

Monitoring-onderzoek aan broedvogels in de periode 1969-1985

D.A. Jonkers

RIN-rapport 90/15

Rijksinstituut voor Natuurbeheer

Leersum

520219

1990

RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER
VESTIGING TEXEL
Postbus 59, 1790 AB Den Burg
Texel, Holland

BIBLIOTHEEK
RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER
POSTBUS 9201
6800 HB ARNHEM-NEDERLAND

R.I.N.-RAPPORT **AT**

INHOUD

VOORWOORD	5
1 INLEIDING	6
2 MATERIAAL EN METHODE	7
3 REGRESSIEMODEL POPULATIETRENDS	11
4 RESULTATEN	12
5 DISCUSSIE	36
DANKWOORD	40
LITERATUUR	41
SAMENVATTING	55
SUMMARY	56
Bijlagen	57

VOORWOORD

Dank zij hun opvallende verschijningsvormen en grote diversiteit aan milieu-eisen, kunnen vogels goed dienst doen als indicatoren voor veranderingen in het milieu. Dit is ook het uitgangspunt geweest toen in 1969 het onderzoek gestart is dat uiteindelijk heeft uitgemondd in het voor u liggende rapport. In eerste instantie was het doel van het project de neveneffecten van bestrijdingsmiddelen op vogelpopulaties na te gaan, maar in de loop van het project bleek dat grote veranderingen in vogelpopulaties vrijwel steeds op andere oorzaken waren terug te voeren. Eventuele effecten van bestrijdingsmiddelen op populatieniveau konden daardoor niet aan het licht gebracht worden.

Sindsdien is de rol van het volgen van vogelpopulaties in Nederland overgenomen door SOVON. Dit rapport kan gezien worden als een afsluiting van dit type onderzoek binnen het RIN. Naast eigen tellingen zijn uit een veelheid aan bronnen reeksen van tellingen bijeengebracht. Dit maakt dit rapport tot een waardevol historisch document, omdat het telreeksen bijeenbrengt uit een periode waarin organisaties zoals SOVON nog niet op grote schaal op monitoring-gebied actief waren. Het is te hopen dat het rapport als naslagwerk dienst zal doen wanneer vragen aan de orde zijn over voor- of achteruitgang van vogelsoorten, en zodoende een bijdrage kan leveren aan behoud en beheer van vogelpopulaties in Nederland.

de Directie

1 INLEIDING

Al voor de jaren zestig was er op verschillende plaatsen in Nederland sterfte onder vogels en zoogdieren geconstateerd die het gevolg was van menselijke beïnvloeding. Omdat het veelal om incidentele gevallen ging en er geen grote aantallen waren gemeld, werd er geen bijzondere aandacht aan geschonken. De alarmbel werd pas geluid in het voorjaar van 1960, toen grote aantallen dode vogels werden gevonden. De sterfte bleek te zijn veroorzaakt door de nevenwerking van bestrijdingsmiddelen die in de landbouw werden toegepast (Mörzer Bruyns 1962). In het begin van de jaren zestig stierven zeer veel visetende vogels, waaronder grote stern en visdief. De broedvogelpopulatie van beide soorten werd hierdoor tot een zeer laag niveau gereduceerd (Rooth & Jonkers 1972). Dat het gebruik van bestrijdingsmiddelen letale effecten kon oproepen, was inmiddels uit analyses van dode vogels duidelijk geworden. Of legaal gebruik van bestrijdingsmiddelen zonder dat er sterfte optrad ook tot vermindering van broedsucces zou kunnen leiden en verdwijning van vogelsoorten uit gebieden tot gevolg zou kunnen hebben, was niet bekend.

Onder auspiciën van de inmiddels opgerichte Werkgroep Vogels en Zoogdieren van de Commissie Nevenwerking Bestrijdingsmiddelen TNO - later Contactgroep Fauna - werd in 1969 met een monitoring-onderzoek voor vogels begonnen (Jonkers 1979). Het onderzoek werd uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN). Vanaf 1979 werden alleen de populatietrends bij vogels gevolgd. In 1985 werd het veldwerk afgesloten.

In de periode 1969-1985 voerden ook anderen soms jaren achtereen broedvogelinventarisaties uit. De gegevens hiervan zijn, voor zover geschikt, ook in dit rapport verwerkt. Het RIN-onderzoek eindigde nadat SOVON (Samenwerkende Vogelorganisaties in Nederland) met het broedvogel-monitoring-project (BMP) was begonnen. Dit project zal in de toekomst de vinger aan de pols blijven houden bij ontwikkelingen in de populatietrends van Nederlandse broedvogels.

2 MATERIAAL EN METHODE

De broedvogelgegevens zijn uit verschillende bronnen afkomstig. Een deel werd in de periode 1969-1985 jaarlijks verzameld ten behoeve van het onderzoek naar de nevenwerking van bestrijdingsmiddelen en aanverwante verbandingen op populaties van vogels en kleine zoogdieren (Jonkers 1979). Na 1979 werd dit project omgezet in een monitoring-onderzoek voor broedvogels in Nederland (Jonkers 1980b).

Het andere deel van het gegevensbestand komt uit broedvogelverslagen die op een of andere wijze werden gepubliceerd door beroepskrachten of amateurornithologen. Het overgrote deel van dit materiaal werd door de laatste categorie bijeengebracht en betreft eveneens het tijdvak 1969-1985. Hiervan werden alleen inventarisaties verwerkt die ten minste drie jaar achtereen of drie keer verspreid over de beschreven periode waren uitgevoerd. Er werden alleen inventarisatiegegevens gebruikt van vogelsoorten waarvan in het eerstgenoemde bestand gegevens aanwezig waren.

De ligging van de gebieden waarvan gegevens zijn opgenomen, is aangegeven in figuur 1. Gegevens over de naam van het gebied, oppervlakte, inventarisatiejaren, aantal verwerkte broedvogelsoorten en een summiere biotoopomschrijving staan vermeld in bijlage 1.

Bij de aanvang van het door het RIN sinds 1969 uitgevoerde onderzoek werden de terreinen zo geselecteerd dat deze een zo groot mogelijke spreiding over het land hadden. Deze terreinen zijn in bijlage 1 met een sterretje aangegeven. Een ander criterium was dat de terreinen een grote verscheidenheid aan biotopen moest omvatten. De keuze hiervoor werd ingegeven door de wens om van een groot deel van de in Nederland broedende vogelsoorten de populatieontwikkeling te kunnen volgen in terreinen waar al dan niet bestrijdingsmiddelen werden toegepast.

In 1979 werden de onderzoekgebieden Munnikesijl, Kollumerpomp, Schoorl en Moerslag afgestoten. Uit de analyses bleek namelijk dat er te weinig soorten en te kleine aantallen voorkwamen om populatietrends te kunnen vaststellen. Hiervoor in de plaats kwam Aarnink in het kleinschalige cultuurlandschap bij Winterswijk.

De terreinen werden in principe door één persoon onderzocht. In 1970 vond wisseling van inventarisator plaats. Het uitgestrekte moerasgebied van de Botshol werd alle jaren door drie inventaristoren onderzocht.

Broekhuizen bij Leersum werd van maart tot en met begin juli wekelijks één dag geïnventariseerd, de andere bos- en moerasterreinen minimaal één keer in maart en vervolgens te zamen met resterende gebieden vanaf begin april tot en met begin juli elk jaar in dezelfde volgorde gedurende vier dagen per week.

Er werd geïnventariseerd volgens de territoriumkarteringsmethode (Hustings et al. 1985). Deze methode werd aangepast door per inventarisatie eerst, voor zover de oppervlakte van het terrein dit toeliet, een zogenaamde snelle ronde te maken voor de lijsterachtigen en daarna twee ronden voor de overige vogelsoorten.

Als criterium voor het vaststellen van een territorium werd aangehouden dat er ten minste vier waarnemingen van zang, andere baltsactiviteiten of waarnemingen die op de aanwezigheid van een nest duiden, moesten zijn.

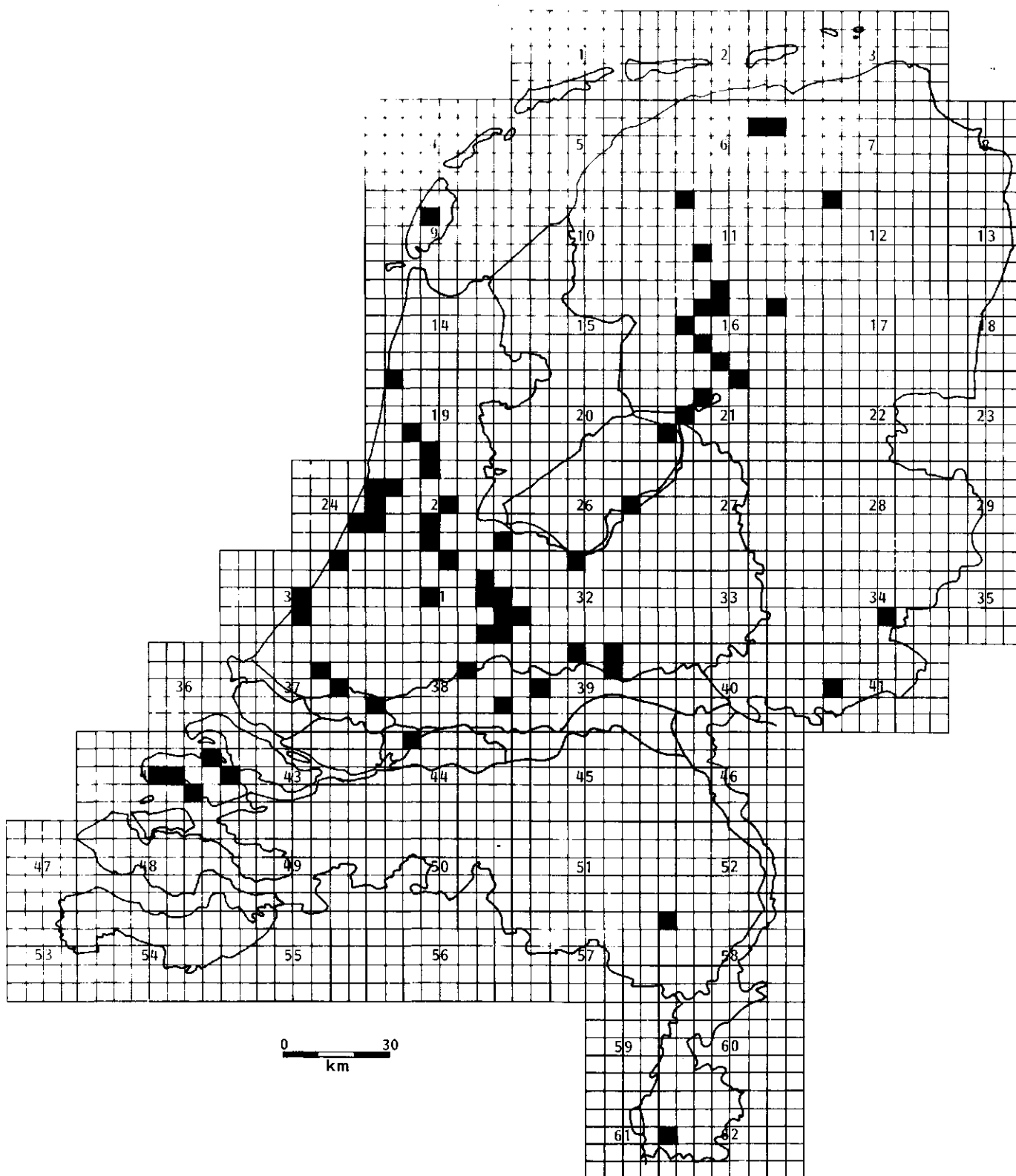
Over de methoden bij de inventarisaties diene niet door het RIN zijn uitgevoerd, werd meestal niet in detail gerapporteerd. Voor zover dit uit de publikaties valt op te maken, was dit in het overgrote deel de territoriummethode. De gehanteerde criteria werden vrijwel nooit opgegeven. Er waren slechts enkele terreinen die over de gehele periode 1969-1985 jaarlijks werden onderzocht, de overige soms achtereenvolgens over een reeks van jaren. De ligging van deze terreinen is te vinden in figuur 1, het aantal jaren waarin werd geïnventariseerd en een terreinbeschrijving in bijlage 1. Op een enkel terrein na waren de onderzoekers niet altijd dezelfde personen als degenen die de eerste inventarisaties hadden verricht. Ook kwam het nogal eens voor dat de samenstelling van de inventarisatiegroep veranderde.

Behalve gegevens van alle vogelsoorten die in terreinen waren geïnventariseerd, zijn ook resultaten opgenomen van inventarisaties die slechts een beperkt aantal soortgroepen of soorten besloegen. Daarvan moest dan wel de populatie jaren achtereenvolgens in een of meer gebieden zijn gevolgd. De soorten waarvoor dit gold zijn purperreiger, nachtegaal en grote karekiet. Van de roofvogels en uilen waren dit torenvalk, boomvalk, bosuil en ransuil. Een overzicht van de soorten en het aantal gebieden waarvan gegevens werden gebruikt, staat vermeld in bijlage 2.

Om na te gaan of er wellicht verband zou kunnen bestaan tussen het al dan niet trekken en de ligging van het overwinteringsgebied (gedefinieerd als trekstatus), voedsel of gewicht van een soort en extreme schommelingen, c.q. voor- of achteruitgang werden ook hier gegevens van ver-

werkt. De trekstatus werd als volgt gedefinieerd:

- stand- of zwerfvogel,
- middellange afstandtrekker (hooguit tot in Zuid-Europa/(Afrika), en
- lange afstandtrekker.



Figuur 1. Ligging van de terreinen waarvan inventarisatiegegevens zijn verwerkt.

3 REGRESSIEMODEL POPULATIETRENDS

Op de gegevens is per soort met behulp van Genstat een statistisch model toegepast dat de variatie in de getelde aantallen in de gebieden zo goed mogelijk berekent. Hiervoor is een log-lineair regressiemodel gebruikt, waarbij werd verondersteld dat de waarnemingen een Poissonverdeling volgen. Met behulp van het model zijn per soort de aantallen in onvolledige waarnemingsreeksen geschat. Het model houdt hierbij rekening met de getelde aantallen in de overige gebieden. De trends voor de verschillende soorten werden vastgesteld met het gemiddelde van de berekende aantallen per jaar (tabel 1).

Tabel 1. Voorbeeld van het schattingsmodel voor de trend van een bepaalde soort over vier jaren.

Ruwe gegevens:					Bewerkte gegevens:				
Gebied	Aantallen				Gebied	Aantallen			
A	10	20	30	40	A	10	20	30	40
B	2	4	6	8	B	2	4	6	8
C	?	200	300	?	C	100	200	300	400
Gemiddelde									
per jaar	?	75	112	?		37	75	112	149

Het model houdt geen rekening met factoren als biotoopveranderingen of wisseling van inventarisator e.d.

4 RESULTATEN

De in de computer ingevoerde en daarna bewerkte gegevens zijn zichtbaar gemaakt in grafieken die de populatietrends per soort van alle geïnventariseerde terreinen te zamen weergeven (bijlage 3). Per soort worden vervolgens deze grafieken becommentarieerd. Van een aantal soorten worden wel gegevens vermeld, maar hiervan zijn geen grafieken gemaakt door gebrek aan voldoende gegevens. In de grafieken zijn bij elke soort voor de naam afkortingen tot vier letters vermeld. De volledige namen staan in bijlage 5 beschreven.

1. Dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)

Middellange afstandtrekker.

De stand van de dodaars is vrij constant. Na een kleine inzinking van de populatie in 1970-1972 was er daarna over de gehele periode gezien een stijgende lijn.

2. Fuut (*Podiceps cristatus*)

Middellange afstandtrekker.

De gegevens wijzen onmiskenbaar op een toename van deze soort. De daljaren zijn in verband te brengen met strenge koudeperioden en dichtgevroren wateren in de winter voorafgaand aan het broedseizoen. Dit was het geval in 1970, 1976, 1978, 1979, 1983 en 1985. Een groot deel van de broedvogelpopulatie van de fuut blijft kennelijk overwinteren of is in januari en februari al teruggekeerd. In sommige winters treedt onder de futen een grote sterfte op (Camphuysen & Derks 1989).

3. Roerdomp (*Botaurus stellaris*)

Stand- en zwervogel.

Hoewel de verwerkte aantallen niet groot zijn, blijkt zich een constante afname van het aantal broedparen te voltrekken. Na de zeer strenge koude eind januari/begin februari 1976, vond, mede beïnvloed door strenge vorst in de daaropvolgende jaren, slechts een licht herstel plaats. De winters van 1982, 1983 en 1985 lieten de stand nog verder dalen. De winters met strenge vorst zijn niet de enige factoren die de stand negatief beïnvloeden. Dit blijkt uit de daling die ook na zachte winters gewoon door gaat. De kleine oplevingen die af en toe plaatsvinden, zijn niet in staat

de afname een halt toe te roepen.

4. Woudaap (*Ixobrychus minutus*)

Lange afstandtrekker.

Bij het woudaapje doet zich het probleem voor dat er behalve in het onderzoektterrein van het RIN (Botshol) slechts in één ander terrein voldoende jaren is geïnteriseerd. Daarbij ging het dan nog maar om één broedpaar. De Botshol herbergde in het topjaar 1972 nog 32 paren woudaapjes. Dat er ondanks het vrijwel ontbreken van gegevens sprake is van een forse populatiedaling is duidelijk.

5. Blauwe reiger (*Ardea cinerea*)

Stand- en zwerfvogel en middellange afstandtrekker.

Aan het einde van de jaren zestig begon de blauwe reiger weer omhoog te komen uit het dal waarin hij in het decennium ervoor terecht was gekomen (Blok 1973, 1977). De populatie bevond zich tot 1981 nog steeds in een opgaande lijn. Het effect van de winter 1969/1970 met een koude maand januari en bovendien een sneeuwdek was niet merkbaar, die van de overige koude winters wel. Ondanks de schijnbare daling vanaf 1981, die versterkt werd door de uitzonderlijk strenge winter 1984/1985, is de algemene trend een stijgende lijn.

6. Purperreiger (*Ardea purpurea*)

Lange afstandtrekker.

Het beeld voor de purperreiger is duidelijk: een voortdurende achteruitgang. In de broedgebieden is weinig veranderd. De oorzaken voor de daling in de populatie moet buiten Nederland worden gezocht (Cavé 1983, Den Held 1981).

7. Lepelaar (*Platalea leucorodia*)

Lange afstandtrekker.

In een van de onderzoektterreinen van het RIN was in 1969 één broedpaar aanwezig.

8. Knobbelzwaan (*Cygnus olor*)

Stand- en zwerfvogel.

Na een kortstondige afname in 1970 en 1971 herstelde de populatie zich in de jaren erna. Vanaf 1979 handhaafde de soort zich rond vrijwel hetzelfde

peil.

9. Bergeend (*Tadorna tadorna*)

Stand- en zwervogel.

Deze holenbroeder vertoont geen grote schommelingen en de populatie bleef in de gebieden die van oudsher bewoond werden, vrij constant.

10. Krakeend (*Anas strepera*)

Middellange en lange afstandtrekker.

De populatie van de krakeend maakt een gestage groei door. In de meeste terreinen was het aantal broedparen klein. Meijendel bij Wassenaar, met vele tientallen broedparen, vormde hierop een uitzondering.

11. Wintertaling (*Anas crecca*)

Middellange en lange afstandtrekker.

De aantallen waren tot en met 1975 vrij constant. Na de zeer koude periode eind januari/begin februari 1976 daalden deze. Daarna schommelden de aantallen met een kleine neiging naar een afnemende tendens tot en met 1982, waarin zich een herstel inzette. Op lange termijn lijkt het erop dat de populatie vrij constant is.

12. Wilde eend (*Anas platyrhynchos*)

Stand- en zwervogel.

Vanaf het begin van de inventarisaties is er een constante toename. In de onderzoeksterreinen bestond een vrij groot deel van de populaties uit min of meer gebastardeerde eenden.

13. Zomertaling (*Anas querquedula*)

Lange afstandtrekker.

Onder de 17 terreinen waarvan gegevens werden verzameld, was er niet een waar de populatie niet achteruitging. Dit was zelfs het geval in een beschermd natuurgebied als de Botshol en een terrein als de Sliedrechtse Biesbosch. De lokale situatie in Nederland is slecht door de voortdurende afname van drassige weidegebieden. Daarnaast is er wellicht een algemene oorzaak, die in het buitenland moet worden gezocht. De opleving in 1983 werd veroorzaakt door het bijzonder natte voorjaar.

14. Slobeend (*Anas clypeata*)

Middellange en lange afstandtrekker.

Bij de slobeend bleef de stand vrij constant. De schommelingen traden in alle terreinen op. Er was geen enkel gebied waarin grote stijgingen of dalingen werden vastgesteld.

15. Krooneend (*Netta rufina*)

Middellange afstandtrekker.

Van deze soort, die op een beperkt aantal plaatsen in Nederland broedt, waren uit twee terreinen gegevens beschikbaar. Hiervan waren alleen uit de Botshol gegevens over de gehele inventarisatieperiode bekend. De populatie is daar stabiel.

16. Tafeleend (*Aythya ferina*)

Stand- en zwervvogel.

De aantallen broedparen van de tafeleend bleven tot en met 1983 vrij constant. Het was een periode waarin de soort zich na de toename in ons land stabiliseerde. Door het afsluiten van het onderzoek is niet bekend of de daling in 1984 van blijvende aard is.

17. Witoogeend (*Aythya nyroca*)

Middellange afstandtrekker.

Deze eendesoot broedde soms jaren achtereen met een paar in de Botshol en in 1976 in Meyendel

18. Kuifeend (*Aythya fuligula*)

Stand- en zwervvogel.

Het populatieniveau stijgt en daalt over vrij lange perioden, maar kent geen hoge pieken of diepe dalen. De soort kan zich in alle gebieden goed handhaven en ondervindt geen hinder van langdurige vorstperioden.

19. Wespendif (Pernis apivorus)

Lange afstandtrekker.

Alleen op een door het RIN onderzocht terrein (Broekhuizen bij Leersum) werd in 1974, 1976, 1977 en 1985 met één paar gebroed.

20. Bruine kiekendif (Circus aeruginosus)

Middellange en lange afstandtrekker.

Aanvankelijk bleef de populatie op een laag niveau. De situatie veranderde na 1977, toen een stijging inzette. De piek werd bereikt in 1982. Of de daling daarna slechts tijdelijk was of tot het normale fluctuatiepatroon behoort, zullen inventarisaties van na 1985 moeten uitwijzen.

21. Havik (*Accipiter gentilis*)

Stand- en zwervvogel.

Het aantal gegevens van de havik was te gering om daar conclusies uit te kunnen trekken. Dit gold zowel voor het aantal gebieden, het aantal broedparen als de jaren waarin haviken zich voor het eerst in een terrein vestigden.

22. Buizerd (*Buteo buteo*)

Stand- en zwervvogel.

Het duurde nog tot 1975 voordat de stand van de buizerd weer tekenen van herstel begon te vertonen en de soort zich opnieuw vestigde in de terreinen waarin hij voorheen had gebroed. In de hiernavolgende jaren was de soort soms plaatselijk een of meer jaren niet als broedvogel aanwezig. Ook vonden vestigingen plaats in terreinen waar nog nooit een broedpaar had gezeten.

