poort, deel 1: broedvogels 1960-2000 / Vogelwelt der Gelderse Poort Teil 1: Brutvögel 1960-2000. Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen e.o. / Kartierergemeinschaft Salmorth / Vogelwerkgroep Arnhem e.o. / NABU – Naturschutzstation Kranenburg / Naturschutzstation im Kreis Kleve e.V. / Provincie Gelderland / SOVON Vogelonderzoek Nederland.
- SIERDSEMA H. 1995. Broedvogels en beheer. SOVON-onderzoeksrapport 95/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Bezochte Websites:**
<http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k>
(bezocht op 2 mei 2011)
-

Bijlagen

Bijlage 1. Indexwaarden

Toelichting

RIV: Rivierengebied exclusief Rijnstragen

RIJN: Rijnstrangen

NL: Nederland

NA = niet beschikbaar

soort	Stratum	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Roerdomp	RIV		100,0	194,7	210,8	231,0	102,0	50,5	75,8	25,3	0,0	45,4	NA	153,4	72,2	15,3	27,9	35,2	17,6	30,5	32,2
Roerdomp	RIJN		100,0	138,5	107,7	115,4	69,2	53,8	38,5	61,5	69,2	53,8	NA	38,5	15,4	0,0	23,1	38,5	15,4	15,4	30,8
Roerdomp	NL	100,0	71,0	84,0	100,0	96,0	102,0	71,0	63,0	81,0	105,0	116,0	137,0	159,0	138,0	132,0	117,0	114,0	103,0	110,0	124,0
Woudaapje	RIV		100,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	150,0	NA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0
Woudaapje	RIJN		0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	300,0	100,0	NA	0,0	100,0	200,0	400,0	200,0	300,0	300,0	400,0
Woudaapje	NL	100,0	79,0	76,0	82,0	91,0	79,0	59,0	75,0	55,0	74,0	134,0	130,0	119,0	149,0	135,0	149,0	153,0	128,0	191,0	259,0
Grauwe Gans	RIV		100,0	100,4	129,0	157,5	179,9	194,0	258,4	275,4	337,5	433,6	NA	529,5	610,6	666,2	639,7	740,7	788,1	853,0	766,6
Grauwe Gans	RIJN		100,0	100,0	150,0	141,7	208,3	458,3	683,3	1141,7	1175,0	1233,3	NA	1700,0	1766,7	1666,7	1641,7	1758,3	2108,3	2133,3	2450,0
Grauwe Gans	NL	100,0	106,3	125,0	153,1	153,1	209,4	253,1	368,8	393,8	546,9	687,5	859,4	1106,3	1325,0	1812,5	2268,8	2343,8	2665,6	3125,0	3378,1
Waterral	RIV		100,0	246,6	157,5	171,7	169,1	73,0	109,4	122,4	256,4	170,8	NA	271,7	238,3	194,3	262,7	330,6	334,9	218,4	165,8
Waterral	RIJN		100,0	77,5	45,0	50,0	42,5	37,5	32,5	50,0	42,5	40,0	NA	35,0	40,0	35,0	67,5	62,5	77,5	60,0	60,0
Waterral	NL	100,0	78,2	84,1	94,8	121,6	117,7	81,8	78,1	111,1	139,7	144,0	137,0	131,8	138,0	118,6	114,9	117,9	124,7	123,4	112,6
Zwarte Stern	RIV		100,0	87,0	105,2	107,6	110,9	89,3	84,5	84,5	84,8	93,2	NA	88,2	61,9	97,9	77,5	70,2	55,6	79,8	66,1
Zwarte Stern	RIJN		100,0	82,4	70,3	60,8	87,8	102,7	79,7	73,0	87,8	95,9	NA	89,2	101,4	79,7	104,1	128,4	114,9	125,7	118,9
Zwarte Stern	NL	100,0	97,0	103,0	91,0	93,0	88,0	88,0	84,0	82,0	84,0	90,0	89,0	90,0	91,0	92,0	84,0	91,0	95,0	90,0	92,0
Blauwborst	RIV		100,0	86,7	90,1	205,1	220,9	235,3	317,9	338,5	322,7	344,0	NA	294,3	351,5	350,3	321,2	337,1	294,9	328,4	360,4