23. Torenvalk (*Falco tinnunculus*)

Stand- en zwervvogel.

Over de gehele periode 1969-1985 is de stand nooit onderhevig geweest aan grote schommelingen en viel er ook geen voor- of achteruitgang te constateren. Een opmerkelijk gegeven is de geringe invloed van topjaren van het belangrijkste prooidier, de veldmuis.

24. Boomvalk (*Falco subbuteo*)

Lange afstandtrekker.

In vrijwel alle terreinen waarin de boomvalk bij de aanvang van de inventarisatie broedde, deed hij dat nog steeds aan het einde van de reeks inventarisaties. Het aantal broedparen onderging weinig veranderingen. Het gehele beeld geeft aan dat de populatie zich op een constant peil weet te handhaven.

25. Patrijs (*Perdix perdix*)

Stand- en zwervvogel.

Na een scherpe daling van de populatie in 1970-1971 steeg deze weer enigszins en bereikte een piek in 1979. Deze kwam echter niet meer tot de waarde die in 1969 nog werd bereikt. In de eropvolgende jaren daalde de stand weer verder, waarbij zich af en toe kleine oplevingen voordeden. De achteruitgang in 1970 kan het gevolg zijn geweest van het langdurige sneeuwdek in januari. Een overeenkomstige situatie deed zich voor in het broedseizoen volgend op de winter 1984/1985. Uit de gegevens is moeilijk op te maken of de soort in de geïnventariseerde terreinen - overwegend niet in landbouwgebieden gelegen - alleen aan sterke schommelingen onderhevig is, of achteruitgaat.

26. Kwartel (*Coturnix coturnix*)

Lange afstandtrekker.

In het door het RIN onderzochte akkerbouwbedrijf bij Munnikezijl was de kwartel tot en met 1976 een geregelde broedvogel. In Mensinge bij Roden, de Kievitslanden in Oostelijk Flevoland en bij Eibergen broedde de soort incidenteel.

27. Fazant (*Phasianus colchicus*)

Standvogel.

Tijdens het RIN-onderzoek is de fazant altijd wel geïnventariseerd op aanwezigheid. Alleen in de Botshol werden de aantallen vastgelegd. Bij de meeste andere inventarisaties werd alleen genoteerd of de soort in het gebied voorkwam. Uit dit materiaal zijn geen conclusies te trekken.

28. Waterral (*Rallus aquaticus*)

Stand- en zwerfvogel, ook middellange afstandtrekker.

Tot en met 1975 schommelde de stand rond hetzelfde niveau. Na de zeer koude vorstperiode in januari en februari 1976 nam de stand af en bereikte het dieptepunt in 1979. Hierop volgde een toename, die na de zeer strenge vorst in de winter 1982/1983 weer teniet werd gedaan. In 1985 was de afname nog steeds niet gestopt. Waarschijnlijk hebben de fluctuaties met de vorst- perioden te maken en blijft de stand op lange termijn vrij constant.

29. Porseleinhoen (*Porzana porzana*)

Lange afstandtrekker.

Van het porseleinhoen zijn alleen gegevens aanwezig uit de jaren

1969-1971 en 1981-1985. Dit aantal is te gering om daarop uitspraken te kunnen baseren. Het optreden van de soort kenmerkte zich door een invasieachtig voorkomen in zeer natte voorjaren.

30. Waterhoen (*Gallinula chloropus*)

Stand- en zwervvogel.

In tegenstelling tot de meerkoet ondervindt het waterhoen weinig hinder van strenge winters. De soort is beter aangepast aan barre omstandigheden of trekt alsnog uit de gebieden weg. Het populatieniveau vertoont weinig schommelingen. Het diepere dal (1985) dan normaal in de reeks inventarisaties is mogelijk te wijten aan de extreem strenge winter ervoor met onder andere een langdurig sneeuwdek.

31. Meerkoet (*Fulica atra*)

Stand- en zwervvogel.

Aanvankelijk bewoog de populatie zich in een stijgende lijn tot de periode met strenge vorst in 1976, waarna een lichte daling volgde. Deze zette door en werd na strenge vorst in 1978 nog verstevigd door de strenge en sneeuwrijke winter in 1979. Vanuit dit dal volgde een gestage toename, die merkwaardig genoeg niet werd beïnvloed door de reeks strenge winters die in 1985 nog steeds voortduurde.

32. Scholekster (*Haematopus ostralegus*)

Stand- en zwervvogel.

De scholekster neemt nog steeds toe, na een onverklaarbare daling tot en met 1973. De toename is niet alleen het gevolg van een groter aantal broedparen in de terreinen waarin al scholeksters voorkwamen. Ook een aantal terreinen in het centrum van het land, waarin voorheen niet gebroed werd, leverde een bijdrage. Opvallend is de afname na de strenge en langdurige winterperiode in 1983 en 1985. Het is nog maar de vraag of de oorzaak daarin gevonden kan worden, want na eerdere vorst- en sneeuwperiodes werd geen afname vastgesteld.

33. Bontbekplevier (*Charadrius hiaticula*)

Middellange tot lange afstandtrekker.

In 1979 werd in een onderzoekterrein van het RIN (Arkemheen) een broedgeval geconstateerd. Dit gegeven laat geen verdere interpretatie toe.

34. Kievit (*Vanellus vanellus*)

Stand- en zwerfvogel en middellange afstandtrekker.

De stand van de kievit is, op lange termijn bezien, niet aan grote schommelingen onderhevig en blijft vrijwel gelijk. In 1984 kreeg de populatie een enorme impuls en steeg in sommige terreinen met 25%.

35. Kempphaan (*Philomachus pugnax*)

Lange afstandtrekker.

De stand van de kempphaan loopt langzaam maar zeker achteruit. In de loop van het onderzoek verdween de soort uit twee terreinen.

36. Watersnip (*Gallinago gallinago*)

Stand- en zwerfvogel en middellange afstandtrekker.

De watersnippenpopulatie gaat gestadig achteruit. Dit is ook in beschermde gebieden het geval, hoewel niet in alle. Waarschijnlijk wordt dit verschijnsel veroorzaakt door invloeden van buitenaf en het ontbreken van een eigen waterbeheersing in de terreinen. In natte voorjaren vindt af en toe een kleine opleving plaats.

37. Houtsnip (*Scolopax rusticola*)

Stand- en zwerfvogel, ook middellange afstandtrekker.

Zo slecht als het met de watersnip gaat, zo goed gaat het met de houtsnip. Binnen de onderzochte terreinen zou dit verband kunnen houden met het beschikbaar komen van geschikt biotoop als gevolg van het ouder worden van het loofhout.

38. Grutto (*Limosa limosa*)

Lange afstandtrekker.

De grutto heeft zich goed kunnen handhaven. In de periode 1974-1983 bevond de populatie zich op een lager, maar wel constant niveau dan daarvoor en daarna. Een aantal terreinen met grote aantallen broedparen oefende in deze periode grote invloed uit. In terreinen met kleine aantallen waren de verschillen aanzienlijk minder.

39. Wulp (*Numenius arquata*)

Stand- en zwerfvogel, tevens middellange afstandtrekker.

De stand van de wulp vertoonde nauwelijks schommelingen en de populatie bleef over de gehele periode vrij constant. Het jaar 1984 vormde een uit-

zondering. Dit daljaar is echter niet reëel, omdat toen slechts van één terrein gegevens beschikbaar waren. Er waren daar toen geen broedparen.

40. Tureluur (*Tringa totanus*)

Lange afstandtrekker.

Het beeld van de tureluur neigt naar een langzame, maar nog wel steeds voortdurende afname. Het is een proces dat zich in vrijwel alle onderzochte terreinen voordeed.

41. Zwartkopmeeuw (*Larus melanocephalus*)

Middellange afstandtrekker.

In het door het RIN onderzochte duingebied bij Schoorl werd in 1973, 1974, 1975 en 1978 door deze soort gebroed met respectievelijk een, een, drie en een paren.

42. Kokmeeuw (*Larus ridibundus*)

Stand- en zwervogel, bovendien middellange afstandtrekker.

Het verloop van de stand van deze soort vertoont een grillig beeld met uitschieters naar boven en beneden, waarbij het lijkt of hij achteruitgaat. De figuur is niet te interpreteren en wel om de volgende redenen. De inventarisatoren telden de nesten niet, maar schatten de aantallen. Niet iedere kolonie is jaarlijks geteld. Bovendien is de kokmeeuw een soort die gemanipuleerd wordt door het rapen van eieren.

43. Stormmeeuw (*Larus canus*)

Zwervogel en middellange afstandtrekker.

Van deze soort waren slechts van vijf terreinen opgaven aanwezig en dan nog van kleine aantallen. Het is onverantwoord om van de stormmeeuw, die in het midden van de jaren tachtig in ons land met ruim 11 000 paren voorkwam, op grond van zo weinig gegevens conclusies te trekken.

44. Kleine mantelmeeuw (*Larus fuscus*)

Middellange afstandtrekker.

Het aantal broedparen van de kleine mantelmeeuw ligt aanzienlijk lager dan bij de hiervoor genoemde meeuwesoorten. De gegevens laten dan ook geen interpretatie toe.

45. Zilvermeeuw (*Larus argentatus*)

Stand- en zwervogel.

Voor de zilvermeeuw geldt in grote lijnen hetzelfde als voor de stormmeeuw. Het is een soort die niet alleen in het onderzoekterrein bij Schoorl, maar ook elders werd bestreden.

46. Visdief (*Sterna hirundo*)

Lange afstandtrekker.

De stand van de visdief bleef na de sterfte aan het einde van de jaren zestig op vrijwel hetzelfde peil en steeg vanaf 1979. In 1982 werd een piek bereikt, die voornamelijk werd veroorzaakt door een groot aantal broedparen in de Grevelingen. De hierop volgende sterke daling wordt veroorzaakt door een bijna de helft kleiner aantal broedparen in dat gebied. In 1984 waren er slechts gegevens van terreinen waarin voorheen kleine aantallen broedden en toen geen. Het beeld na 1983 is dus niet reëel. Waarschijnlijk is de stand sinds 1979 vrij stabiel.

47. Zwarte stern (*Chlidonias niger*)

Lange afstandtrekker.

Tot en met 1976 fluctueerde de stand rond een zelfde niveau. Daarna nam de stand af, met zo nu en dan, zoals in 1982 en 1985, een kleine opleving. De achteruitgang vond ook plaats in het strikt beschermde natuurgebied de Botshol, waar voedsel en nestgelegenheid volop aanwezig zijn. Een deel van de omringende polders is eveneens nog geschikt voedselgebied. De oorzaken voor de achteruitgang zullen dus mogelijk buiten onze landsgrenzen moeten worden gezocht.

48. Holenduif (*Columba oenas*)

Stand- en zwervogel.

Na een lichte inzinking in het begin van de jaren zeventig begon de stand van de holenduif weer toe te nemen en het ziet ernaar uit dat deze tendens zich nog steeds voortzet. Het ouder worden van het loofhoutbestand, de daarmee parallel lopende beschikbaarheid van nestgelegenheid en het verbod van bepaalde zaaizaadontsmettingsmiddelen zijn vermoedelijk gunstige factoren voor de vooruitgang.

49. Houtduif (*Columba palumbus*)

Stand- en zwervogel.

De houtduif wist zich in alle terreinen goed te handhaven. Van 1969 tot 1974 steeg de populatie, waarna dit niveau tot en met 1981 gehandhaafd bleef om vervolgens weer te dalen. Dit heeft waarschijnlijk met schommelingen op lange termijn te maken.

50. Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*)

Stand- en zwervogel.

De toename van de stand van de Turkse tortel aan het begin van de jaren zeventig was kennelijk nog steeds een uitvloeisel van de geografische uitbreiding in de respectievelijke terreinen. Sindsdien vonden weinig veranderingen plaats. Vanaf 1979 lijkt het of er grote schommelingen optraden. Het aantal gegevens uit die periode was echter geringer.

51. Tortelduif (*Streptopelia turtur*)

Lange afstandtrekker.

Hoewel de populatie van deze soort over alle terreinen berekend, constant blijft, zijn er van jaar tot jaar per terrein soms grote verschillen, die soms ten opzichte van het jaar ervoor meer dan 50% bedragen.

52. Koekoek (*Cuculus canorus*)

Lange afstandtrekker.

Over de gehele reeks van jaren vertoont de stand van de koekoek geen sterke schommelingen en is deze vrij stabiel gebleven.

53. Kerkuil (*Tyto alba*)

Stand- en zwervogel.

Het bovenstaande geldt eveneens voor deze soort.

54. Steenuil (*Athene noctua*)

Standvogel.

Er waren slechts enkele terreinen met gegevens over de steenuil, waarbij het bovendien slechts om één paar ging. Uit deze gegevens viel geen conclusie over toe- of afname te trekken.

55. Bosuil (*Strix aluco*)

Stand- en zwervogel.

De toename in het begin van de jaren zeventig werd veroorzaakt door de aantallen broedparen in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De soort werd

daar bevoordeeld door het ophangen van nestkasten. Daarna stabiliseerde de stand zich.

56. Ransuil (*Asio otus*)

Stand- en zwervogel.

Hoewel de stand zich in de periode 1976-1982 in een dal bevond, is deze op lange termijn vrij stabiel. Winters met strenge vorst en sneeuw oefenen kennelijk geen invloed uit, want na dergelijke perioden werd in het eropvolgende broedseizoen geen afname geconstateerd.

57. Groene specht (*Picus viridis*)

Standvogel.

Ofschoon er tijdens de onderzoeksperiode verscheidene winters voorkwamen met langdurige strenge vorst- en sneeuwperioden was dit niet te merken aan de populatie van de groene specht. Na een lichte daling van de populatie tot 1975 herstelde deze zich weer tot het niveau van 1969.

58. Grote bonte specht (*Dendrocopos major*)

Stand- en zwervogel.

Tot 1976 handhaafde de stand van de grote bonte specht zich op hetzelfde niveau. In de jaren daarna trad een lichte stijging op.

59. Kleine bonte specht (*Dendrocopos minor*)

Standvogel.

Uit 15 terreinen werden van deze soort gegevens verzameld. Hoewel het per gebied om kleine aantallen paren ging, valt er toch uit af te leiden dat de soort zich daar op lange termijn goed wist te handhaven. De trend die daaruit valt af te leiden, is die van een populatie die vrijwel gelijk blijft.

60. Boomleeuwerik (*Lullula arborea*)

Stand- en zwervogel.

Hiervan waren te weinig gegevens aanwezig om conclusies te kunnen trekken.

61. Veldleeuwerik (*Alauda arvensis*)

Stand- en zwervogel, maar ook middellange afstandtrekker.

Hoe belangrijk het is om vogelpopulaties lang achtereen te blijven

volgen, wordt duidelijk bij de veldleeuwerik. Bij deze soort verschilde het aantal soms van jaar tot jaar sterk. Op lange termijn was sprake van een golfbeweging met schommelingen rond een constant niveau.

62. Boerenwaluw (*Hirundo rustica*)

Lange afstandtrekker

Het aantal broedparen liep sterk terug. In één geval was de veranderde bedrijfsvoering bij de broedplaatsen daar verantwoordelijk voor. Uitgebreid onderzoek naar de achteruitgang is wenselijk.

63. Boompieper (*Anthus trivialis*)

Middellange en lange afstandtrekker.

Aanvankelijk werd de schijn gewekt dat de stand van de boompieper achteruitging. Na 1982 echter vond er een opleving plaats. De top daarvan werd bereikt in 1984, waarna de stand in 1985 weer terugliep. Of de daling daarna nog is doorgegaan, is door het stopzetten van de inventarisaties niet bekend. De broedvogelpopulatie van de boompieper lijkt vrij constant te blijven.

64. Graspieper (*Anthus pratensis*)

Middellange afstandtrekker.

Bij de graspieper valt geen voor- of achteruitgang te constateren. Er was alleen van 1970 tot en met 1972 een lichte terugval. Daarna namen de aantallen weer toe.

65. Gele kwikstaart (*Motacilla flava*)

Lange afstandtrekker.

De inventarisatiegegevens laten geen andere conclusie toe dan dat de gele kwikstaart in de geïnventariseerde gebieden hard in aantal achteruit is gelopen. In 1976 en 1977 was er nog een opleving. De achteruitgang voltrok zich vooral in de graslandgebieden en in mindere mate in de akkergebieden.

66. Grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*)

Middellange en lange afstandtrekker.

Van deze soort werd eenmaal in een onderzoekterrein van het RIN (Aarnink) een broedgeval vastgesteld.

67. Witte kwikstaart (*Motacilla alba*)

Middellange en lange afstandtrekker.

Ondanks wisselende toe- of afname bleef de stand vrij constant. Afname werd geconstateerd in winters met vooral vanaf eind januari en februari strenge vorst en sneeuw. In sommige jaren was er een naijlingseffect en liep de stand verder terug, zoals in 1971 en 1980.

68. Winterkoning (*Troglodytes troglodytes*)

Standvogel.

Van enige voor- of achteruitgang was bij de winterkoning geen sprake. Kennelijk waren alle terreinen optimaal bezet. Na strenge winters met veel ijzel en sneeuw liep de stand terug. Vanuit de primaire biotopen vond daarna herbezetting plaats.

69. Heggemus (*Prunella modularis*)

Stand- en zwerfvogel.

De stand van de heggemus was slechts aan geringe schommelingen onderhevig en bleef daardoor over de gehele periode vrij constant.

70. Roodborst (*Erithacus rubecula*)

Stand- en zwerfvogel, ook middellange afstandtrekker.

Over de gehele periode was het populatieniveau vrijwel gelijk. Een tijdelijke afname trad op na een strenge vorstperiode, die meestal vergezeld ging van een sneeuwdek.

71. Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*)

Middellange en lange afstandtrekker.

De nachtegalenpopulatie bleef over de gehele periode vrijwel gelijk. In 1984 was er een kleine toename.

72. Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*)

Lange afstandtrekker.

Hoewel er in 1977 nog een opleving plaatsvond, ging de stand van de gekraagde roodstaart onmiskenbaar achteruit. De achteruitgang is te onderscheiden in twee fasen. Vanaf 1969 tot en met 1975 een continue achteruitgang, gevolgd door een tweede vanaf 1977.

73. Tapuit (*Oenanthe oenanthe*)

Lange afstandtrekker.

Van 1972 tot en met 1981 was er bij deze soort een voortdurende lichte stijging van de populatie waar te nemen. Vervolgens liepen de aantallen enigszins terug. Op de lange termijn lijkt de stand niet voor- of achteruit te gaan.

74. Merel (*Turdus merula*)

Stand- en zwervogel, deels middellange afstandtrekker.

De merelstand bewoog zich in alle terreinen rond een vrij constant niveau.

75. Kramsvogel (*Turdus pilaris*)

Middellange afstandtrekker.

Er waren twee gebieden waar deze voor Nederland nieuwe broedvogel nestelde. De uitbreiding van de populatie zet zich gestadig voort.

76. Zanglijster (*Turdus philomelos*)

Stand- en zwervogel, deels middellange afstandtrekker.

De zanglijsterpopulatie was wel aan sterke schommelingen onderhevig, maar ging niet achteruit. De grote afname vond met name plaats in winters waarin de vorst- en sneeuwgrens zich ook uitstreckte tot de ten zuiden van ons land liggende overwinteringsgebieden.

77. Grote lijster (*Turdus viscivorus*)

Middellange afstandtrekker.

Voor de grote lijster geldt hetzelfde als voor de heggemus.

78. Sprinkhaanrietzanger (*Locustella naevia*)

Lange afstandtrekker.

De populatie van deze soort lijkt lange termijnschommelingen te ondergaan. Vanaf 1969 een frappante toename tot en met 1971, vervolgens een sterke afname tot en met 1977. Daarna een geleidelijke stijging van de stand tot en met 1983, opnieuw gevolgd door een afname. De gegevens duiden niet op een achteruitgang.

79. Snor (*Locustella luscinioides*)

Lange afstandtrekker.

Bij de snor traden geen grote veranderingen in de populatie op. Na 1981 was er een afname. Of deze na 1985 is doorgegaan, zal nader onderzoek moeten uitwijzen. Deze tendens zou ook tot een schommeling op lange termijn kunnen behoren.

80. Rietzanger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Lange afstandtrekker.

De rietzangerpopulatie liep in alle onderzochte terreinen terug. In de in Oost-Nederland gelegen terreinen zette deze ontwikkeling in het begin van de jaren zeventig in, naar het westen toe pas rond de jaren tachtig.

81. Bosrietzanger (*Acrocephalus palustris*)

Lange afstandtrekker.

Na een afname in de periode 1969-1971 volgde een opgaande trend met hier en daar jaren waarin minder bosrietzangers aanwezig waren. De toename wordt vooral veroorzaakt door het opslaan van kruiden en houtige gewassen in vochtige terreinen.

82. Kleine karekiet (*Acrocephalus scirpaceus*)

Lange afstandtrekker.

De kleine karekiet maakt een tegenovergestelde ontwikkeling door.

De grootste toename vond na 1978 plaats. Deze kan samenhangen met het afnemende rietareaal in de polder Zuid Flevoland. Daardoor werden grote aantallen kleine karekieten gedwongen elders vervangende broedgelegenheid te zoeken.

83. Grote karekiet (*Acrocephalus arundinaceus*)

Lange afstandtrekker.

In alle geïnventariseerde gebieden kelderde de stand van de grote karekiet. Dit was zelfs het geval in terreinen waar nog voldoende 'waterriet' beschikbaar was. Behalve ongeschiktheid van het broed- en voedselbiotoop in Nederland moet dus ook de situatie in de overwinteringsgebieden een rol spelen.

84. Spotvogel (*Hippolais icterina*)

Lange afstandtrekker.

Na een inzinking tot en met 1971 herstelde de populatie zich en bleef tot en met 1979 vrij constant. Daarna liepen de aantallen opnieuw terug.

85. Braamsluiper (*Sylvia curruca*)

Lange afstandtrekker.

Bij de braamsluiper viel een voortdurende toename te constateren.

86. Grasmus (*Sylvia communis*)

Lange afstandtrekker.

Van 1969 tot en met 1974 was er een voortdurende lichte afname van de stand te zien. In de periode 1975-1985 was er een zeer lichte toename. Over de gehele linie bleef de stand vrijwel gelijk. De ontwikkelingen werden niet overal geconstateerd. In de door het RIN geïnterpreteerde terreinen werd geen afname gesignaleerd. Het is heel goed mogelijk dat deze terreinen optimale biotopen vormden. Wanneer de stand van een soort afneemt, verdwijnt deze het eerst uit de suboptimale biotopen (Berndt & Winkel 1979).

87. Tuinfluiter (*Sylvia borin*)

Lange afstandtrekker.

De afname na het broedseizoen 1969 zette zich niet voort. Tot en met 1976 handhaafde de stand zich op het niveau van 1970. Vervolgens namen de aantallen, behoudens schommelingen, voortdurend toe.

88. Zwartkop (*Sylvia atricapilla*)

Lange afstandtrekker

De populatie van de zwartkop bewoog zich vanaf 1969 in een stijgende lijn. In 1982-1983 leek het erop of deze beweging tot stilstand was gekomen en er een voortdurende daling zou optreden. De seizoenen erna bleek dit niet het geval te zijn.

89. Fluiter (*Phylloscopus sibilatrix*)

Lange afstandtrekker.

Het aantal terreinen en de daarin geïnterpreteerde aantallen fluiters waren te klein om uitspraken te kunnen doen over de ontwikkeling van de populatie.

90. Tjiftjaf (*Phylloscopus collybita*)

Middellange tot lange afstandtrekker.

Bij deze soort werd geen toe- of afnemende trend gesignaleerd. Ook waren er geen sterke schommelingen.

91. Fitis (*Phylloscopus trochilus*)

Lange afstandtrekker.

De toename van de fitis was minder opvallend dan bij zwartkop, tuinfluit-
ter en braamsluiper, maar de tendens kwam daarmee overeen.

92. Goudhaantje (*Regulus regulus*)

Stand- en zwervogel.

Het beeld van de goudhaantjespopulatie wordt gekenmerkt door nogal wat
schommelingen. Een toename in 1969-1974 werd gevolgd door een afname tot
en met 1979. Gedurende drie jaren nam de populatie vervolgens weer toe,
waarna weer een afname inzette. Op lange termijn lijkt deze populatie
vrij stabiel te zijn.

93. Vurgoudhaantje (*Regulus ignicapillus*)

Stand- en zwervogel.

Voor deze soort geldt hetzelfde als onder de fluit-er vermeld.

94. Grauwe vliegenvanger (*Muscicapa striata*)

Lange afstandtrekker.

Na 1970 was er een duidelijke toename bij deze soort merkbaar, een sta-
biele periode volgde tot en met 1980. Hierna schommelde de stand nogal.
Over de gehele onderzoeksperiode zijn er geen aanwijzingen voor een voor-
of achteruitgang.

95. Bonte vliegenvanger (*Ficedula hypoleuca*)

Lange afstandtrekker.

De bonte vliegenvanger bereikte een piek in 1974. De jaren 1979 en 1983
waren eveneens goede jaren. Over de gehele periode gezien, was de stand
stabiel.

96. Staartmees (*Aegithalos caudatus*)

Stand- en zwervogel.

Tot en met 1979 bewoog de populatie zich min of meer rond een constant
niveau. Daarna volgde er een lichte toename. Over de gehele periode was
er geen voor- of achteruitgang.

97. Glanskop (*Parus palustris*)

Stand- en zwervogel.

De glanskoppenpopulatie maakte een voorspoedige groei door. In 1983 bereikte de populatie, na een al in 1981 ingezette daling, een tijdelijk dieptepunt.

98. Matkop (*Parus montanus*)

Stand- en zwervogel.

De trend van deze soort komt overeen met die van de kool- en pimpelmees. De populatie was stabiel.

99. Kuifmees (*Parus cristatus*)

Stand- en zwervogel.

Hiervoor geldt hetzelfde als vermeld voor de fluiter.

100. Zwarte mees (*Parus ater*)

Stand- en zwervogel.

De populatie van de zwarte mees raakte in 1974 in een dal. Daarna was er een vrijwel voortdurende stijging van de aantallen, waardoor de populatie over de gehele periode gezien toenam.

101. Pimpelmees (*Parus caeruleus*)

Stand- en zwervogel.

Hiervoor geldt hetzelfde als voor de koolmees.

102. Koolmees (*Parus major*)

Stand- en zwervogel.

De koolmezenpopulatie vertoonde vrijwel geen schommelingen en de stand was stabiel.

103. Boomklever (*Sitta europaea*)

Standvogel.

In de periode 1974-1980 traden er nogal wat schommelingen in de populatie op. De stijgende lijn die zich aftekende, werd hierdoor echter niet onderbroken.

104. Boomkruiper (*Certhia brachydactyla*)

Stand- en zwervogel.

Tot en met 1977 nam de populatie toe. De daaropvolgende afname tot en met 1981 werd gevolgd door een stijging. De stand lijkt over de gehele perio-

de gezien, ondanks soms sterke schommelingen, licht te zijn gestegen.

105. Wielewaal (*Oriolus oriolus*)

Lange afstandtrekker.

Over de gehele linie genomen, vertoonde de populatie van deze soort geen voor- of achteruitgang. De lichte toename in 1975-1982 werd in het eropvolgende jaar tenietgedaan.

106. Vlaamse gaai (*Garrulus glandarius*)

Stand- en zwervogel.

De stand van de Vlaamse gaai schommelde in alle jaren rond hetzelfde niveau. Het lijkt erop alsof er over de gehele periode gezien een lichte toename heeft plaatsgevonden.

107. Ekster (*Pica pica*)

Standvogel.

Dat het goed met de ekster gaat, blijkt uit de voortdurende toename. Na 1982 namen de aantallen af. Door het ontbreken van gegevens na 1985 is niet duidelijk of dit proces nog voortduurt.

108. Kauw (*Corvus monedula*)

Stand- en zwervogel.

De kauwenstand onderging nauwelijks verandering. De stand bleef stabiel.

109. Roek (*Corvus frugilegus*)

Stand- en zwervogel.

Deze vogelsoort was met slechts één kolonie in een onderzoekerrein van het RIN vertegenwoordigd. De kolonie werd halverwege het onderzoek verlaten. De broedparen vestigden zich waarschijnlijk in een nabij gelegen kolonie.

110. Zwarte kraai (*Corvus corone*)

Stand- en zwervogel.

Vanaf het begin van de inventarisaties nam deze vogelsoort toe. In 1985 was dat nog steeds het geval.

111. Raaf (*Corvus corax*)

Stand- en zwervogel.

Er waren slechts vier jaren waarin het broeden van raven werd vastgesteld. Dit gebeurde in een van de terreinen van het RIN (Broekhuizen, Leersum).

112. Spreeuw (*Sturnus vulgaris*)

Stand- en zwervogel.

De spreeuwenpopulatie onderging weinig veranderingen. De aantallen broedparen lagen met uitzondering van de periode 1975-1979 rond hetzelfde niveau.

113. Ringmus (*Passer montanus*)

Stand- en zwervogel.

De ringmus nam tot 1978 gestaag toe. De ommekeer vond plaats in 1979 toen de stand drastisch terugliep. Het herstel was maar van korte duur, in 1982 was er al weer een afname, die in 1985 het dieptepunt bereikte.

114. Vink (*Fringilla coelebs*)

Stand- en zwervogel.

Het lijkt erop dat het aantal broedparen van de vink sinds het begin van het onderzoek licht is toegenomen. De jaren met weinig broedparen lagen altijd nog boven het niveau van het beginjaar 1969.

115. Europese kanarie (*Serinus serinus*)

Stand- en zwervogel.

In 1969 werd een territorium in een onderzoeksterrein van het RIN (Eysderbos) vastgesteld.

116. Groenling (*Carduelis chloris*)

Stand- en zwervogel.

Het populatieverloop van de groenling vertoont een grillig beeld. Vanuit het dal in 1970 klom de populatie naar een top in 1976. Een nieuwe afname liep door tot in 1982. De daarna volgende toename werd weer gevolgd door een afname. Desondanks lijkt het erop dat dit verschijnsel geen achteruitgang van de populatie is, maar meer te maken heeft met schommelingen over lange perioden.

117. Putter (*Carduelis carduelis*)

Stand- en zwervogel.

Bij de putter wisselden goede en minder goede jaren elkaar voortdurend af. Van een toe- of afname was over de gehele periode gezien echter geen sprake.

118. Kneu (*Carduelis cannabina*)

Stand- en zwerfvogel.

De stand van de kneu bleef jaarlijks vrijwel op hetzelfde niveau. Dit duidt erop dat de soort zich in de onderzoekterreinen goed weet te handhaven.

119. Barmsijs (*Carduelis flammea*)

Zwerfvogel en middellange afstandtrekker.

Van deze soort waren van slechts drie terreinen gegevens beschikbaar. Het materiaal laat niet toe hieruit conclusies te trekken.

120. Goudvink (*Pyrrhula pyrrhula*)

Stand- en zwerfvogel.

De goudvinkenpopulatie liet tijdens de onderzoeksperiode geen grote schommelingen zien. De stand in de onderzochte terreinen was stabiel.

121. Appelvink (*Coccothraustes coccothraustes*)

Stand- en zwerfvogel.

De populatie van deze soort kenmerkt zich door schommelingen op lange termijn, maar bleef over gehele periode gezien vrij constant.

122. Geelgors (*Emberiza citrinella*)

Stand- en zwerfvogel.

In alle onderzochte terreinen ging de geelgors achteruit of de soort verdween uit het gebied.

123. Ortolaan (*Emberiza hortulana*)

Lange afstandtrekker.

In 1980-1983 waren enkele broedparen in een van de onderzoekterreinen van het RIN aanwezig.

124. Rietgors (*Emberiza schoeniclus*)

Stand- en zwerfvogel.

De stand van de rietgors onderging gedurende de onderzoeksperiode weinig

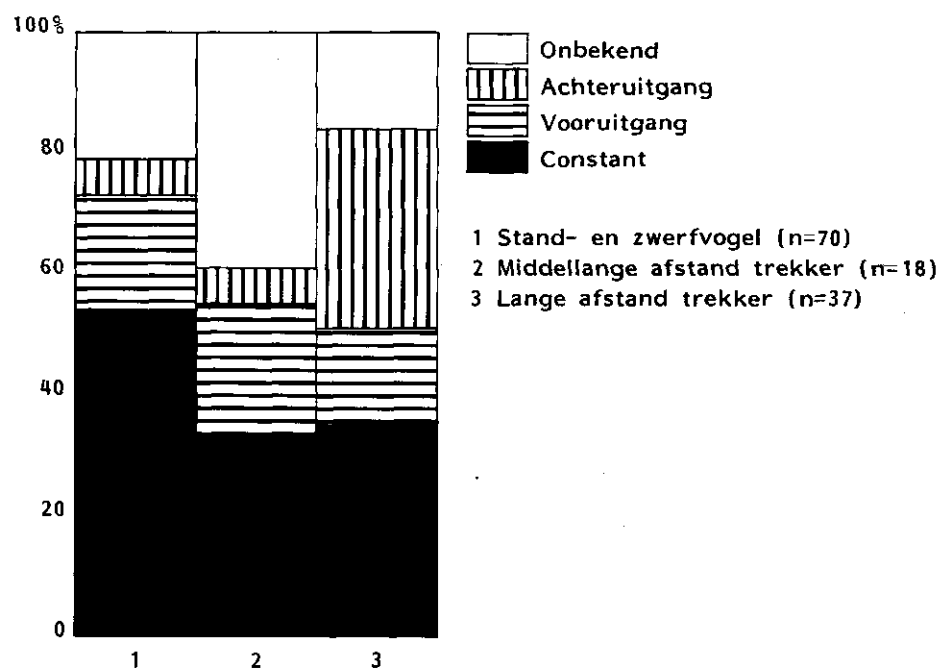
veranderingen.

125. Grauwe gors (*Miliaria calandra*)

Stand- en zwerfvogel.

Er werd alleen in 1969 een broedpaar in een van de onderzoekerreinen van het RIN vastgesteld.

Samenvattend kan worden gesteld dat van 97 soorten voldoende gegevens aanwezig zijn om een uitspraak te kunnen doen over het verloop van de populatie in de periode 1969-1985. Van deze soorten behoorden er 55 tot de groep van de stand- en zwerfvogels, 11 tot de middellange afstand-trekkers en 31 tot de lange afstandtrekkers. Binnen elke groep valt een onderverdeling te maken in het aantal soorten dat vooruit- of achteruitging, of waarvan de populatie constant was (figuur 2).



Figuur 2. Broedvogelsituatie per trekstatus van 1969-1985.

5 DISCUSSIE

Uitspraken doen over veranderingen in vogelpopulaties is geen eenvoudige zaak. Voor landelijke ontwikkelingen zijn gegevens noodzakelijk over reeksen van jaren van dezelfde terreinen, liefst met een zo ruim mogelijke geografische spreiding en uiteenlopende biotopen. Het uitgevoerde monitoring-onderzoek voldoet aan deze criteria. Het probleem van regionale of lokale interne factoren die in de onderzochte gebieden invloed uitoefenen, is door de grote spreiding van de terreinen ondervangen. Bij het evalueren van de gegevens is er onderscheid gemaakt tussen lange afstandtrekkers, middellange afstandtrekkers en stand- en zwervogels. Tot de eerste categorie behoren de zogenaamde Afrikagangers, tot de tweede de vogelsoorten die zich voor hun overwintering gewoonlijk niet verder dan het Middellandse Zeegebied begeven. De stand- of zwervogels zijn de soorten die in het broedgebied blijven of rondzwerven.

Bij de analyse van de populatietrends is ervan uitgegaan dat de gegevens in een aantal gevallen niet toereikend waren. Soms kwam dat door een te klein aantal broedparen en/of jaren bij het RIN-onderzoek. Ook gold dit soms voor de aanvullende gegevens. Uiteindelijk ontstond het volgende overzicht (tabel 2).

Tabel 2. Indeling van de broedvogelsoorten naar trekstrategie en populatietrend in 1969-1985.

Trekstrategie	Trend			
	onbekend	vooruit	constant	achteruit
Stand- en/of zwervogel	15	13	38	4
Middellange afstandtrekker	7	4	6	1
Lange afstandtrekker	6	6	13	12

Van de groep stand- en/of zwervogels bleken hoofdzakelijk de soorten uit het agrarische milieu achteruit te zijn gegaan: patrijs, watersnip, geelgors en ringmus. Verder ging één soort uit de water- en moerasgebieden (roerdomp) achteruit. Bij de lange afstandtrekkers tekende zich

een overeenkomstig beeld af. In het agrarische cultuurlandschap daalden de aantallen van tureluur, kemphaan, gele kwikstaart en boerenwaluw. Voor de water- en moerasbiotopen waren dat purperreiger, woudaap, zomertaling, zwarte stern, grote karekiet en rietzanger. Van de bosvogels was dit het geval bij de gekraagde roodstaart en de spotvogel.

Onder de soorten die toenamen, bevonden zich bij de stand- en zwervogels vooral bosvogels: buizerd, houtsnip, holenduif, grote bonte specht, zwarte mees, glanskop en boomklever. Voor de water- en moerasvogels in deze groep was dit het geval bij de blauwe reiger, wilde eend en meerkoet en in de agrarische sfeer scholekster, ekster en zwarte kraai. Bij de middellange afstandtrekkers ging één soort (fuut) vooruit. Uit de water- en moerasbiotopen namen van de lange afstandtrekkers krakeend, bruine kiekendief, kleine karekiet en bosrietzanger toe. Dit werd bij de bosvogels voor de zwartkop, tuinfluiter, braamsluiper en fitis geconstateerd.

De negatieve veranderingen van de vogelsoorten in de biotopen van het agrarische cultuurlandschap kunnen worden toegeschreven aan interne invloeden. De laatste decennia is de landbouw en veeteelt sterk geïntensiveerd. In de gebieden met akkerbouw werden overhoekjes, bermranden en andere plaatsen met kruidenrijke begroeiing rigoureus verwijderd of gereduceerd. Hierdoor verdwenen zowel voedselgebieden als plaatsen om te kunnen nestelen. Ook schuilgelegenheid kwam hierdoor vrijwel niet meer voor. Ontwatering, toename van geëgaliseerde en eenvormige graslanden, vervroegd en intensief maaien werkten negatief op de kritische weidevogels. De terugloop van de boerenwaluwenstand is voor een deel te wijten aan de modernere bedrijfsvoering. Bedrijfsgebouwen zijn daardoor veel minder toegankelijk geworden voor vogels die daarin hun nesten willen bouwen. De soorten die in het agrarische gebied toenamen, zijn cultuurvolgers en alleseters, zoals zwarte kraai en ekster, en de scholekster, die mogelijk op de toenemende verdroging reageerde.

Binnen de groep water- en moerasvogels blijft het moeilijk om aan te geven welke interne factoren verantwoordelijk zijn voor de achteruitgang. Recreatie lijkt nauwelijks een rol te spelen, want binnen afgesloten reservaten liep de stand ook terug. Rietbeheer wordt nog steeds uitgevoerd en er zijn voldoende biotopen voor rietvogels aanwezig. De kleine karekiet is bijvoorbeeld opvallend vooruitgegaan. De oorzaak kan gezocht worden in het beschikbaar komen van vele tienduizenden hectaren riet- en moerasgebied in de polder Zuid Flevoland in het begin van de jaren zeven-

tig. Dit rietareaal vormde een reusachtige voorraadkamer, van waaruit de distributie naar overig Nederland plaatsvond. Een zelfde verschijnsel zou bij de bruine kiekendief kunnen zijn opgetreden. De toegenomen eutrofiëring bevoordeelde viseters als blauwe reiger en fuut. Het ontbreken van langdurige strenge winters speelde bovendien voor de eerstgenoemde soort een rol en zorgde voor een sterke uitbreiding. De toename van de kraakeend kan het gevolg zijn van een samenspel van factoren. Het Flevo-landeffect, eutrofiëring en wellicht ook de vestiging van uit watervogelcollecties ontsnapte vogels. Bij de wilde eend speelt bijvoeding en vestiging van gebastaardeerde vogels vrijwel zeker een belangrijke rol.

De veranderde inzichten in het bosbeheer, de veroudering van de bossen en de verbossing van moerasterreinen hadden een gunstige uitwerking op de bosvogels, met name de holenbroeders. In hoeverre de verzuring ook een rol heeft gespeeld bij de toename van de holenbroeders, is niet na te gaan door het ontbreken van gedetailleerde vitaliteitsgegevens van de onderzochte terreinen. In dit verband is het merkwaardig dat de gekraagde roodstaart, eveneens een holenbroeder, afnam. Interspecifieke concurrentie met een dominante soort als de koolmees lijkt geen factor te zijn, want deze kwam vroeger ook al talrijk voor. Mogelijk is er tegenwoordig een veranderd voedselaanbod dat ongunstig uitwerkt. De toegenomen onderbegroeiing zal voor een deel gunstig hebben uitgewerkt op soorten als zwartkop, tuinfluiter, braamsluiper en fitis. De buizerd profiteerde van het verbod op het gebruik van bepaalde bestrijdingsmiddelen na de populatieafname in de jaren zestig.

Behalve interne factoren kunnen externe, ver van de broedgebieden gelegen factoren een aanzienlijke invloed hebben. Het is opvallend dat een groot deel van de vogels die achteruitgingen, tot de lange afstandtrekkers behoort, die hun overwinteringsgebieden in Afrika hebben liggen (purperreiger, woudaapje, zwarte stern, grote karekiet, rietzanger, gekraagde roodstaart, spotvogel). De pogingen om de landen daar op een hoger ontwikkelingspeil te brengen, hebben consequenties voor de overwinteraars. Bestrijdingsmiddelen die hier reeds jaren verboden zijn, worden in Afrika nog volop gebruikt. Door kanalisering en indamming wordt het aantal overstromingsvlakten beperkt. Woestijnvorming (Sahel) leidt tot een afname van het voedselareaal en vergroot de afstand voedselarm gebied waaroverheen moet worden gevlogen.

Van de in het hierboven omschreven onderzoek gevonden soorten uit de categorie lange afstandtrekkers wordt de achteruitgang van purperreiger,

woudaapje, zomertaling, kempiaan, zwarte stern, gekraagde roodstaart, grote karekiet, rietzanger en gele kwikstaart verscheidene malen in de literatuur genoemd (Braaksma 1977a, Sharrock & Hilden 1983, Teixeira 1979, Wammes *et al.* 1983). Een deel van de oorzaak van deze achteruitgang zou in de overwinteringsgebieden kunnen liggen, waar regenval en het aanbod van insecten bepalende factoren zijn (Dingle & Khamala 1972, Den Held 1981, Cavé 1983). De afname van de boerenzwaluw wordt alleen door Wammes *et al.* (1983) vermeld.

De achteruitgang van de tureluur wordt beschreven door Osieck (1986), die constateert dat deze soort op veel plaatsen achteruitgaat. Deze auteur ondersteunt de bewering dat de moderne landbouw zijn weerslag heeft op vogelpopulaties in het agrarische milieu. De door Wammes *et al.* (1983) vermelde achteruitgang van boompieper, nachtegaal, tuinfluiter en grauwe vliegenvanger en de vooruitgang van de spotvogel worden niet bevestigd door dit onderzoek. De tuinfluiter nam tijdens het onderzoek van 1969-1985 toe, de spotvogel ging achteruit.

Van de gevonden toename van fuut en krakeend wordt een overeenkomstige ontwikkeling in Teixeira (1979) aangegeven. Reijnen (1988) vond een bijna significante invloed van watersport op de dichtheid van de roerdomp. De invloed van recreatie zou dus mede een rol kunnen spelen bij de afname van deze soort. De afname van de ringmus blijkt geen op zichzelf staand verschijnsel te zijn en zou wel eens deel uit kunnen maken van externe schommelingen op lange termijn. In Groot-Brittannië nam de soort van 1958 tot 1971 sterk toe, daarna volgde een scherpe daling. Hetzelfde verschijnsel trad op in Nedersaksen (Summers-Smith 1988). Of er een verband is tussen de invloed van zure regen op het bos en de toename van vooral de holenbroeders onder bosvogels (Roos 1987) is niet duidelijk.

DANKWOORD

Het analyseren van de populatietrends zou niet mogelijk zijn geweest zonder de hulp van veel vrijwilligers. Zij waren het die vele jaren achtereen vroeg uit de veren kwamen en hun resultaten in een of andere vorm publiceerden. Hun gegevens vormden een waardevolle aanvulling op het bij het RIN-onderzoek vergaarde materiaal.

Jan Burgers bewerkte de in de computer ingevoerde gegevens en schreef in overleg met Janneke Hoekstra (IWIS-TNO) een model voor de berekening van de populatietrends. Albert Beintema begeleidde het onderzoek en droeg vele waardevolle ideeën aan. Arie Spaans voorzag het conceptrapport van kritische kanttekeningen.