Blauwborst	RIJN		100,0	120,0	520,0	460,0	540,0	620,0	880,0	1360,0	880,0	960,0	NA	540,0	980,0	1280,0	900,0	940,0	720,0	740,0	700,0
Blauwborst	NL	100,0	104,4	117,6	123,8	136,5	169,3	152,6	173,9	192,7	190,9	191,4	198,2	206,0	222,5	258,8	224,8	211,7	222,0	213,0	251,1
Snor	RIV		0,0	0,0	100,0	347,1	0,0	95,5	350,0	265,7	195,8	435,6	NA	540,0	232,8	241,8	1092,7	294,2	604,3	276,2	325,3
Snor	RIJN		100,0	20,0	0,0	0,0	20,0	0,0	20,0	0,0	20,0	0,0	NA	20,0	20,0	60,0	60,0	40,0	20,0	0,0	20,0
Snor	NL	100,0	83,8	86,4	79,6	85,7	85,7	92,6	83,2	87,7	94,1	103,6	102,4	102,0	88,4	95,9	103,0	88,9	102,5	100,4	93,3
Rietzanger	RIV		100,0	186,1	79,4	229,4	274,1	127,4	193,9	239,5	197,2	277,9	NA	317,2	213,5	338,9	268,2	243,5	366,1	286,4	464,9
Rietzanger	RIJN		100,0	357,1	57,1	57,1	142,9	128,6	85,7	71,4	14,3	14,3	NA	14,3	0,0	25,1	14,3	28,6	14,3	14,3	14,3
Rietzanger	NL	100,0	83,8	116,0	120,4	125,3	168,2	182,1	171,9	170,1	183,0	223,7	227,4	233,4	184,3	235,7	197,5	206,9	240,8	264,3	295,2
Grote Karekiet	RIV		100,0	37,5	22,8	22,8	24,0	0,0	0,0	8,3	0,0	12,4	NA	12,1	0,0	0,0	12,4	6,2	0,0	0,0	9,4
Grote Karekiet	RIJN		100,0	56,9	49,0	43,1	45,1	29,4	27,5	19,6	21,6	29,4	NA	19,6	13,7	15,7	19,6	11,8	23,5	17,6	17,6
Grote Karekiet	NL	100,0	97,0	81,0	82,0	72,0	67,0	60,0	52,0	48,0	46,0	48,0	52,0	44,0	34,0	34,0	36,0	32,0	41,0	32,0	32,0
Baardmanneetje	RIV		100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	113,1	NA	0,0	0,0	89,1	77,7	0,0	0,0	56,5	113,1
Baardmanneetje	RIJN		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	66,7	133,3	66,7	33,3	NA	0,0	0,0	33,3	66,7	66,7	33,3	66,7	133,3
Baardmanneetje	NL	100,0	114,0	195,0	184,0	147,0	163,0	142,0	129,0	115,0	100,0	141,0	115,0	119,0	114,0	144,0	87,0	107,0	117,0	105,0	170,0
Buidelmees	RIV		100,0	148,5	104,2	86,3	68,6	64,9	100,5	113,7	113,6	88,5	NA	61,4	57,7	9,9	21,7	10,2	10,5	54,6	0,0
Buidelmees	RIJN		100,0	161,1	94,4	144,4	83,3	111,1	72,2	94,4	83,3	44,4	NA	38,9	55,6	66,7	38,9	11,1	11,1	22,2	11,1
Buidelmees	NL	100,0	188,0	383,0	432,0	403,0	196,0	285,0	327,0	270,0	293,0	229,0	137,0	164,0	118,0	85,0	106,0	66,0	65,0	63,0	65,0
Waterrietvogels	RIV		100,0	115,4	89,4	117,3	101,5	51,5	95,8	99,4	120,9	152,9	NA	146,1	129,3	102,1	97,3	126,2	128,9	124,7	103,6
Waterrietvogels	RIJN		100,0	93,4	57,0	58,7	53,7	47,1	41,3	45,5	40,5	38,0	NA	28,1	24,0	24,0	42,1	37,2	42,1	34,7	40,5
Waterrietvogels	NL	100,0	86,3	104,7	94,7	92,9	95,1	79,0	96,5	99,1	105,2	123,6	107,9	112,2	113,9	97,1	90,5	79,8	91,2	80,4	85,2
Struweelvogels	RIV		100,0	94,1	108,4	110,6	115,5	134,8	130,5	151,7	152,3	167,5	NA	174,2	174,3	180,7	210,3	252,9	267,4	277,6	300,0
Struweelvogels	RIJN		100,0	266,7	700,0	477,8	411,1	1411,1	1366,7	1688,9	1155,6	1200,0	NA	944,4	1333,3	1544,4	1677,8	2288,9	2077,8	2200,0	2400,0
Struweelvogels	NL	100,0	90,4	88,4	87,6	85,1	87,6	89,2	88,7	88,6	85,7	84,7	79,9	77,4	81,1	89,6	86,5	89,1	89,2	86,4	90,8