LITERATUUR

- Aartse, E. 1984. Broedvogelinventarisatie AW-duinen 1983. De Strandloper 16, 1: 27-40.
- Aartse, E. & W. Baalbergen 1982. Inventarisatie AW-duinen 1981. De Strandloper 14, 1: 34-41.
- Aartse, E. & W. Baalbergen 1985. Broedvogelinventarisatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1982. De Strandloper 17, 1: 28-47.
- Aartse, E. & W. Baalbergen 1986. Verslag broedvogelinventarisaties AW-duinen 1985. De Strandloper 18, 1: 24-38.
- Aartse, E., W. Baalbergen, F.P. van de Berg, B.C. Punt & H. Veefkind-Lieneman 1979. Broedvogelinventarisatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen in 1978. De Strandloper 11, 1: 18-24.
- Andriese, J.J.M. 1975. Broedvogels van het Golfterrein Duivendrecht 1975. Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam 13, 3: 2-3.
- Andriese, J.J.M. 1976. Inventarisatierapport Golfterrein Duivendrecht 1976. Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam 14, 3: 6.
- Andriese, J.J.M. 1977. Inventarisatierapport van het Golfterrein Duivendrecht 1977. Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam 15, 3: 14-15.
- Andriese, J.J.M. & J.J.M. ten Berge 1977. Inventarisatierapport van het Golfterrein Duivendrecht. Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam 15, 3: 14-15.
- Anonymus 1981. De jaarlijkse broedvogeltelling. Jaarverslag Vogelwerkgroep Eibergen. 11 p.
- Antonisse, A. 1973. Broedvogelverslag Elswout 1972. De Fitis 9, 3: 5-7.
- Antonisse, A. 1974. Inventarisatie van het landgoed Elswout 1973. De Fitis 10, 1: 10-14.
- Antonisse-Reiman, A. 1971. Beknopt overzicht van de broedvogels van een deel van Elswout in 1970. De Fitis 7, 3: 10.
- Antonisse-Reiman, A. 1972. Elswout, broedseizoen 1971. De Fitis 8, 1: 13-15.
- Antonisse-Reiman, A., T. Bloem-Margadant & F. Bloem 1974. Broedvogelinventarisatie 1973 Koningshof. De Fitis 10, 3: 40-43.
- Antonisse-Reiman, A., T. Cornet, P. Schouten, T. Bloem-Margadant & F. Bloem 1973. Koningshof, broedvogelinventarisatie 1972. De Fitis 9, 4: 2-4.
- Baalbergen, W. 1983. Broedvogelinventarisatie in de AW-duinen in 1982. De

- Strandloper 15, 1: 32-38.
- Baptist, H.J.M. & P.L. Meininger 1979. Broedvogels van het Oosterschelde-
gebied CA in 1978. Nota DDMI-79-07 Deltadienst Hoofdafdeling Milieu en
Inrichting, Middelburg. 141 p.
- Beek, M.H. van der, J.A. de Raad & J.H. Ros 1978. Inventarisatierapport
1978. Akkerdijkse Plassen. Rapport Nederlandse Vereniging tot Bescher-
ming van Vogels, Zeist. 15 p.
- Beintema, A.J. & G. Müskens 1978. Aantalsveranderingen en trekseizoen van
de zomertaling. Intern verslag Rijksinstituut voor Natuurbeheer,
Leersum. 9 p.
- Berendse, F. 1974. Over de biologische en landschappelijke betekenis van
het noordelijk deel van de Gelderse Vallei en de polder Arkemheen.
Doctoraalscriptie Landbouwhogeschool, afdeling Natuurbeheer,
Wageningen/Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 64 p.
- Berg, M. van den 1977. Avifauna Amstelland; geografische en ecologische
positie van de vogels in het landschap. Provinciale Planologische
Dienst Noord-Holland, Haarlem. 110 p.
- Bergh, L.M.J. van den 1966. Inventarisatie Het Veld. Gestencild verslag.
15 p.
- Bergh, L.M.J. van den, C.J. Kalden & J.M. van den Bergh 1969. Broedvogels
van de gemeente Culemborg en aangrenzende gebieden in het jaar 1969
met gegevens uit voorgaande jaren. Gestencild verslag. 17 p.
- Berkel, J. van, G. Bogaert, L. de Bruijn, C. van Scharenburg & A. Sprang
1975. Verslag broedvogelinventarisatie van de landgoederen Oud- en
Nieuw-Amelisweerd. Gestencild verslag, Utrecht. 9 p.
- Berndt, R. & W. Winkel 1979. Zur Populationsentwicklung von Blaumeise
(*Parus caeruleus*), Kleiber (*Sitta europaea*), Gartenrotschwanz
(*Phoenicurus phoenicurus*) und Wendehals (*Jynx torquilla*) in mittel-
europäischen Untersuchungsgebieten von 1972 bis 1978. Die Vogelwelt
100, 1/2: 55-69.
- Berthold, P. 1973. Ueber starken Rückgang der Dorngrasmücke *Sylvia*
communis und andere Singvogel im westlichen Europa. Journal für
Ornithologie 114, 3: 348-360.
- Berthold, P. 1976. Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie;
übersicht und kritische Betrachtung. Journal für Ornithologie 117, 1:
1-69.
- Beyersbergen, J. 1975. Waarnemingen aan broedvogels in de Grevelingen. De
Levende Natuur 78, 1: 1-12.

- Bijster, J.A., A. van den Berg & A. Kooy 1973. Jachtduin e.o. in het Nationale Park De Kennemerduinen. Broedvogelinventarisatie 1972. De Fitis 9, 3: 2-3.
- Bijster, J.A. & A. Kooy 1974. Jachtduin e.o. 1973. De Fitis 10, 3: 39-40.
- Blok, A.A. 1973. De blauwe reiger in Nederland. Het Vogeljaar 21, 2: 338-346, 361-367.
- Blok, A.A. 1977. Blauwe reigerensus 1970-1976. Het Vogeljaar 25, 5: 205-223.
- Bos, A.J.P. 1971. Verslag van de tiende broedvogeltelling en nestkastencontrole in het Van Boetzelaerpark te De Bilt. De Braakbal 14, 4: 8-12.
- Bos, A.J.P. 1976. De avifauna van het landgoed Sandwijck (Gem. de Bilt). Een samenvatting van 10 jaar broedvogelonderzoek 1966-1975. Rapport, Bilthoven. 33 p.
- Bossenbroek, P.L. & M.H. van Deursen 1981. Avifauna van de Groote Peel van 1968 tot en met 1980. Rapport Staatsbosbeheer Dienstvak Natuurbehoud, Roermond. 69 p.
- Braaksma, S. 1977a. Afrikagangers slechter af dan vogelsoorten die in Europa blijven. Het Vogeljaar 25, 1: 5-12.
- Braaksma, S. 1977b. Gegevens over de fauna van het landgoed 'Mensinge' te Roden in 1977. Rapport Staatsbosbeheer, afdeling Natuurbehoud, Utrecht. 31 p.
- Braaksma, S. 1979. Broedvogeltellingen in de polder Arkemheen in 1979. Rapport Staatsbosbeheer, Utrecht. 11 p.
- Braaksma, S. 1986. Gegevens over de fauna van Mensinge (Gemeente Roden) in 1985. Rapport Staatsbosbeheer Utrecht. 22 p. + 22 bijlagen.
- Brander, P. 1977. Inventarisatie 'Vogeleiland' Amsterdamse Bos. Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam 15, 3: 5-6.
- Bremer, D. 1982. Wilde planten en dieren in de Noordoostpolder. IVN, afdeling Noordoostpolder. Regenboog, Groningen. 172 p.
- Brouwer Schut, H. 1979. 9e Jaarverslag van het ornithologisch onderzoek in de 'Zijdeparken' van het recreatieschap Leidschendam/Voorburg gedurende de periode augustus 1978-juli 1979. Getypt verslag, Leidschendam. 24 p.
- Brouwer-Schut, H. 1980. 10e Jaarverslag van het vogelpopulatie-onderzoek in de 'Zijdeparken' van het recreatieschap Leidschendam/Voorburg gedurende augustus 1979-juli 1980. Getypt verslag, Leidschendam. 19 p.
- Brouwer-Schut, H. 1981. 11e Jaarverslag van het vogelpopulatieonderzoek

- in de 'Zijdeparken' van het recreatieschap Leidschendam/Voorburg gedurende augustus 1980-juli 1981. Getypt verslag, Leidschendam. 31 p.
- Camphuysen, C.J. & P.J.T. Derks 1989. Voorkomen en sterfte van de fuut *Podiceps cristatus* voor de Nederlandse kust, 1974-86. *Limosa* 62, 2: 57-62.
- Cavé, A.J. 1983. Purple Heron survival and drought in tropical West-Africa. *Ardea* 71, 2: 217-224.
- Cavé, A.J. 1968. The breeding of the Kestrel, *Falco tinnunculus* L., in the reclaimed area Oostelijk Flevoland. Proefschrift Rijksuniversiteit Leiden. 95 p.
- Contact Milieubescherming Noord-Holland 1981. Beknopt verslag broedvogelstand gedeelte Guisveld 1971-1979. *De Grutter* 5, 1: 12-17.
- Cramer, A. 1973. Verslag broedvogelinventarisatie Noordduinen 1971. *De Strandloper* 5, 1: 11-15.
- Cramer, A. 1979. Broedvogelinventarisatie Noordduinen in 1978. *De Strandloper* 11, 1: 25-29.
- Cramer, A. 1980a. Broedvogeltelling Noordduinen, kavel 1 t/m 5 in 1979. *De Strandloper* 12, 1: 22-26.
- Cramer, A. 1980b. Broedvogeltelling Noordduinen, kavel 6, 7 en 8. *De Strandloper* 12, 1: 26-28.
- Cramer, A. 1981a. Broedvogeltelling Noordduinen tot de Duindamse Slag (1980), kavel 1 t/m 5. *De Strandloper* 13, 1: 33-34.
- Cramer, A. 1981b. Broedvogeltelling Noordduinen, ten noorden van de Duindamse Slag (1980), kavel 6 t/m 8. *De Strandloper* 13, 1: 35.
- Cramer, A. 1982a. Broedvogelinventarisatie Noordduinen, kavel 1/5. *De Strandloper* 14, 1: 31-32.
- Cramer, A. 1982b. Broedvogelinventarisatie Noordduinen, kavel 6, 7 en 8. *De Strandloper* 14, 1: 32-33.
- Daalder, R. 1978. Broedvogelinventarisatie van de 'Balkan' en enkele aanliggende bospartijen in het Amsterdamse Bos in 1978. *Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam* 16, 3: 17-22.
- Daalder, R. 1980. Broedvogelinventarisatie van de 'Balkan' en omgeving in het Amsterdamse Bos in 1980. *Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam* 18, 4: 29-30.
- Daalder, R. & H. Brouwer 1979. Broedvogelinventarisatie van de 'Balkan' en enige omliggende bospartijen in het Amsterdamse Bos in 1979. *Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam* 17, 2/3: 19-23.
- Daalder, R. & H. Brouwer 1982a. Inventarisatie van de Balkan en omstreken

1981. De Gierzwaluw 20, 1: 35-37.
- Daalder, R. & H. Brouwer 1982b. Broedvogels van de Balkan en omgeving in 1982. De Gierzwaluw 20, 4: 142-145.
- Daalder, R. & H. Brouwer 1984. Broedvogels van de Balkan en omgeving in het Amsterdamse Bos in 1983. De Gierzwaluw 22, 1: 15-16.
- Deursen, M.H. van 1971. Toelichting bij de overzichtskaarten met gegevens over broedgevallen in 1971 met recapitulatie van broedgevallen in de periode 1961 tot en met 1971 in het natuurreservaat 'De Groote Peel'. Gestencild verslag, Ospel. 6 p. + bijlagen.
- Dijk, A.J. van, R.M. Dubbelt & A.J.J. Dietrich 1970. Verslag inventarisatie Leyduin 1970. De Fitis 6, 3: 8-9.
- Dijk, A.J. van & H.N. Leys 1985. Een onderzoek naar het broedvogelbestand in het reservaat 'De petgaten langs de Wapserveense AA' en omgeving. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 31 p.
- Dijk, J. van 1969. Broedvogelinventarisatie Nieuw-Leeuwenhorst 1969. De Strandloper 1, 2: 3-5.
- Dijk, J. van 1970. Broedvogels Nieuw-Leeuwenhorst 1970. De Strandloper 2, 4: 4.
- Dijk, J. van 1971. Broedvogels Nieuw-Leeuwenhorst 1971. De Strandloper 3, 3: 2-3.
- Dijk, J. van 1973. Broedvogels Nieuw-Leeuwenhorst 1972. De Strandloper 5, 1: 6.
- Dijk, J. van 1974. Broedvogels van Nieuw-Leeuwenhorst in 1973. De Strandloper 6, 1: 8.
- Dijksen, A.J. 1975. Inventarisatie Staatsbossen Texel, seizoen 1974. Rapport Staatsbosbeheer, Texel. 3 p.
- Dijksen, A.J. 1979. De broedvogels van de Staatsbossen op Texel. De Levende Natuur 81, 6: 249-261.
- Dijksen, A.J. & L.J. Dijksen 1977. Texel vogeleiland. Thieme, Zutphen. 246 p.
- Dingle, H. & C.P.M. Khamala 1972. Seasonal changes in insect abundance and biomass in an east African grassland with reference to breeding and migration in birds. Ardea 60, 3/4: 216-221.
- Dongen, H.J. van & J. Ros 1972. Meijendel Mededelingen Vogelpopulatie en Vogelringstation; Rapport 1972. Meijendel-Mededelingen 2, 1: 1-40.
- Dongen, H.J. van & J. Ros 1973. Meijendel Mededelingen Vogelpopulatie en Vogelringstation; Rapport 1973. Meijendel-Mededelingen 3, 1: 7-53.
- Dubbelt, R., A.J. van Dijk & A. Dietrich 1969. Broedvogelinventarisatie

- van Leyduin 1967, 1968, 1969. De Fitis 5, 4: 10-12.
- Dumay, G.J.M. & J.A. de Raad 1985. Inventarisatierapport 1984. Akkerdijkse Plassen. Rapport Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist. 2 p.
- Dumay, G., J. de Raad & H. Westdorp 1986. Inventarisatierapport 1985. Akkerdijkse Plassen. Rapport Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist. 11 p.
- Eyerman, C. & J.C. Schipper 1969. Aantal broedvogels in het 'Oostzanerveld' in 1969. De Pieper 8, 11: 126.
- Feyen, D. 1970. Een analyse van de achteruitgang van de Roek in Nederland. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Zeist. 108 p.
- Geld, J. van der 1980. Broedvogelinventarisaties in de Schaalsmeerpolder. De Grutter 4, 1: 6-7.
- Geld, J. van der 1981. Vogelinventarisatierapport weidevogelreservaat Wormer- en Jisperveld seizoen 1980. Getypt verslag, Oost-Knollendam. 40 p.
- Gieske, L. & A. Kooi 1970. Jachtduin en omgeving 1969. De Fitis 6, 3: 3-5.
- Grotenhuis, J., R. Kwak, R. Lanjouw & A. Schotman 1978. Broedvogels in het Woold-Winterswijk 1978. Rapport VWG Zuid-Oost Achterhoek, Aalten. 145 p. + 1 bijlage.
- Hanekamp, G. 1976. Richtlijnen voor het beheer van het toekomstig reservaat 'de Regulieren' van de Stichting het Geldersch Landschap. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 10 p.
- Hartog, A. z.j. Inventarisatie Naardermeer 1974. Gestencild verslag. 7 p. + bijlagen.
- Hartog, A. & W.J.R. de Wijs 1981. Broedvogelonderzoek Naardermeer 1973 t/m 1980. Nederlandse Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland. 17 p.
- Heethuis, B. & D. Passchier 1975. Broedvogels van Leeuwenhorst 1974. De Strandloper 7, 1: 12.
- Heidweiller, C. 1973. Broedvogelinventarisatieverslag Leyduin 1972. De Fitis 9, 4: 6-8.
- Heidweiller, C. 1974. Verslag van inventarisatie Leyduin 1973. De Fitis 10, 6: 109-110.
- Held, J.J. den 1981. Population changes in the Purple Heron in relation to drought in the wintering area. Ardea 69, 2: 185-191.
- Held, J.J. den & A.J. den Held 1975. Het Nieuwkoopse Plassengebied.

- Thieme, Zutphen. 314 p.
- Hoek, D. 1975. Inventarisatie van het landgoed 'Offem'. De Strandloper 7, 1: 10.
- Hoek, D. 1976. Inventarisatie landgoed 'Offem' 1975. De Strandloper 8, 1: 32-36.
- Hoek, D. 1977. Broedvogelinventarisatie 1976 'Offem'. De Strandloper 9, 1: 14-15.
- Hoek, D. 1983. Voorlopig verslag van de broedvogelinventarisatie Noordduinen 1982. De Strandloper 15, 1: 24-31.
- Hoek, D. 1984. Broedvogelinventarisatie Noordduinen 1983. De Strandloper 16, 1: 16-21.
- Hoek, D. 1984. Broedvogelinventarisatie van het landgoed 'Offem' 1983. De Strandloper 16, 1: 23-26.
- Hoek, D. 1985. Broedvogelinventarisatie omgeving Noordwijk in 1984. De Strandloper 17, 1: 26-28.
- Hoek, D., W. van Duin & C. Verwey 1971. Verslag van de broedvogelinventarisatie op Offem. De Strandloper 3, 1: 5.
- Hoek, D. & C.M.J. Verwey 1973. Overzicht van de broedvogelinventarisatie gehouden op het landgoed 'Offem' in 1972. De Strandloper 5, 1: 8-9.
- Hustings, M.F.H., R.G.M. Kwak, P.F.M. Opdam & M.J.S.M. Reijnen 1985. Vogelinventarisatie: achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Natuurbeheer in Nederland, 3. Pudoc, Wageningen/Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist. 495 p.
- Hut, R.G.M. van der 1981. Ontwikkelingen in de broedvogelstand van De Reef en het Westzijderveld in de afgelopen 20 jaar. De Grutter 11, 4: 77-85.
- Jong, E. de & K. van Oostveen 1974. Amsterdamse Bos. Inventarisatie Vogeileiland 1973. Mededelingenblad KNNV-VWG Amsterdam 11, 4: 5.
- Jonker, K. 1973. Broedvogelinventarisatie van de Zaanstreek niet zomaar een hobby. In: Jaarverslag 1972. Vogelbeschermingswacht Zaanstreek; 17-19.
- Jonkers, D.A. 1972. Rapport over het in 1971 verrichte onderzoek naar de nevenwerking van bestrijdingsmiddelen in populaties van vogels en zoogdieren in Nederland. Intern verslag Werkgroep Vogels en Zoogdieren CNB-TNO; Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 36 p.
- Jonkers, D.A. 1973. Rapport over het in 1972 verrichte onderzoek naar de nevenwerking van bestrijdingsmiddelen in populaties van vogels en zoogdieren in Nederland. Intern verslag Werkgroep Vogels en Zoogdieren

- CNB-TNO; Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 36 p.
- Jonkers, D.A. 1975. De invloeden van biociden en andere storingen op vogel- en zoogdierpopulaties. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 119 p.
- Jonkers, D.A. 1976. Resultaten van het onderzoek naar de invloed van biociden en andere storingen op vogel- en zoogdierpopulaties in 1975. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 14 p.
- Jonkers, D.A. 1977. De invloed van biociden en andere storingen op vogel- en zoogdierpopulaties. Jaarverslag 1976. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 16 p.
- Jonkers, D.A. 1978. De ontwikkeling van de vogelstand in een bos in Oostelijk Flevoland. Het Vogeljaar 26, 4: 159-162.
- Jonkers, D.A. 1979. De invloeden van biociden en andere storingen op vogel- en zoogdierpopulaties. Resultaten van het onderzoek van 1969-1978. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 110 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1980a. De invloeden van biociden en andere storingen op vogel- en zoogdierpopulaties. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 9 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1980b. De resultaten van broedvogelinventarisaties in 1980 in een aantal onderzoeksterreinen in Nederland. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 5 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1983a. De resultaten van broedvogelinventarisaties in 1981 in een aantal onderzoeksterreinen in Nederland. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 8 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1983b. Broedseizoen 1982: inventarisatiegegevens van een aantal onderzoeksterreinen in Nederland. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 6 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1984. De broedvogelbevolking van een aantal onderzoekgebieden in 1983 in Nederland. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 10 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1985. Monitoring verslag van zeven Nederlandse onderzoeksterreinen. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 9 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. 1986. Het broedvogelonderzoek in 1985 in een aantal onderzoekgebieden. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 7 p. + bijlagen.
- Jonkers, D.A. & P. Maréchal 1990. De achteruitgang van de gekraagde rood-

- staart (*Phoenicurus phoenicurus*). Voer voor discussie. Het Vogeljaar 38, 2: 49-59.
- KNNV-VWG Amsterdam 1973. Verslag inventarisatie Amsterdamse Bos 1972. Mededelingenblad VWG-KNNV Amsterdam 11, 2: 31-42.
- Koning, F. 1969. Verslag over de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De Fitis 5, 1: 31-33.
- Koning, F.J. 1971. Verslag over de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1970. De Fitis 7, 4: 4-6.
- Koning, F.J. 1973. Verslag over de roofvogelstand in de A.W. duinen 1972. De Fitis 9, 4: 8-11.
- Koning, F.J. 1974. Verslag over de roofvogelstand in de A.W. duinen 1973. De Fitis 10, 5: 87-91.
- Koning, F.J. 1976. Verslag over de roofvogelstand in de A.W. duinen 1975. De Fitis 12, 2: 22-25.
- Koning, F.J. 1978a. Verslag over de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen in 1976. De Fitis 14, 1: 11-15.
- Koning, F.J. 1978b. Verslag over de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1977. De Fitis 14, 4: 74-75.
- Koning, F.J. 1979. Verslag over de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1978. De Fitis 15, 3: 62-64.
- Koning, F.J. 1981. Verslag over de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen 1979. De Fitis 17, 5: 111-114.
- Koning, F.J. 1983. Verslag van de roofvogelstand in de Amsterdamse Waterleidingduinen in 1981. De Fitis 19, 3/4: 81-83.
- Koning, F.J., T.M. van Spanje & H. Vader 1970. Verslag van de roofvogelstand in de A.W. Duinen in 1969. De Fitis 6, 3: 10-13.
- Kooy, A. & J. Bijster 1972. Inventarisatie 1971 van het Jachtduin in de Kennemerduinen. De Fitis 8, 2: 2-3.
- Kooy, H. van der 1985. De Nederlandse purperreigers in 1985. Het Vogeljaar 33, 6: 262-265.
- Leys, H.N. & A. Vink 1985. De broedvogels van 'De Hel' en 'Blauwe Hel' en omringende graslanden in 1959 t/m 1984. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 22 p.
- Lok, J. 1978. Kampereiland - verslag van 11 jaar vogelonderzoek. Gestencild verslag. 55 p.
- Maas, P. 1981. Grevelingen. Jaaroverzicht vogeltellingen 1978/1979 en broedvogelinventarisaties 1979. Rapport Staatsbosbeheer, Goes. 7 p.
- Marchant, J. 1978. The 1977 CBC indices. BTO News 95: 4-5.

- Meijer, R. & L.A. de Munnik 1973. De broedvogels van de Sliedrechtse Biesbosch. De Levende Natuur 76, 1: 12-19.
- Mennema, J. 1959. Zijn vogels belangrijk voor de boomgaard? Het Vogeljaar 7, 2/3: 120-126.
- Mörzer Bruyns, M.F. 1954. De polder Arkemheen. De Levende Natuur 57, 6: 111-113.
- Mörzer Bruyns, M.F. 1962. De massasterfte van vogels in Nederland door vergiftiging met bestrijdingsmiddelen in het voorjaar van 1960. Landbouwkundig Tijdschrift 74, 14: 578-588.
- Munnik, de L.A. z.j. Broedende vogels over de gehele Sliedrechtse Biesbosch. Getypte lijst Staatsbosbeheer Consulentschap Zuid-Holland.
- Natuur en Vogelwacht Culemborg 1977. Broedvogelinventarisatie Regulieren 1976. Gestencild verslag, Culemborg. 6 p.
- Natuur en Vogelwacht Schouwen-Duiveland 1976a. Broedvogelinventarisatie Koudekerkse Inlaag + aangrenzende boerderijen 1975, 1976. Sterna 20, 4: 15, 79.
- Natuur en Vogelwacht Schouwen-Duiveland 1976b. Broedvogelinventarisatie Flauwers- en Weversinlagen 1975 + Moriaanshoofd. Idem 1976. Sterna 20, 1: 15, 20, 4: 80.
- Natuur en Vogelwacht Schouwen-Duiveland 1976c. Broedvogelinventarisatie Schelphoek 1975. Idem 1976. Sterna 20, 1: 16, 20, 4: 79.
- NJN 1974. Jaarkol. District 5: 145.
- Opdam, P. & R. Reijnen 1978. Broedvogelinventarisatie met de karteringsmethode; een methodologisch onderzoek. Het Vogeljaar 26, 4: 163-168.
- Osieck, E.R. 1986. Bedreigde en karakteristieke vogels in Nederland. Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels, Zeist. 132 p.
- Redactie 1986. Vogelpopulatie-onderzoek: broedvogels 1976 t/m 1982. Meijendel-Mededelingen 18: 23-39.
- Regensburg, B.A. 1976. Vogelpopulatie-onderzoek en Vogelringstation. Rapport 1974. Meijendel-Mededelingen 5, 1: 1-42.
- Regensburg, B.A. & E.A.J. Wanders 1978. Vogelpopulatie-onderzoek. Rapport 1975. Meijendel-Mededelingen 6, 1: 10-11.
- Reijnen, M.J.S.M. 1988. Invloed van watersport op de natuur: een programmeringsstudie voor zoetwater- en moerasgebieden in Nederland. RIN-rapport 88/65 Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum. 159 p.
- Rol, W. 1979. Weidevogels en hun milieu (I). Broedpopulatieschommelingen van weidevogels in de Markerpolder van 1969 t/m 1978. De Grutter 3, 5: 88-94.

- Rol, W. 1981. Broedvogels van de Markerpolder (1969-1981). De Grutter 5, 5: 95-100.
- Rol, W. 1982. Westwouderpolder ook in 1973 geteld. De Grutter 6, 6: 116.
- Roos, R. 1987. Vogelstand verandert door zure regen. Vogels (41) 7: 197-199.
- Rooth, J. & D.A. Jonkers 1972. The status of some piscivorous birds in The Netherlands. In: J.H. Koeman (ed.), Side effects of persistent pesticides and other chemicals in birds and mammals in The Netherlands. Report by the Working Group on Birds and Mammals of the Committee TNO for Research on Side-effects of Pesticides and Related Compounds, Wageningen; 551-555.
- Ruigrok, A. 1979. Het landgoed Nieuw-Leeuwenhorst. De Strandloper 11, 2: 11-13.
- Ruigrok, A.J. 1980. Verslag broedvogelinventarisatie landgoed 'Offem' 1979. De Strandloper 12, 1: 28.
- Scharenburg, K. van & L. de Bruijn 1978. Broedvogelinventarisatieverslag 1977 van de landgoederen Oud- en Nieuw Amelisweerd. Getypt verslag, Utrecht. 7 p.
- Schipper, J.C. & C. Eyerman 1979. Inventarisatierapport Oostzaan 1969 t/m 1979. Rapport Staatsbosbeheer, Haarlem. 2 p.
- Sharrock, J.T.R. & O. Hilden 1983. Survey of some of Europe's breeding birds. British Birds 76, 3: 118-123.
- Sluimers, J.E. 1942. Broedvogellijst van de Botshol. De Levende Natuur 46, 9: 161-169.
- Smit, A. 1973. Gaat de grasmus achteruit? Vogelbeschermingswacht Noord Veluwe en KNNV Noordwest Veluwe 10: 2.
- Staatsbosbeheer Texel 1972-1985. Broedvogelverslagen.
- Staatsbosbeheer 1980. Resultaat vogeltellingen in het Grevelingenbekken 1978. Staatsbosbeheer Goes. 9 p.
- Steege, H. ter & K. Rodenburg 1984. Inventarisatiemethodiek van rietvogels. Het Vogeljaar 32, 4: 169-175.
- Summers-Smith, D.J. 1988. The Sparrows. Poyser, Calton. 250 p.
- Tanger, D. 1982. Broedende weide- en watervogels in de Westwouderpolder in 1978. De Grutter 6, 5: 89-94.
- Teixeira, R.M. (red.) 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland. 431 p.
- Timmerman jr., A. 1970. Rapport over de voorlopige resultaten en werk-

- zaamheden aan het populatie-onderzoek bij vogels en zoogdieren m.b.t. nevenwerking van bestrijdingsmiddelen in een aantal gebieden van Nederland. Intern verslag Werkgroep Vogels en Zoogdieren CNB-TNO; Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Zeist. 9 p.
- Timmerman jr., A. 1971. Verslag van de werkzaamheden en resultaten m.b.t. het populatie-onderzoek aan vogels en zoogdieren in 1970. Intern verslag Werkgroep Vogels en Zoogdieren CNB-TNO; Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Zeist. 24 p.
- Vaane, J.P. 1976. Broedseizoen 1976. *Sterna* 20, 4: 73-84.
- Vaane, J.P. 1977. Broedseizoen 1977. *Sterna* 21, 4: 97-108.
- Vaane, J.P. 1978. Broedseizoen 1978. *Sterna* 23, 4: 75-84.
- Veenhuizen, W. & L. Terlouw 1976. Beknopt uittreksel uit het rapport 'Onderzoek naar de relatie tussen de broedvogelstand en de ruimtelijke structuur van vegetatie en beplanting in Koningshof 1975'. *De Fitis* 12, 3: 41-51.
- Veling, E.J.M. 1977. Broedvogelinventarisatie Balkan (Amsterdamse Bos) 1977. *Mededelingenblad KNNV-Vogelwerkgroep Amsterdam* 15, 4: 60.
- Verwey, C., D. Hoek & W. van Duin 1972. Overzicht van de broedvogelinventarisaties op het landgoed 'Offem' gehouden in 1971. *De Strandloper* 4, 1: 11.
- Verwey, C.M.J. 1974. Broedvogels landgoed 'Offem' 1973. *De Strandloper* 6, 1: 11.
- Verwey, C.M.J. 1978. Broedvogelinventarisatie van het landgoed 'Offem' in 1977. *De Strandloper* 10, 1: 36-37.
- Verwey, C.M.J. 1979. Broedvogelinventarisatie 'Offem' in 1978. *De Strandloper* 11, 1: 31.
- Verwey, C.M.J. 1981. Broedvogelinventarisatie 1981 'Offem'. *De Strandloper* 14, 1: 42-43.
- Verwey, C.M.J. 1983. Inventarisatie van de broedvogels van 'Offem' in 1982. *De Strandloper* 15, 1: 40-41.
- Verwey, K. 1969. Broedparen van het landgoed 'Offem'. *De Strandloper* 1, 4: 9-10.
- Verwey, K. 1981. Inventarisatie van de broedvogels van 'Offem'. *De Strandloper* 13, 1: 23-24.
- Vink, A. z.j. Verslag vogelwaarnemingen in 'De Hel' bij Veenendaal gedaan in 1975 als aanvulling van het verslag 1959-1974. Getypt verslag, Veenendaal. 6 p.
- Vink, A. z.j. Ornithologische gegevens betreffende 'De Hel' en de 'Blauwe

- Hel' gemeente Veenendaal 1976. Getypt verslag, Veenendaal. 7 p.
- Vink, A. z.j. Ornithologische waarnemingen in 'De Hel' en de 'Blauwe Hel', gemeente Veenendaal 1977. Getypt verslag, Veenendaal. 14 p.
- Vink, A. z.j. Ornithologische waarnemingen in de 'Hel' en de 'Blauwe Hel', gemeente Veenendaal 1978. Getypt verslag, Veenendaal. 11 p. + 6 bijlagen.
- Vogelwerkgroep Amsterdam 1973, 1976. Inventarisatie van het Golfterrein Duivendrecht 1973, respectievelijk 1976. Mededelingenblad VWG-KNNV Amsterdam 11, 3: 7-8, 14, 3: 6-8.
- Vogelwerkgroep Culemborg 1965. Verslag broedvogelinventarisatie 1965. Het Veld te Culemborg. Gestencild verslag. 21 p.
- Vogelwerkgroep Culemborg 1967. Broedvogelinventarisatie 1967 Het Veld. Gestencild verslag, Utrecht. 12 p.
- Vogelwerkgroep Grote Rivieren 1973. Handleiding voor het inventariseren van broedvogels in Nederland. Wetenschappelijke mededeling 96 KNNV, Hoogwoud. 58 p.
- Vogelwerkgroep Grote Rivieren 1975. Broedvogelinventarisatie. Culemborg en omgeving 1975. Rapport. 14 p.
- Vogelbeschermingswacht Zaanstreek 1971. Vogels in de Zaanstreek. Een ornithologisch verslag over 1971. Rapport Vogelbeschermingswacht Zaanstreek. 28 p.
- Walters, J. 1973. Inventarisaties op enige zangvogelsoorten in de drie infiltratiegebieden van de A.W. duinen in 1972. De Fitis 9, 1: 12-17.
- Walters, J. 1974. Aanvullende inventarisaties. Infiltratiegebieden A.W. duinen 1973. De Fitis 10, 3: 44-47.
- Walters, J. 1975. Verdere inventarisatieresultaten. Infiltratiegebieden Amsterdamse Waterleidingduinen in 1974. De Fitis 11, 3: 44-51.
- Walters, J. 1977. Verdere broedvogelinventarisaties in de A.W. duinen in 1978. De Fitis 13, 4: 62-70.
- Wammes, D.F., G.C. Boere & S. Braaksma 1983. In hoeverre kunnen aantalsveranderingen van zangvogels in verband worden gebracht met hun trekgedrag. Limosa 56, 4: 231-242.
- Westra, D. 1973. Over de achteruitgang van de grasmus en de gekraagde roodstaart in Nederland. Anser 10, 4: 12-16.
- Wigbels, V.L. & J. Tempel 1985. Weidevogelterrein 'De Kievitslanden'. Aantal broedgevallen in de jaren 1970 t/m 1977 en 1977 t/m 1985. Getypt verslag Staatsbosbeheer, Lelystad. 1 p.
- Wiggelaar, A.J. & J. Veenman 1960. Botshol, een inventarisatie van de

vogelwereld. Vechtplassencommissie, Amsterdam. 76 p.

Zomerdijk, P.J. 1978. De achteruitgang van de zomertaling (*Anas querquedula*) als broedvogel in Noord-Holland-Noord. De Pieper 17, 6/7: 64-74.

SAMENVATTING

In de periode 1969-1985 werden jaarlijks broedvogelinventarisaties uitgevoerd in twaalf vaste onderzoekterreinen, verspreid over geheel Nederland. Deze gegevens werden gecombineerd met die van andere terreinen die in dezelfde periode ten minste drie jaar achtereen of drie keer verspreid over de beschreven periode werden geïnventariseerd. In totaal werden gegevens van 125 soorten broedvogels verzameld, waarvan er 97 geschikt bleken om een analyse van de populatietrend te maken. Twaalf soorten die naar Afrika trekken, gingen achteruit, zes soorten uit dezelfde categorie vooruit. Uit de categorie soorten die niet verder dan de Middellandse Zee trekken, gingen vier soorten vooruit en één soort achteruit. Van de stand- en zwervogels namen vier soorten af en gingen er dertien vooruit.

De oorzaken van de populatiedaling bij de lange afstandtrekkers zouden voor een deel toe te schrijven kunnen zijn aan de situatie in de Afrikaanse overwinteringsgebieden ten zuiden van de Sahara. Waarschijnlijk doet ook de situatie in Nederland in het broedseizoen haar invloed gelden. Dit laatste geldt ook voor de roofvogels; de standvogels zijn er het gehele jaar van afhankelijk.

SUMMARY

During 1969-1985, yearly inventories of breeding birds were carried out in twelve research areas well distributed over The Netherlands. The data were combined with those of other areas in the country with at least three years of research in the same period.

Data of 125 species of breeding birds were gathered. For 97 data were appropriate for an analysis of the population trend. Of species migrating to Africa twelve showed a negative trend in numbers, six a positive one. Of species wintering in the Mediterranean four increased and one declined in numbers. Of the resident species four showed a decline in numbers, and 13 a numerical increase.

The population decline in long-distance migrants could have their origin partly in the wintering areas, south of the Sahara. However, the situation in the Dutch breeding area could have had their influence on these species as well. The impact of the local situation holds also for species of birds of prey, and of course for resident birds.

Bijlage 1. Ligging, oppervlakte, inventarisatiejaren, aantal verwerkte soorten en summiere biotoopomschrijving van terreinen waarvan broedvogelgegevens zijn opgenomen. De terreinen met een sterretje (*) betreffen gebieden die door het RIN zijn onderzocht.

Atlas Naam blok terrein	Oppervlakte (ha)	Inventarisatie jaren	Aantal verwerkte soorten	Biotoopomschrijving
6-26 Kollumerpomp*	46	1969 - 1978	43	Moderne laagstamboomgaard met windsingels en enkele heggen. Zeer weinig ondergroei.
6-27 Munnikesijl*	75	1969 - 1978	41	Akkerbouwbedrijf, doorsneden en omgeven door afvoersloten. Hiertussen een grasland en een boerderij met erfbepanting. Plaatselijk riet langs de sloten.
11-12 Oude Venen	1340	1971 - 1979	1	Plassengebied met verlappende petgaten, riet- en moerasland.
12-11 Mensinge	283	1969 - 1985	78	Loof- en naaldbos met heiderestanten en een ven. Vochtige en natte beekdalgraslanden. Hakhout en elzenbroekbos.
9-24 Texel	15676	1970 - 1985	86	Duinen, stranden en wateren. Een aanzienlijk deel bestaat uit bebouwing en cultuurgronden, hoofdzakelijk grasland. Daarnaast grote oppervlakten rietland, biezten, heide, drasland en bos.
11-43 De Deelen	450	1972 - 1979	1	Moerasgebied van uitgeveende petgaten, open water en verlande delen. Hier en daar wat hooilandjes.
16-14 Het Schar	200	1971 - 1979	1	Moerasgebied met verlappende petgaten met riet, struik- en boombegroeiing.
16-23 Oldelamer	120	1971 - 1979	1	Moerasgebied. Verlandende petgaten met riet, struik- en boombegroeiing.
16-24 Lindevallei	453	1969- 1974, 1976- 1979	1	Petgaten en rietvelden omgeven door moerasbos.

16-27 Wapserveense Petgaten	60	1969 - 1985	62	Petgaten met legakkers, verlandende moerasvege- taties, struiken en sterke verbossing.
16-32 Rottige Meenthe	650	1971 - 1979	1	Moerasbos met schraal- landen en verlande petgaten.
16-43 Weerribben	3065	1969, 1971, 1972, 1974- 1979	1	Veengebied met uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers en veen. Op veel plaatsen broekbossen.
16-54 De Wieden	4474	1973 - 1979	1	Uitgestrekt moerasgebied met plassen, legakkers en plaatselijk zware moeras- bossen.
19-21 Schoorl*	125	1969 - 1978	50	Open duingebied met aan de randen loof- en naald- bosjes. Een deel bestaat uit heide met daaraan grenzend een duinplas.
21-23 Zwarte Meer	2350	1969 - 1979	1	Open watergebied met biezen en uitgestrekte rietvelden.
21-32 Kampereiland	712	1972 - 1975, 1977	54	Weidegebied met hier en houtwallen. Rond de boer- derijen erfbeplanting. Enkele kolken. Plaatselijk langs de wateren riet- zones.
19-43 Westwouder- polder	120	1972, 1973, 1978, 1979	17	Matig tot extensief geëx- ploiteerde graslanden. Hier en daar rietlanden en rietkragen.
19-43 Markerpolder	97	1969 - 1981	54	Beweid graslandgebied met een hoog waterpeil.
21-41 Roggebotzand*	150	1969 - 1985	36	Hoofdzakelijk populieren- bos met aan de randen eik, beuk en grove den. Enkele percelen fijnspar. Tussen de voor recreatie bestemde grasstroken struwelen.
19-54 Schaalsmeer- polder	57	1972, 1977	18	Hooi- en weilanden door- sneden door sloten, hier en daar drassige verruigde percelen.
19-54 Wormer- en Jisperveld	517	1971 - 1978	57	Brakwaterveengebied met hooi- en weilanden, door- sneden door talloze water- gangen die omzoomd zijn door riet. Plaatselijk elzenbroekbos.

25-13 Guisveld	37	1971, 1972, 1974, 1975, 1977- 1979	29	Brakwaterveengebied met gras- en rietland, brede watergangen en sloten.
25-14 Oostzaan	173	1969 - 1975, 1977, 1978	42	Graslandengebied met verlandende oude turfgaten en dichtgroeïende sloten.
25-21 Jachtduin	56	1969 - 1973	52	Binnenduinbos. Hoofdzakelijk loofhout, in mindere mate naaldhout en duinbegroeiing.
25-31 Koningshof	200	1972, 1973, 1975	49	Binnenduingebied met loofbos, voornamelijk eik en struweelbegroeiing.
25-31 Elswout	84	1970 - 1973	46	Parkachtig oud loofbos met waterpartijen.
26-37 Kievitslanden	100	1969 - 1977	23	Graslandgebied. 's Winters plas en dras.
24-48 Amsterdamse Waterleidingduinen	3370	1969- 1974, 1976- 1985	9	Duinterrein met infiltratiegebieden. Deels bedekt met struwelen en gemengd bos.
25-41 Leyduin	50	1969- 1973	49	Landgoed, overwegend bestaand uit loofhout.
25-44 Amsterdamse Bos(exclusief Balkan en Vogeleiland)	895	1969 - 1979	1	Bos met gemengd loofhout en enkele waterpartijen. Oeverlanden, plaatselijk met riet en moerasstruwelen.
25-44 Vogeleiland, Amsterdamse Bos	3	1969- 1972, 1974, 1977	49	Gevarieerde heemtuin met struiken, coniferen en enkele loofbomen.
25-44 Balkan, Amsterdamse Bos	12	1977 - 1983	33	Hoofdzakelijk loofbos met flinke ondergroei. Voorts een deel met naaldhout.
25-45 Duivendrecht	30	1975- 1977	2	Golfterreinen omzoomd door loofhout.
25-58 Naardermeer	901	1970- 1973, 1974- 1985	2	Natuurlijk meer met rietkragen- en velden. Sterk verbost door doorgeschoten elzenbroekbos.
30-17 Nieuw-Leeuwenhorst	37	1969- 1976, 1978	50	Binnenduinlandgoed met opgaand bos, oude eiken, beuken, waterpartijen en speelweiden. Onderbegroeiing plaatselijk goed ontwikkeld.

30-17 Noordduinen	53	1969- 1972, 1978- 1983	52	Droge duinen met struwe- len. Landinwaarts helm-, duin-, riet- en mosvlakten met kruiden en plaatselijk lage beplantingen van overwegend loofhout.
30-17 Offem	32	1969 - 1984	42	Oud en jong loofbos met waterpartijen en heggen. Graslandjes en percelen met sierheesters. Een oude moestuin deels beplant met sparren.
31-15 Botshol*	256	1969 - 1985	77	Moerasgebied met legakkers en door riet omzoomde plassen en andere wateren. Voor een groot deel bedekt met doorgeschooten moeras- bos. Aansluitend wei- en hooilanden met een exten- sief beheer.
32-14 Arkemheen*	100	1969 - 1985	46	Hooi- en weilanden door- sneden door waterlopen. Plaatselijk kleine riet- kragen aan de voet van de voormalige zeedijk. Voorts doorbraakhoekjes met riet, struweel en moerasbos.
31-27 Loosdrecht	425	1977, 1978	1	Door vervening ontstane plassen met gras- en riet- landen, struwelen en moerasbossen.
30-35 Meyendel	2000	1971 - 1978	69	Duingebied met infiltra- tie en kwelplassen ten behoefte van waterwinning. Duingrasland, duinstruwe- len en loofbos.
31-34 Nieuwkoop	1000	1969 - 1985	6	Moerasgebied met plassen, hooi-, weiland, rietlanden en broekbos.
31-37 Maarssen (Bethunepolder)	132	1969 - 1985	1	Moerasbos met wilgen- opslag, berken en mei- doorns. Riet, ruigten en graslanden.
31-38 Westbroek	683	1969, 1970, 1978, 1979	1	Verlandende petgaten met struwelen en moerasbos.
30-45 Zijdeparken	2	1976, 1977, 1979	28	Circa 20 jaar oude bosaan- plant van elzen, essen en vlieren met afwisselend paden, speelweiden en wa- terpartijen.

31-48 Sandwijck	63	1970 - 1975	66	Vochtig hoog parkbos met waterpartij. Oude boomgaard. Plaatselijk een essenbos. Sloten in graslanden met dichte oeverbegroeiing. Akkers, omgeven door houtwallen.
32-41 Griffenstein	55	1974 - 1976	42	Wei- en hooilanden. Sloten dichtgegroeid of omgeven door riet. Fort met elzenbroekbos, struwelen en kazematten.
32-41 Van Boetzel- laerpark	7	1969- 1971	31	Goed onderhouden park met hoofdzakelijk coniferen
34-35 Eibergen	117	1976- 1979	33	Landelijke gemeente.
38-17 Dertienmorger waard	18	1970 - 1978	7	Uiterwaard met intensief gebruikte graslanden. Hier en daar drassig. Kleine oppervlakte elzenbroekbos, schraalland, open water en deels verlandend rietland.
31-58 Oud-Amelis- weerd	))	1970- 1977	58	Landgoed met oud loofbos, grienden, bouw- en weiland.
31-58 Nieuw- Amelisweerd	))	287 1970- 1977	63	Landgoed met oud loofbos, grienden, bouw- en weiland.
39-14 Broekhuizen*	39	1969, 1972- 1985	61	Landgoed met oud loofbos en enkele graslanden. Vijver met plaatselijk oeverbegroeiing en riet.
39-16 De Hel	26	1975 - 1978	51	Veenplas met omringende begroeiing van riet en opslag van wilgen.
37-26 Ackerdijkse Plassen	102	1969, 1973- 1985	57	Plassen omgeven door riet en moerasbos met struwelen. Aansluitend weilanden.
38-36 Zouweboezem, Ameide	70	1969 - 1979	1	Rietland en zeggevelen met hier en daar opslag van wilgen.
39-26 Grebbeberg	140	1969, 1977, 1980, 1981, 1983	48	Loof- en naaldbos met enige ondergroei. Veel eikehakhout.
39-32 Lage Veld*	100	1969 - 1985	59	Graslanden, afgewisseld door populierenbossen en enkele grienden. In het centrum een voormalige eendenkooi.

41-32 Aarnink*	123	1980 - 1985	61	Oud loofbos met ondergroei en enkele percelen naaldhout temidden van een kleinschalig landschap met akkers en graslanden.
38-41 Kinderdijk	157	1969- 1978	1	Boezemgebied met rietvelden.
38-48 Leerdam (Linge)	156	1969, 1971- 1975	1	Oeverlanden, rietpercelen, grienden en buitendijkse wielen.
44-13 Sliedrechtse Biesbos	685	1969 - 1977	28	Uitgestrekte griend- en hooilandcomplexen, doorsneden en omgeven door killen.
43-31 Grevelingen	3700	1973 - 1979	55	Afgedamde zeearm met slikken, platen, gorzen en een duinlandschap in ontwikkeling.
42-35 Koudekerkse Inlaag	70	1973 - 1978	12	Inlaag met zilte graslanden, talrijke slootjes en enig bouwland.
42-36 Flauwers- en Weversinlaag	205	1971 - 1974,	13	Inlagen met zout water en eilanden, karrevelden en een voormalige spuikom.
42-36 Schelphoek	140	1973 - 1978	19	Diepe doorbraakkreek met slikkige randen omringd door bosaanplant en recreatieweiden.
42-47 Suzanna- inlaag	58	1969, 1973, 1978	5	Inlaag met zout water en achter de inlaag gelegen karrevelden die bestaan uit zilt grasland met talrijke slootjes.
42-47 Cauwersin- laag	41	1969, 1971- 1974, 1978	7	Inlaag met zoutwater en achter de inlaag gelegen karrevelden die bestaan uit zilt grasland met talrijke slootjes.
42-47 Zuidhoek- inlaag	38	1971- 1973, 1976- 1978	11	Zeer vochtig laaggelegen grasland, slikjes en zee-kraalvelden doorsneden met slootjes, een plasje en enig bouwland.
42-47 Karrevelden- Levensstrijd	36	1969, 1972, 1978	5	Zilte graslanden doorsneden met slootjes.
58-11 Grote Peel	979	1974, 1975, 1979	26	Voormalig hoogveengebied met veen- en heidevegetaties, en grote wateroppervlakten. Opslag van loof- en naaldhout.