Bijlage 2. Toetsing trendverschillen

Verklaring afkortingen

brRIV	log-jaarlijkse groeifactor rivierengebied
brRIJN	log-jaarlijkse groeifactor rijnstrangen
se.bRIV	standaardfout log-jaarlijkse groeifactor rivierengebied
se.bRIJN	standaardfout log-jaarlijkse groeifactor rijnstrangen
lamdaRIV	jaarlijkse groeifactor rivierengebied
lamdaRIJN	jaarlijkse groeifactor Rijnstrangen
se.lamdaRIV	standaardfout jaarlijkse groeifactor Rivierengebied
se.lamdaRIJN	standaardfout jaarlijkse groeifactor Rijnstrangen
Pvalue verschil RIV/RIJN	P-waarde toets Rijnstrangen vs Rivierengebied
lamdaNL	jaarlijkse groeifactor Landelijk
se.lamdaNL	standaardfout jaarlijkse groeifactor Landelijk
Pvalue verschil RIjn / NL	P-waarde toets Rijnstrangen vs Landelijk

soort	bRIV	bRIJN	se.bRIV	se.bRIJN	lamdaRIV	lamdaRIJN	se.lamdaRIV	se.lamdaRIJN	Pvalue ver-schil RIV/RIJN	lamdaNL	se.lamdaNL	Pvalue ver-schil RIjn / NL
Roerdomp	-0,1297049	-0,1244	0,0239155	0,0155924	0,8783546	0,8830265	0,0210063	0,0137685	0,8524365	1,02	0,0044	2,637E-21
Woudaapje	-0,0711819	0,1511979	0,0791029	0,0413783	0,9312925	1,163227	0,0736679	0,0481323	0,0083971	1,05	0,01	0,021266
Grauwe Gans	0,114058	0,1321047	0,0013411	0,0039966	1,1208171	1,141228	0,0015032	0,0045611	2,136E-05	1,23	0,01	6,651E-16
Watteral	0,0201991	-0,0020409	0,0071126	0,0083121	1,0204045	0,9979612	0,0072578	0,0082952	0,041728	1,02	0,0032	0,0131834
Zwarte Stern	-0,0293331	0,0331768	0,004204	0,0047262	0,971093	1,033733	0,0040824	0,0048856	7,672E-23	1	0,0041	1,23E-07
Blauwborst	0,0518789	0,0542456	0,0041347	0,0067049	1,0532482	1,055744	0,0043548	0,0070786	0,7639548	1,05	0,0036	0,4695002
Snor	0,0579584	0,0011247	0,0275287	0,0358425	1,0596709	1,001125	0,0291713	0,0358828	0,2055115	1,01	0,0044	0,8060738
Rietzanger	0,0541566	-0,1743797	0,008726	0,02225	1,0556499	0,8399779	0,0092116	0,0186895	4,151E-25	1,05	0,0034	2,051E-28
Grote Karekiet	-0,2801779	-0,0904975	0,0429578	0,0102034	0,7556493	0,9134766	0,032461	0,0093206	2,965E-06	0,94	0,0033	0,0073073
Baardmanneetje	0,0646668	0,0564154	0,0623988	0,0340769	1,0668035	1,058037	0,0665672	0,0360546	0,907813	0,99	0,01	0,0690016
Buidelmees	-0,0666529	-0,0773942	0,0092792	0,0117405	0,9355199	0,925525	0,0086809	0,0108662	0,4723594	0,92	0,01	0,7083021
Soortgroep												
watrietvogels	-0,002869	-0,0581172	0,0218418	0,0051266	0,9971351	0,9435394	0,0036336	0,0048371	8,072E-19			
struweelvogels	0,0610613	0,1239023	0,0092333	0,0038659	1,0629641	1,1319053	0,0006786	0,0043758	1,185E-54			