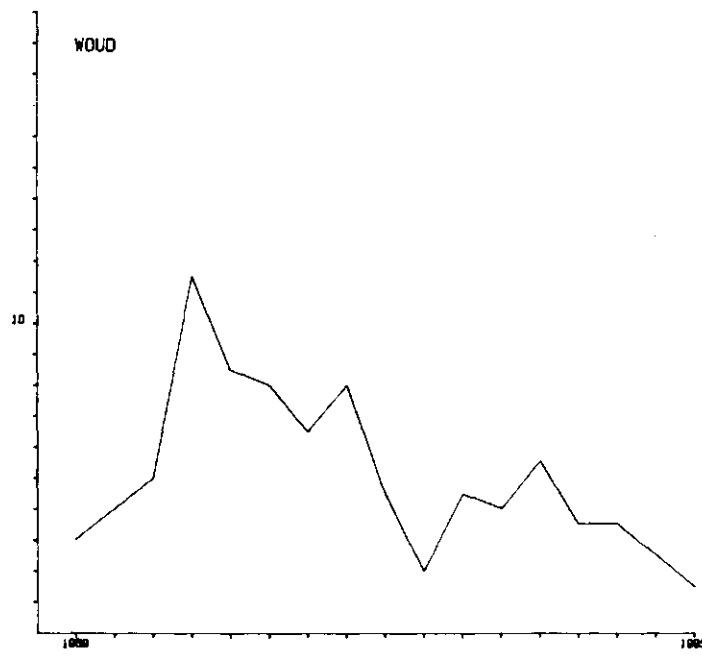
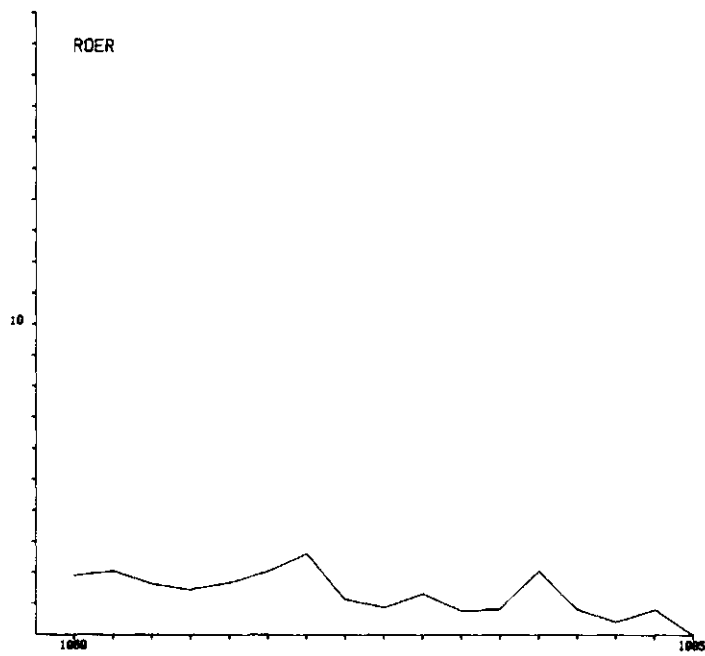
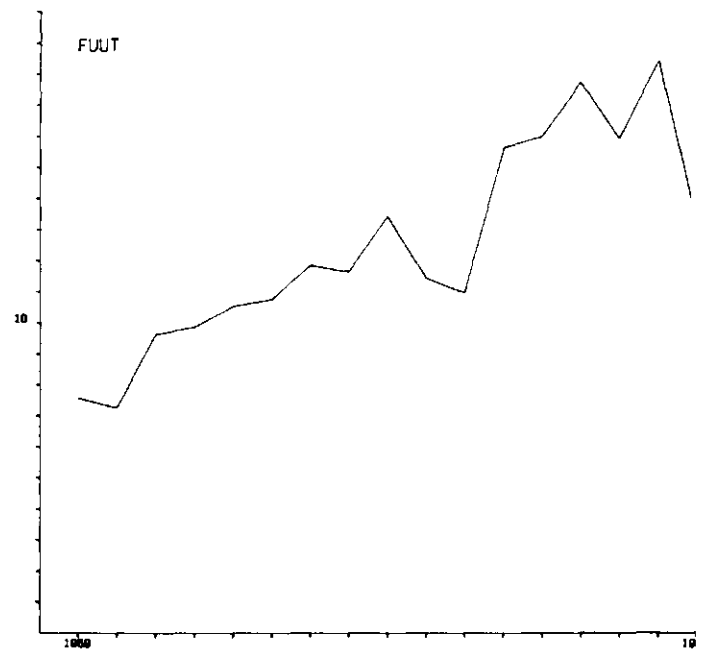
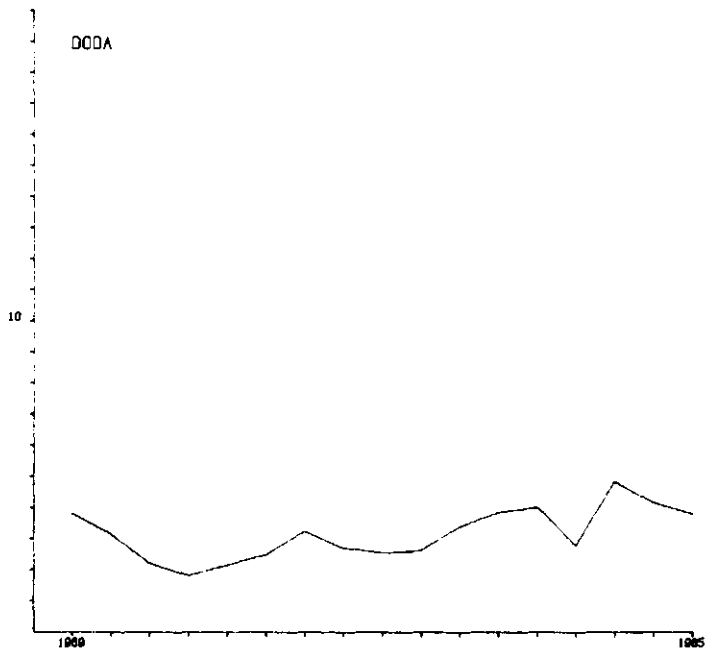
62-31 Eysderbos*	100	1969	54	Hellingbos met een rijke
		-		loofhoutbegroeiing en
		1985		ondergroei. Aangrenzend
				graslandjes met populieren
				en boomgaardrestanten.
62-31 Moerslag*	5	1969	37	Hoogstamboomgaard met
		-		heggen en een graft, een
		1985		klein perceel loofbos en
				een perceel laagstam.

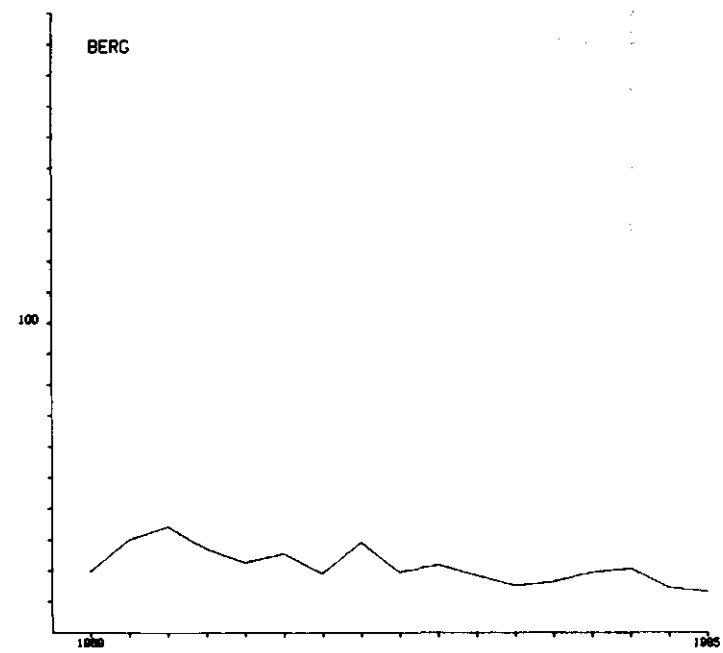
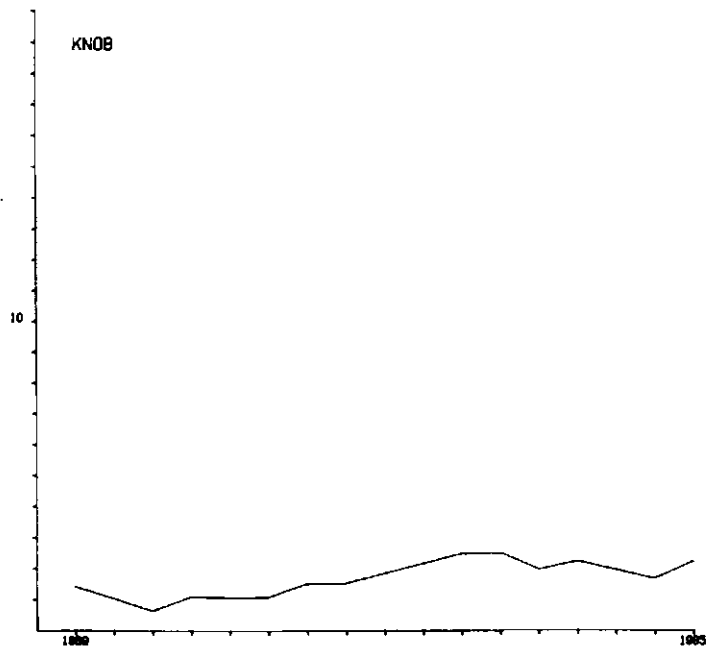
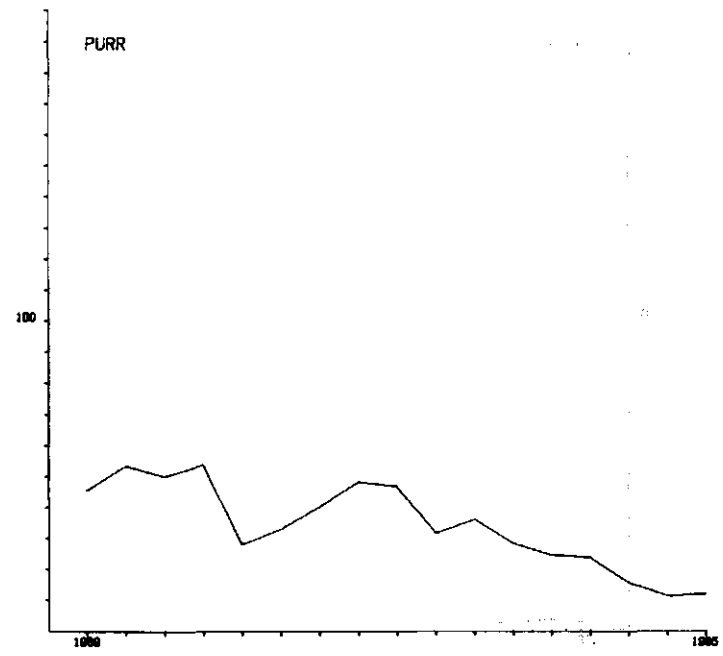
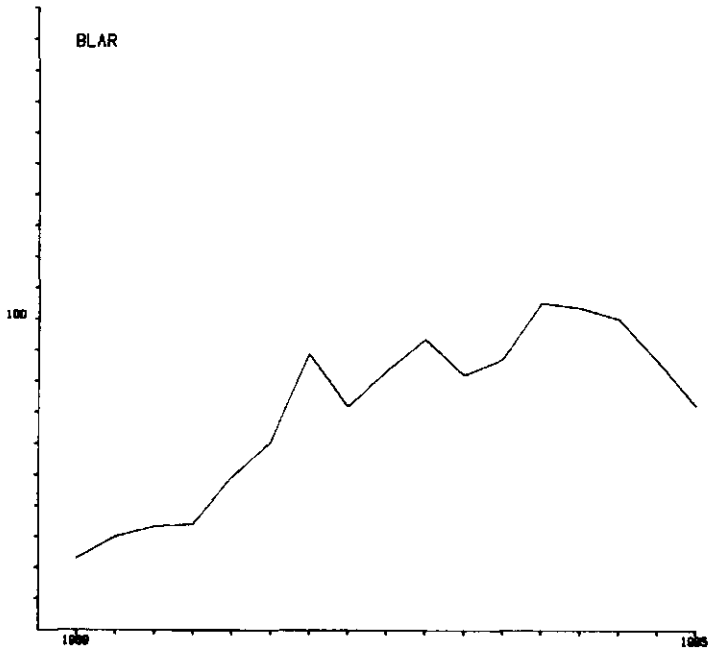
Bijlage 2. Overzicht van de soorten en het aantal gebieden waarvan gegevens werden gebruikt.

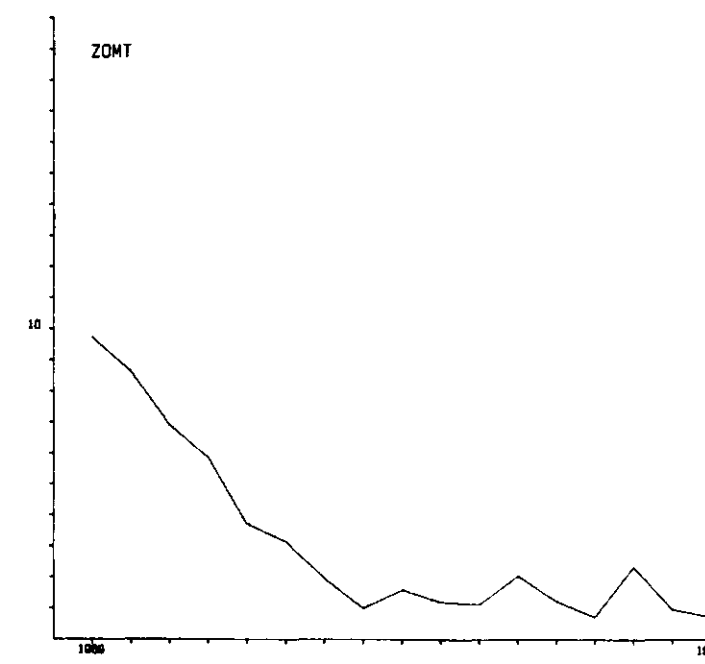
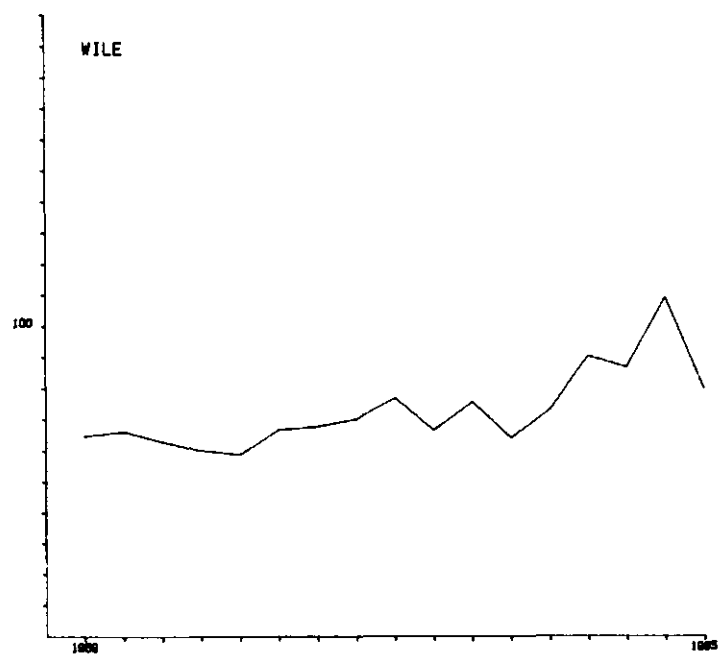
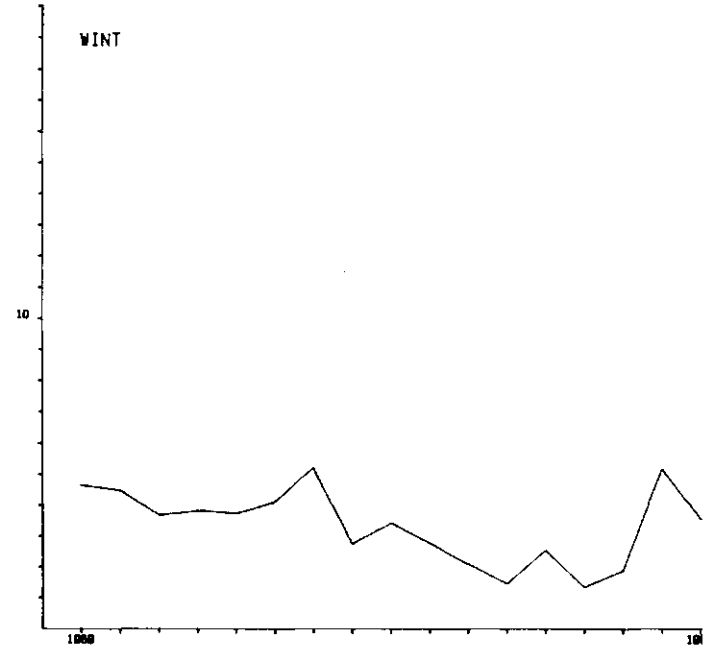
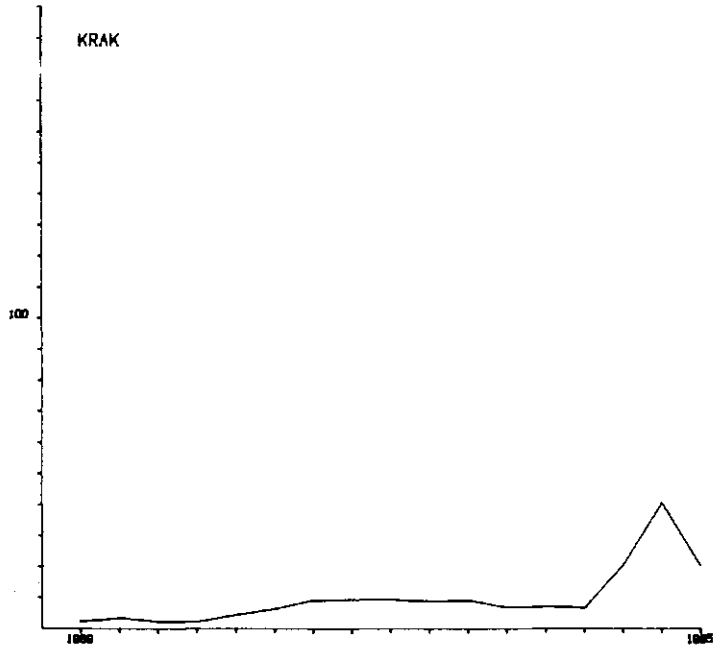
Soort	Aantal gebieden	Soort	Aantal gebieden
Appelvink	8	Kleine mantelmeeuw	3
Barmsijs	4	Kneu	34
Bergeend	12	Knobbelzwaan	20
Blauwe reiger	10	Koekoek	34
Boerenzwaluw	24	Kokmeeuw	12
Bonte vliegenvanger	10	Koolmees	36
Boomklever	12	Krakeend	9
Boomkruiper	24	Kramsvogel	1
Boomleeuwerik	5	Krooneend	1
Boompieper	15	Kuifeend	20
Boomvalk	14	Kuifmees	5
Bosrietzanger	25	Kwak	1
Bosuil	22	Kwartel	4
Braamsluiper	24	Matkop	20
Bruine kiekendief	6	Meerkoet	33
Buizerd	5	Merel	39
Dodaars	13	Nachtegaal	21
Ekster	32	Ortolaan	1
Europese kanarie	1	Patrijs	21
Fitis	38	Pimpelmees	33
Fluiter	14	Porseleinhoen	1
Fuut	18	Purperreiger	19
Geelgors	10	Putter	13
Gekraagde roodstaart	24	Raaf	1
Gele kwikstaart	13	Ransuil	26
Glanskop	16	Rietgors	29
Goudhaantje	11	Rietzanger	23
Goudvink	10	Ringmus	35
Grasmus	34	Roek	1
Graspieper	23	Roerdomp	7
Grauwe gors	1	Roodborst	32
Grauwe vliegenvanger	30	Scholekster	42
Groene specht	15	Slobeend	29
Groenling	33	Smient	1
Grote bonte specht	23	Snor	8
Grote gele kwikstaart	1	Spotvogel	33
Grote karekiet	8	Spreeuw	30
Grote lijster	28	Sprinkhaanrietzanger	13
Grutto	29	Staartmees	24
Havik	3	Steenuil	12
Heggemus	38	Stormmeeuw	5
Holenduif	19	Tafeleend	7
Houtduif	35	Tapuit	7
Houtsnip	10	Tjiftjaf	33
Kauw	20	Torenvalk	37
Kemphaan	9	Tortelduif	32
Kerkuil	2	Tuinfluiter	36
Kievit	40	Tureluur	33
Kleine bonte specht	15	Turkse tortel	17
Kleine karekiet	25	Veldleeuwerik	24