Bijlage 3. Knikpunt analyse

Verklaring afkortingen

b1	log-jaarlijkse groeifactor begin tmm 1997
b2	log-jaarlijkse groeifactor 1998 tmm 2004
b3	log-jaarlijkse groeifactor 2005 tmm 2009
se.b1	standaardfout log-jaarlijkse groeifactor begin tmm 1997
se.b2	standaardfout log-jaarlijkse groeifactor 1998 tmm 2004
se.b3	standaardfout log-jaarlijkse groeifactor 2005 tmm 2009
pvalue.b1	p-waarde log-jaarlijkse groeifactor begin tmm 1997
pvalue.b2	p-waarde log-jaarlijkse groeifactor 1998 tmm 2004
pvalue.b3	p-waarde log-jaarlijkse groeifactor 2005 tmm 2009
lamda1	jaarlijkse groeifactor begin tmm 1997
lamda2	jaarlijkse groeifactor 1998 tmm 2004
lamda3	jaarlijkse groeifactor 2005 tmm 2009
b1.b2	Verschil in log-jaarlijkse groeifactor tussen p1 en p2 *
b1.b3	Verschil in log-jaarlijkse groeifactor tussen p1 en p3 *
b2.b3	Verschil in log-jaarlijkse groeifactor tussen p2 en p3 *
pvalue_b1.b2	P-waarde van verschil in log-jaarlijkse groeifactor tussen p1 en p2 *
pvalue_b1.b3	P-waarde van verschil in log-jaarlijkse groeifactor tussen p1 en p3 *
pvalue_b2.b3	P-waarde van verschil in log-jaarlijkse groeifactor tussen p2 en p3 *