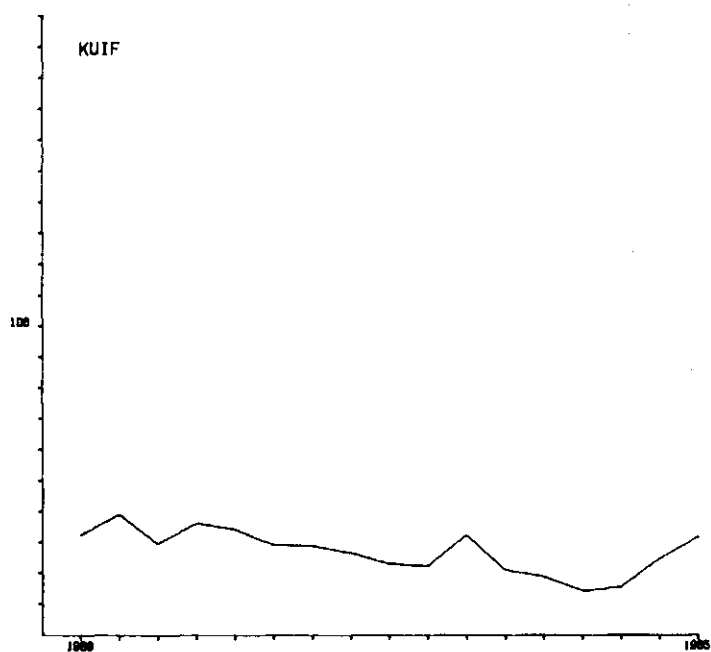
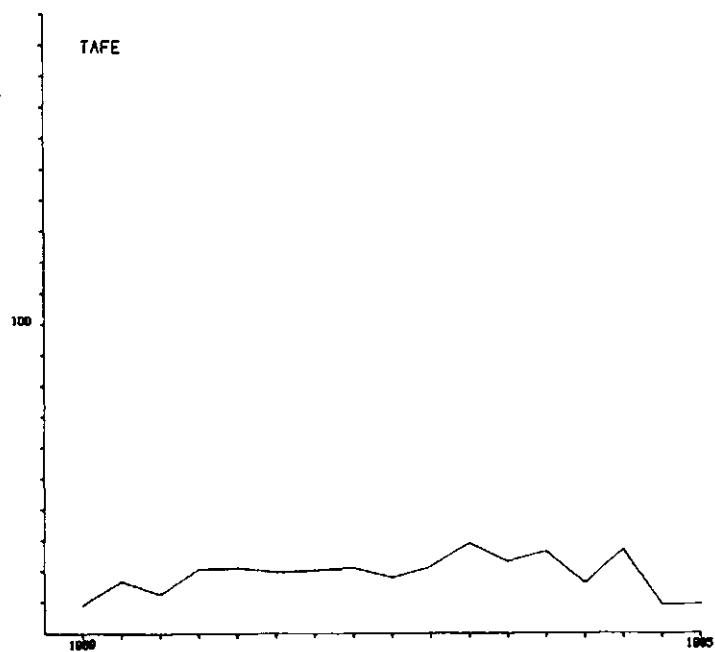
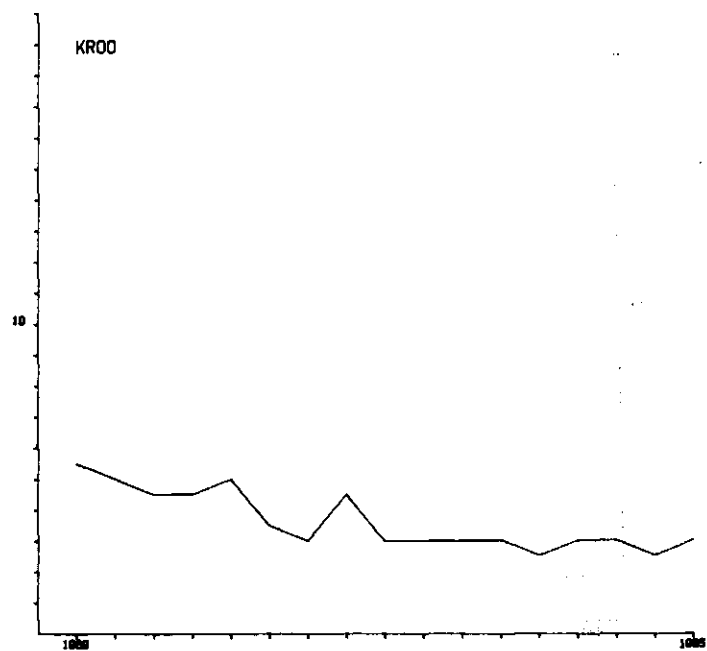
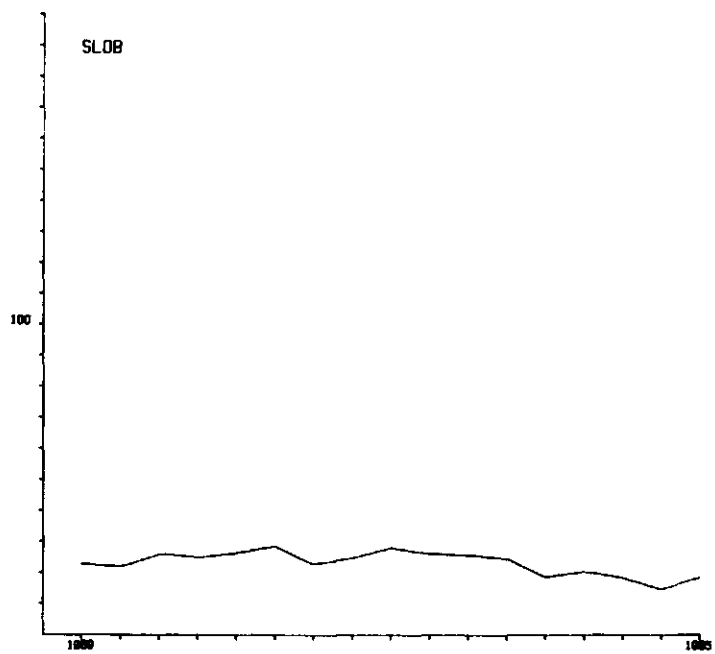
Vink	35	Witte kwikstaart	26
Visdief	12	Woudaapje	2
Vlaamse gaai	28	Wulp	7
Vuurgoudhaantje	3	Zanglijster	36
Waterhoen	40	Zilvermeeuw	4
Waterral	12	Zomertaling	23
Watersnip	18	Zwarte kraai	36
Wespendief	1	Zwarte mees	6
Wielewaal	20	Zwarte roodstaart	1
Wilde eend	40	Zwarte specht	2
Winterkoning	38	Zwarte stern	5
Wintertaling	21	Zwartkop	35
Witoogeend	1		

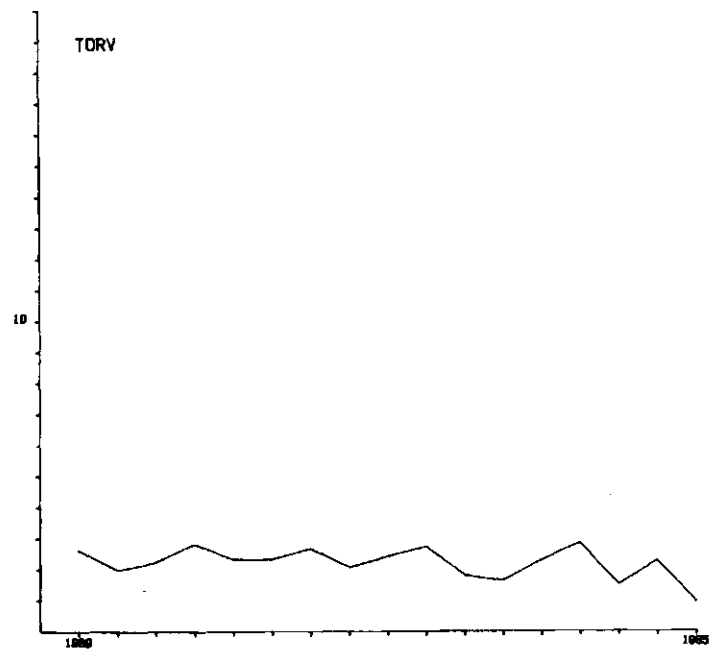
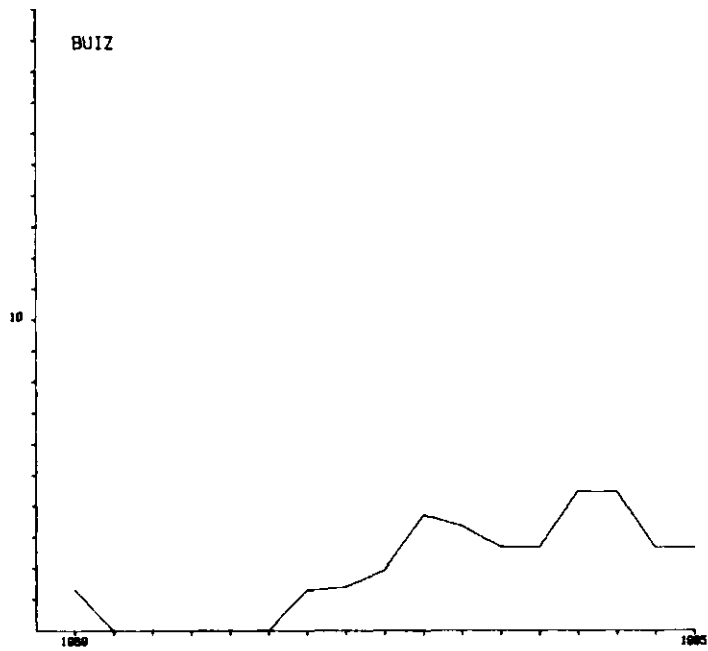
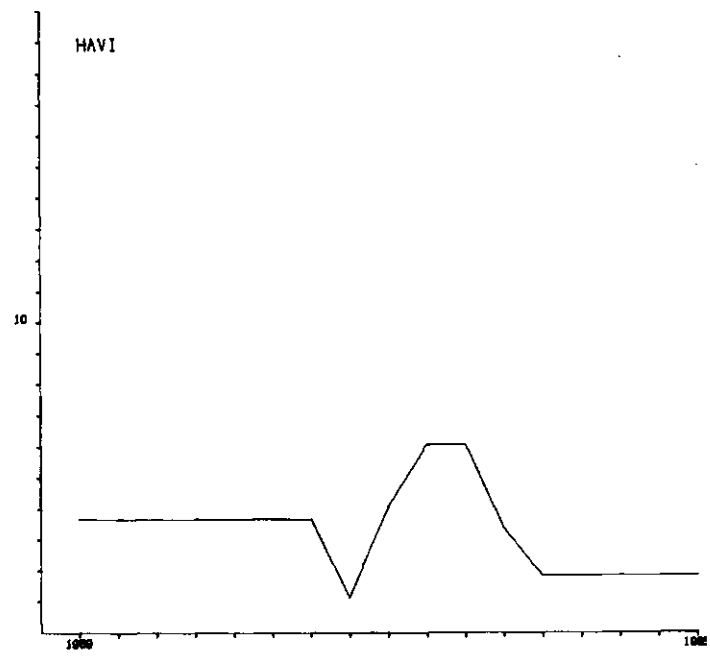
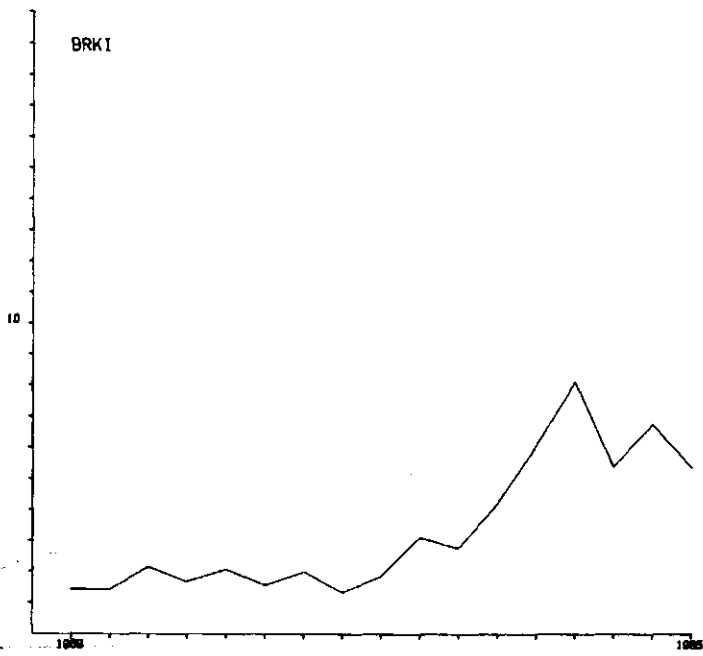
Bijlage 3. Populatietrend per soort uitgezet in grafieken.

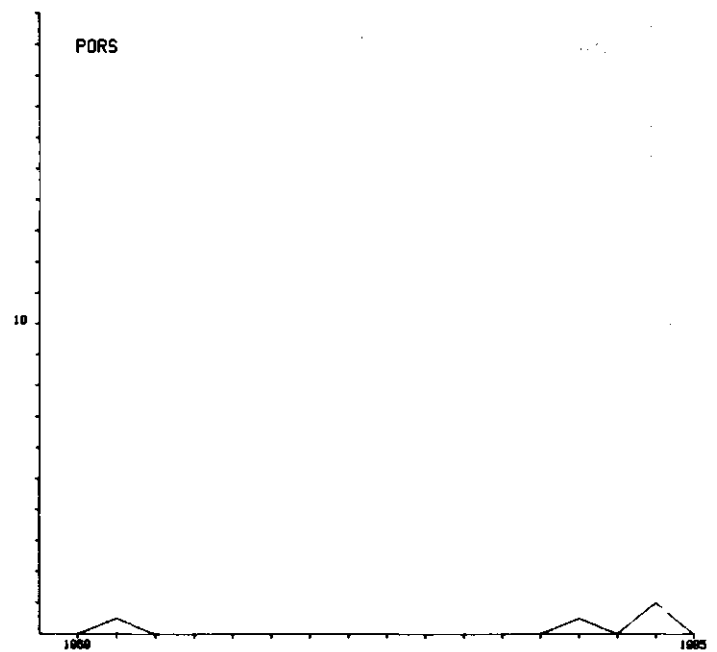
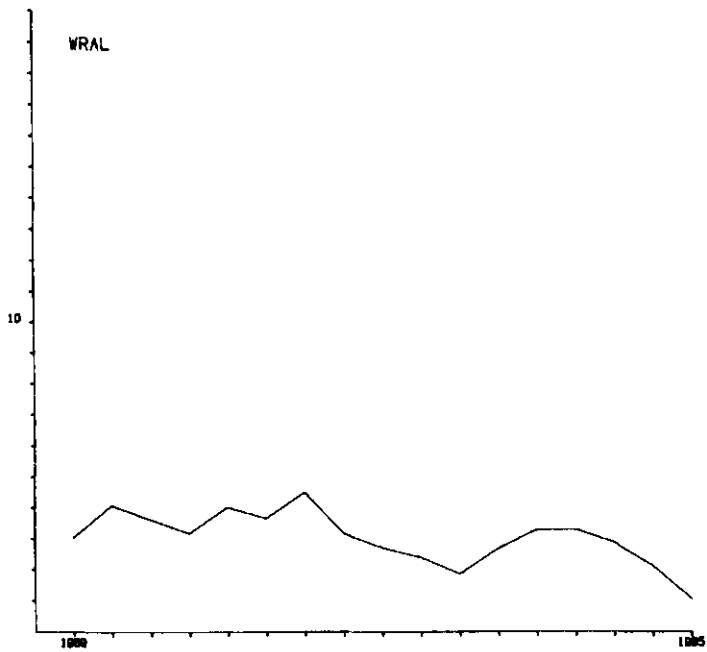
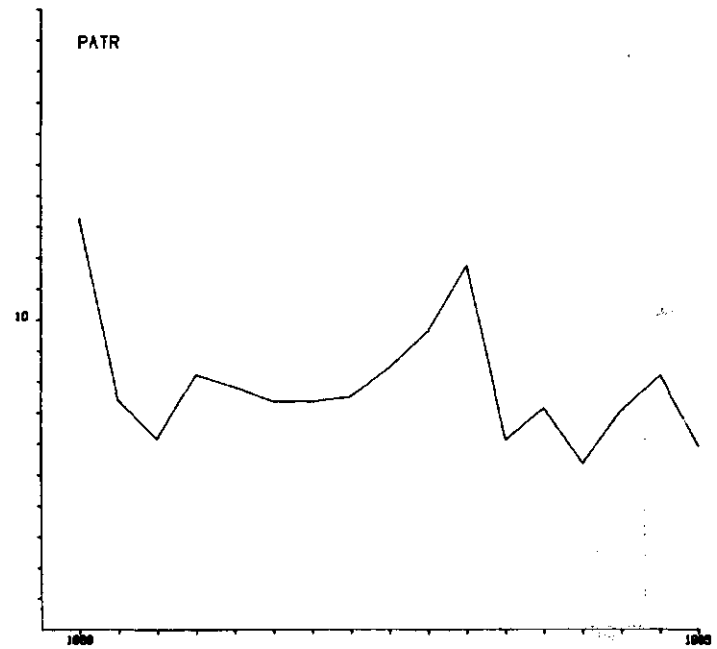
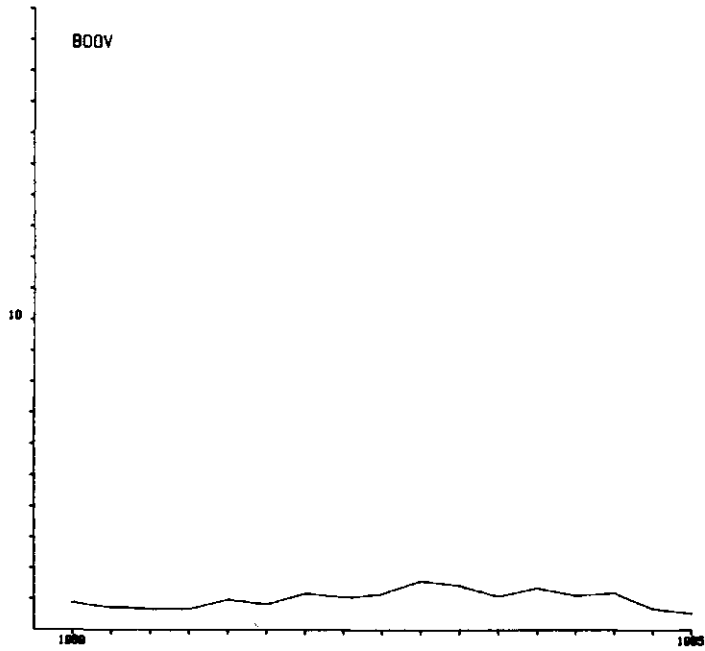


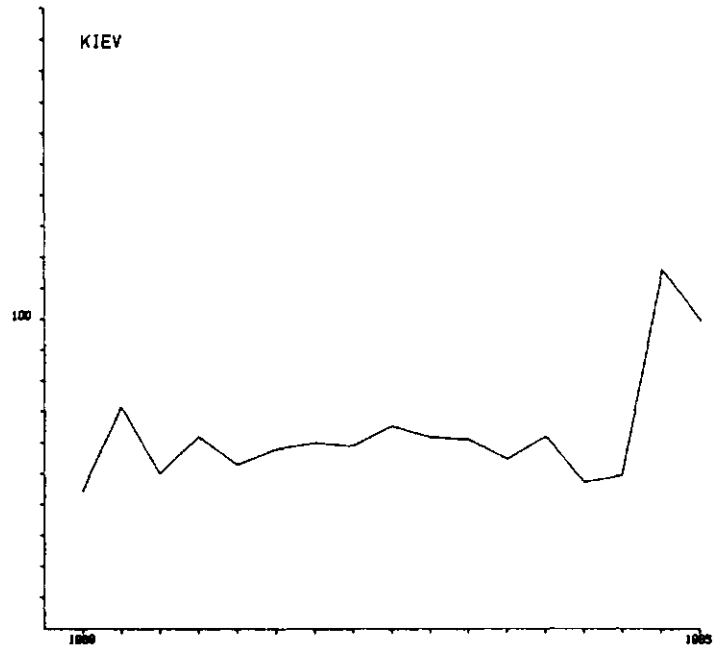
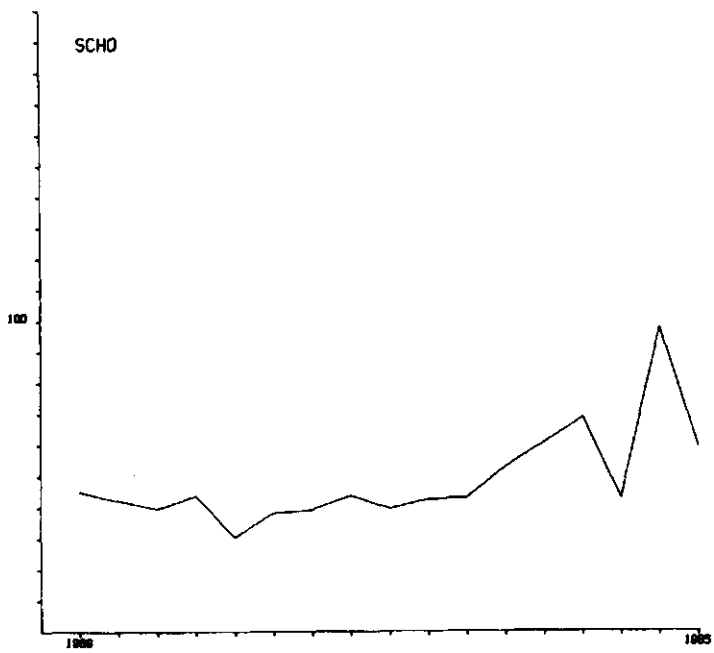
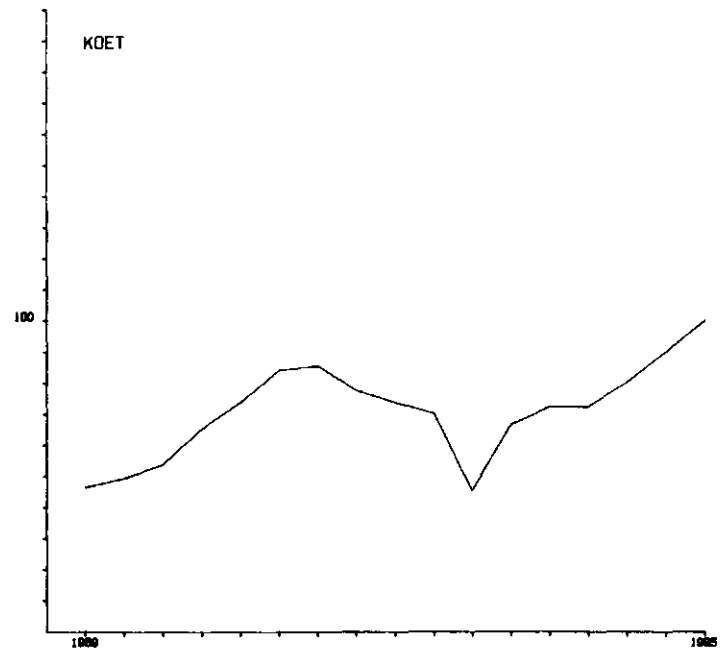
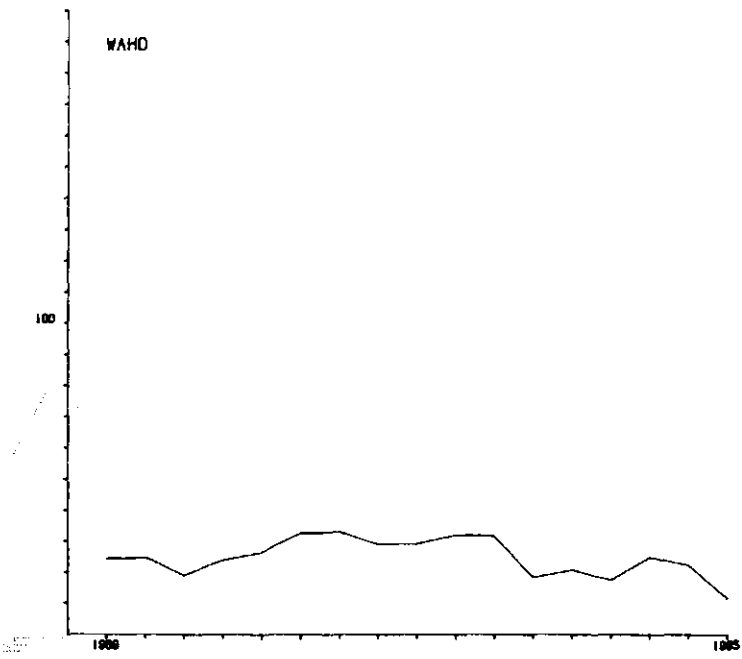