* p1 is periode begin tmm 1997; p2 = 1998-2004; p3= 2005-2009

soort	b1	b2	b3	se.b1	se.b2	se.b3	pvalue.b1	pvalue.b2	pvalue.b3	lamda1	lamda2	lamda3	b1.b2	b1.b3	b2.b3	pvalue_b1.b2	pvalue_b1.b3	pvalue_b2.b3
Roerdomp	-0,1372251	-0,156236	0,0425056	0,0340333	0,054749	0,1120656	5,53E-05	0,0043217	0,7044708	0,871774	0,8553573	1,0434219	0,019011	-0,1797307	-0,1987417	0,8075816	0,1104983	0,197029
Woudaapje	0,2448416	0,1248995	0,1463957	0,2299185	0,113643	0,1286014	0,2869185	0,2717454	0,2549667	1,277419	1,1330346	1,1576542	0,1199421	0,0984459	-0,0214962	0,6938224	0,6932615	0,9203405
Grauwe Gans	0,384558	0,1111958	0,0496012	0,0273312	0,0106903	0,0133806	5,79E-45	2,44E-25	0,0002098	1,4689617	1,1176137	1,0508519	0,2733601	0,3349546	0,0615946	4,29E-16	1,12E-30	0,0038172
Wateral	-0,0910293	0,0277678	0,083822	0,0257828	0,0272801	0,0422543	0,0004146	0,3087357	0,0472837	0,9129909	1,0281569	1,0874354	-0,1187971	-0,1748514	-0,0560542	0,0127473	0,0001628	0,3736219
Zwarte Stern	0,0535793	0,0093348	0,0620138	0,0169007	0,0143799	0,0223611	0,0015231	0,5162385	0,0055492	1,0550406	1,0093785	1,063977	0,0442445	-0,0084345	-0,052679	0,1100881	0,7472124	0,112793
Blauwborst	0,330011	-0,0048249	-0,0694748	0,0348552	0,0183594	0,031873	2,85E-21	0,7927044	0,0292768	1,3909835	0,9951868	0,9328836	0,3348359	0,3994858	0,06465	4,84E-13	2,77E-19	0,1507652
Snor	-0,2861373	0,3163118	-0,2793013	0,1215685	0,1248663	0,1949537	0,0185869	0,0113025	0,1519567	0,7511595	1,3720581	0,756312	-0,6024492	-0,0068361	0,5956131	0,0094532	0,9747495	0,0290889
Rietzanger	-0,1392996	-0,3363752	0,1901698	0,0410217	0,0975932	0,1964049	0,0005675	0,3329178	0,8699673	0,7143551	1,2094549	1,2094549	0,1970755	-0,3294694	-0,5265449	0,103608	0,0901208	0,0573556
Grote Karekiet	-0,127515	-0,0930693	0,0398573	0,02474	0,0345914	0,0662963	2,55E-07	0,0071339	0,5477076	0,8802802	0,9111304	1,0406622	-0,0344457	-0,1673723	-0,1329266	0,5119111	0,0132148	0,151504
Baardmanneje	0,2557352	-0,1681981	0,3279167	0,1466285	0,1097106	0,15984	0,081141	0,1252495	0,0402153	1,2914108	0,8451864	1,3880734	0,4239333	-0,0721815	-0,4961148	0,0531505	0,7203329	0,049199
Buidelmees	0,0255865	-0,1253919	-0,2960308	0,0306664	0,0366422	0,1058471	0,4040828	0,0006215	0,0051615	1,0259167	0,8821511	0,7437645	0,1509785	0,3216174	0,1706389	0,0099403	0,0025976	0,1851888
Soortgroep																		
Struweelvogels	0,2854187	0,0278757	0,1947773	0,020585	0,0106975	0,0134719	1,03E-43	0,0091658	2,23E-47	1,330319	1,0282678	1,2150404	0,2575431	0,0906414	-0,1669016	6,557E-21	9,253E-05	2,183E-14
Waterrietvogels	-0,1081242	-0,062036	0,08201	0,0136657	0,0173228	0,0304463	2,53E-15	0,000342	0,0070686	0,8975161	0,939849	1,0854666	-0,0460882	-0,1901342	-0,144046	0,094015	1,795E-09	0,0010164

Bijlage 4. Aantallen territoria 1991-2009 van een aantal moerasvogelsoorten in de Rijnstrangen

soort	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Roerdomp	13	18	14	15	9	7	5	8	9	7		5	2	0	3	5	2	2	4
Woudaapje	0	0	1	1	0	0	1	0	3	1		0	1	2	4	2	3	3	4
Grauwe Gans	12	12	18	17	25	55	82	137	141	148		204	212	200	197	211	253	256	294
Waterral	40	31	18	20	17	15	13	20	17	16		14	16	14	27	25	31	24	24
Zwarte Stern	74	61	52	45	65	76	59	54	65	71		66	75	59	77	95	85	93	88
Blauwborst	5	6	26	23	27	31	44	68	44	48		27	49	64	45	47	36	37	35
Rietzanger	7	25	4	4	10	9	6	5	1	1		1	0	1	1	2	1	1	1
Grote Karekiet	51	29	25	22	23	15	14	10	11	15		10	7	8	10	6	12	9	9
Buidelmees	18	29	17	26	15	20	13	17	15	8		7	10	12	7	2	2	4	2

SOVON Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl



Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

SOVON Vogelonderzoek Nederland organiseert vogeltellingen en -onderzoek volgens gestandaardiseerde methoden ten behoeve van natuurbeheer, natuurbeleid en wetenschappelijk onderzoek. De onderwerpen die in onderzoeksrapporten aan de orde komen zijn divers. Het gaat om onder andere het opzetten van meetnetten en verspreidingsonderzoek, verklarend onderzoek naar oorzaken van veranderingen in voorkomen, graadmeterontwikkeling voor natuurbeleid en onderbouwend onderzoek voor soortbeschermingsprojecten. De omvangrijke gegevensbestanden die gebaseerd zijn op grotendeels door vrijwilligers uitgevoerde vogeltellingen vormen vaak een belangrijke basis. Daarnaast worden ook specifieke veldonderzoeken uitgevoerd, waarbij allerlei ecologische gegevens over soorten en hun habitats worden verzameld.