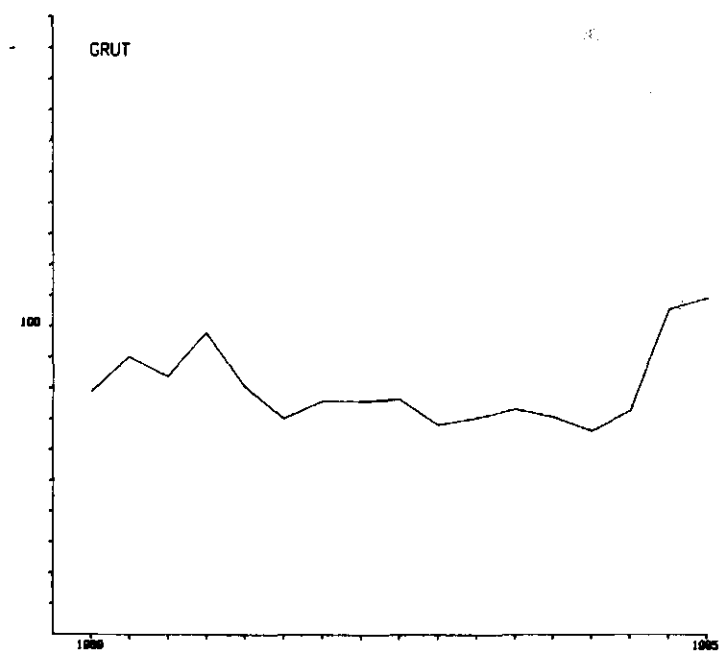
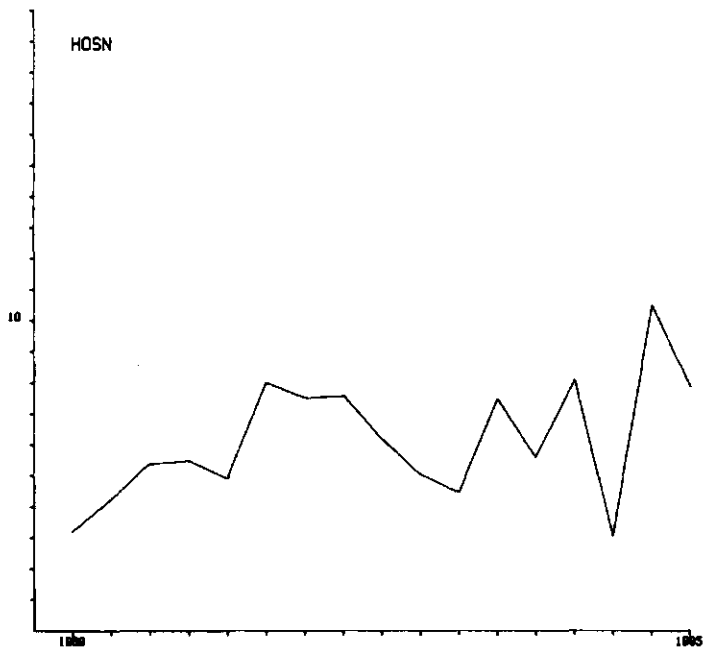
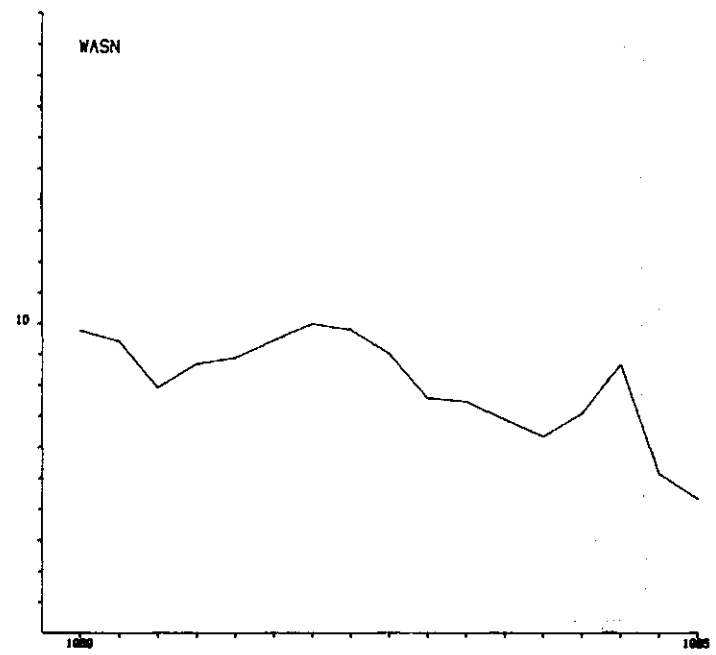
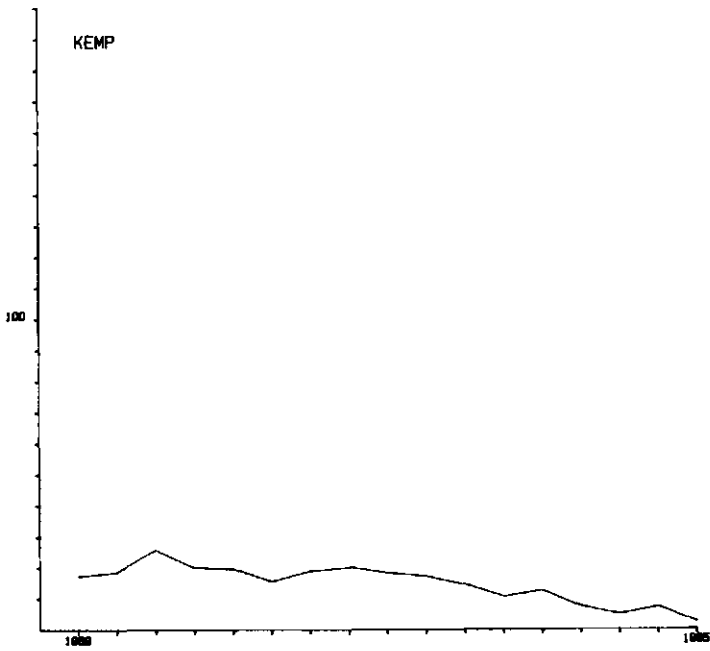


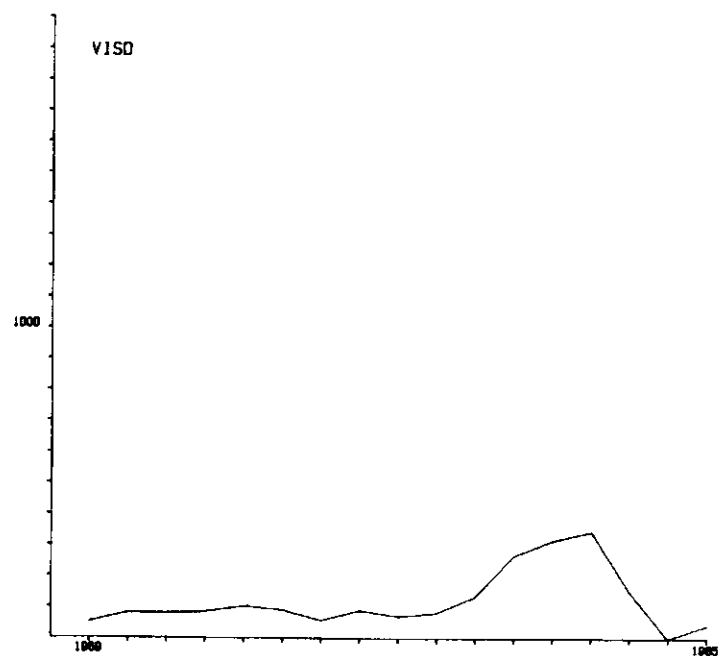
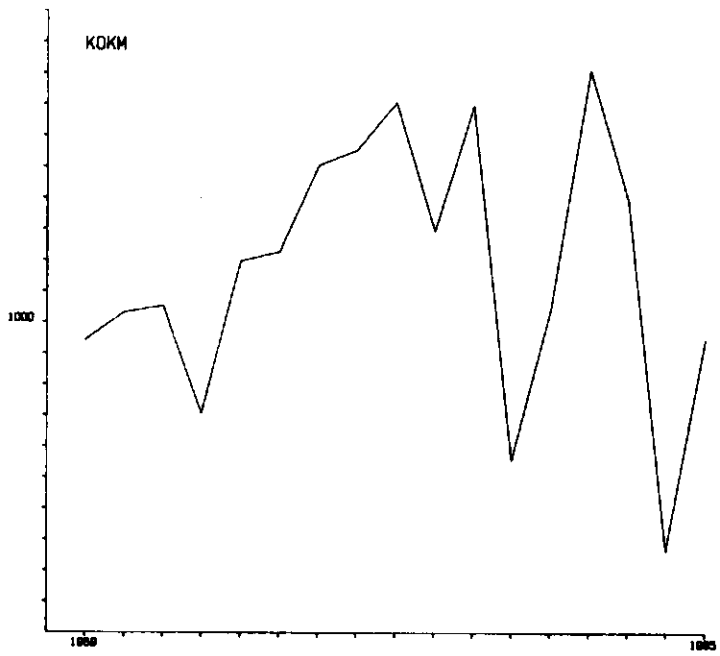
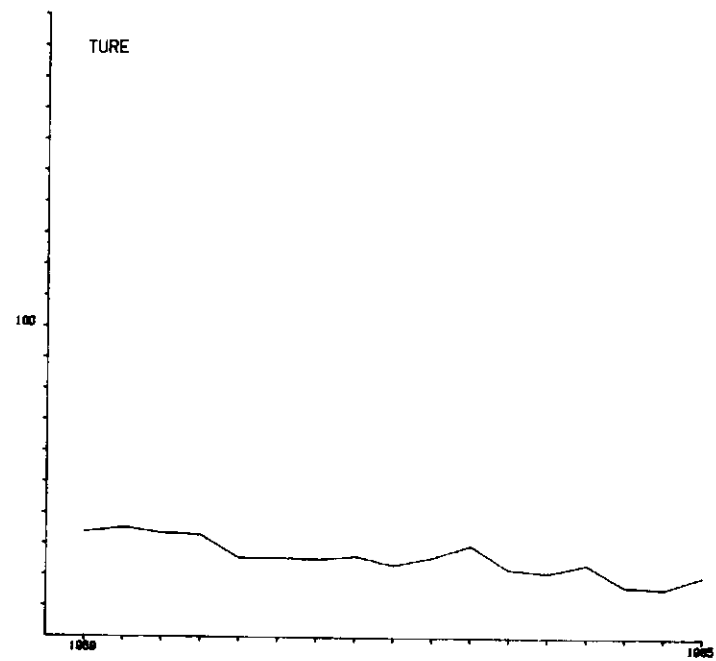
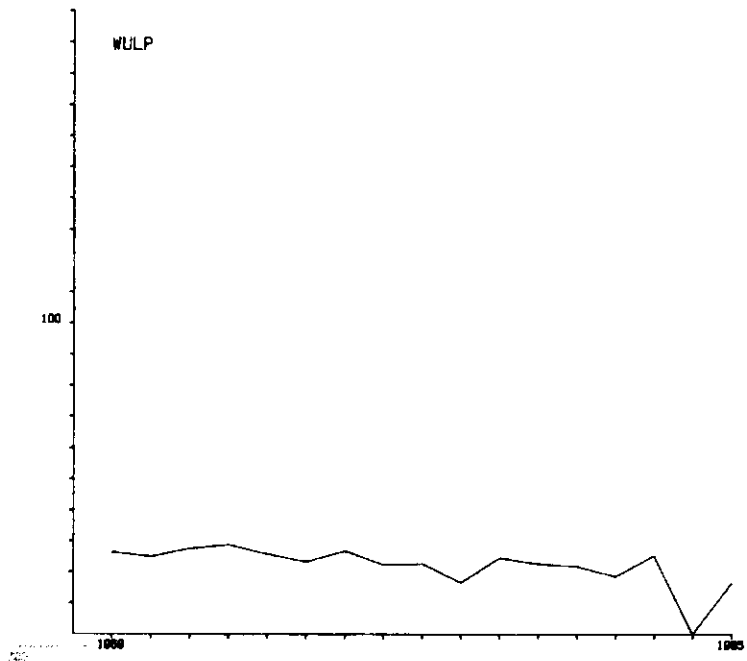


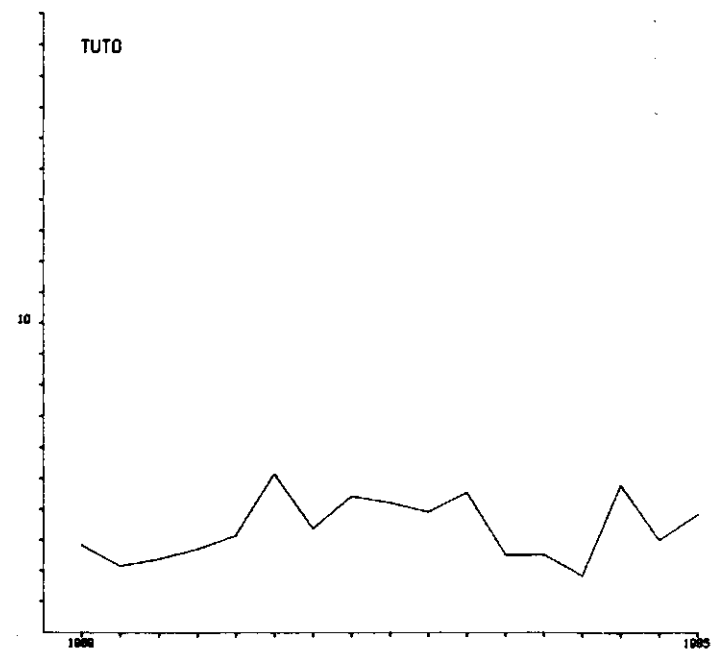
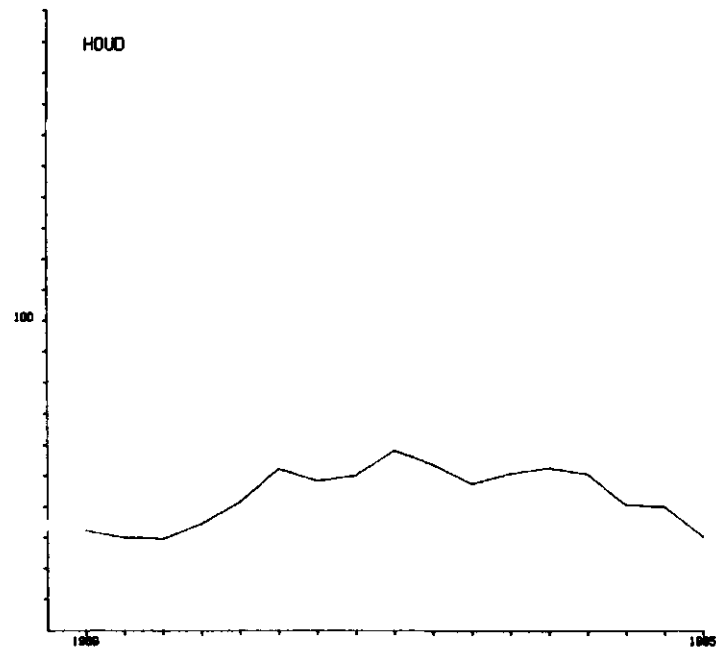
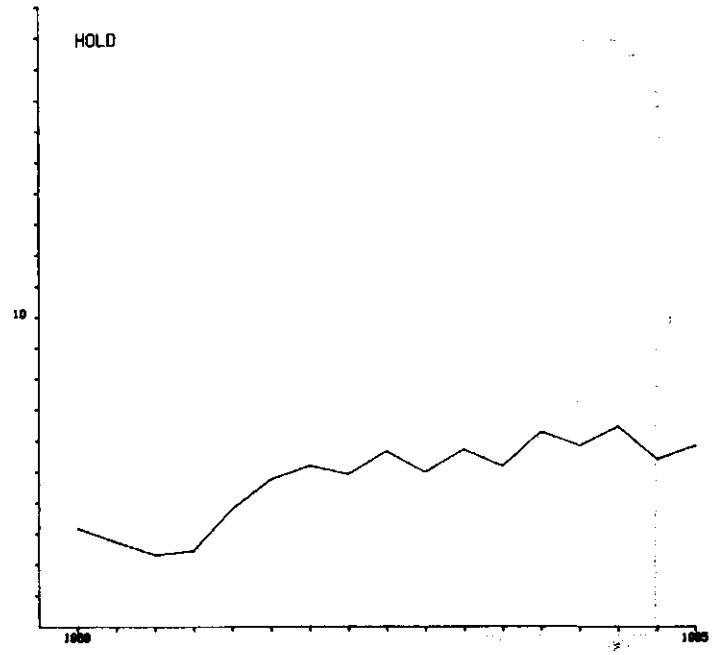
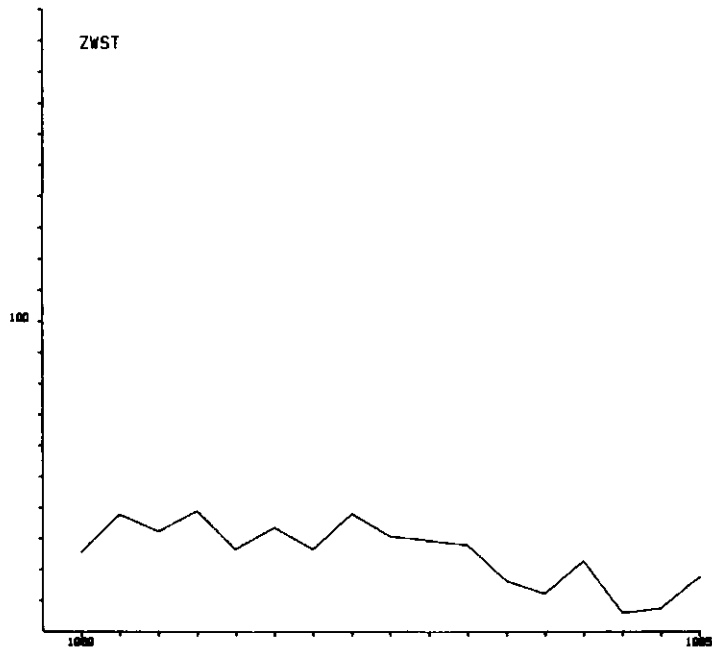


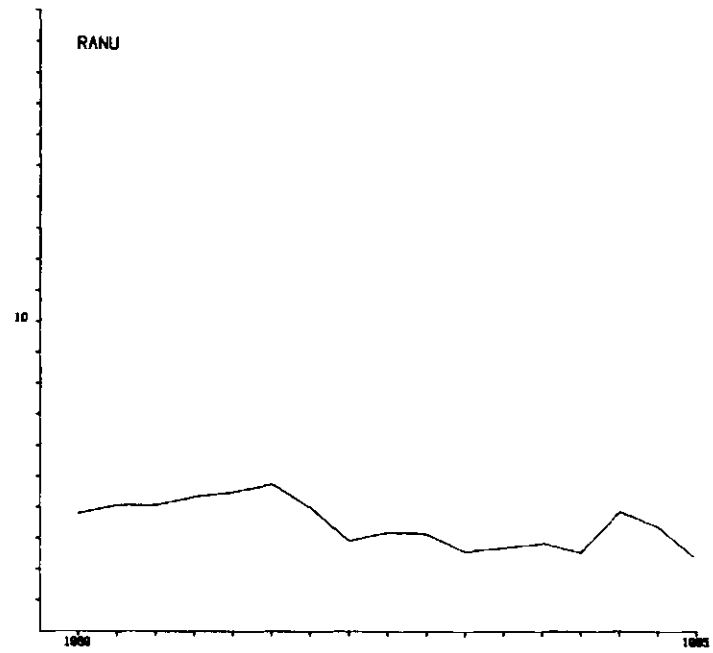
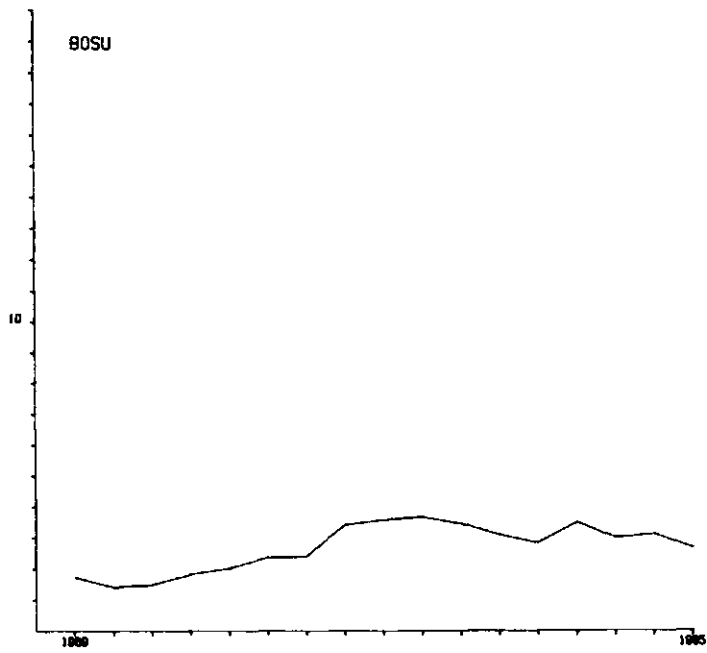
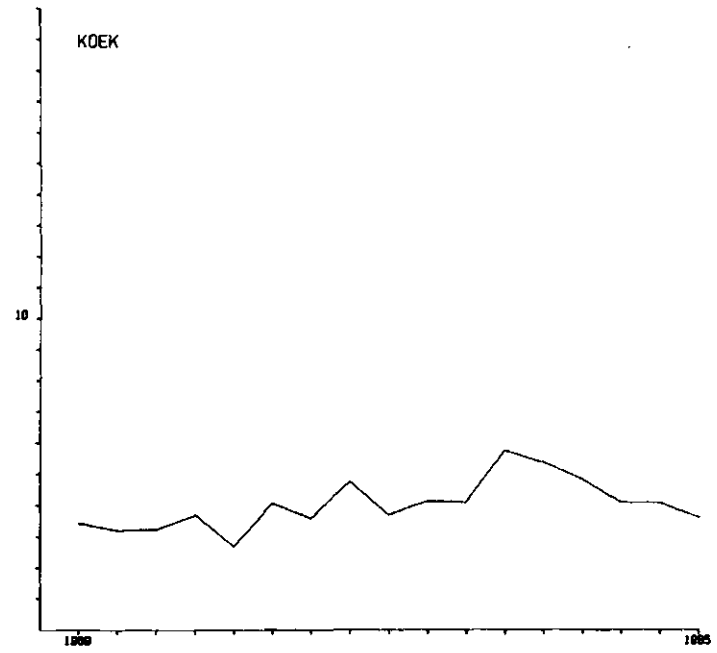
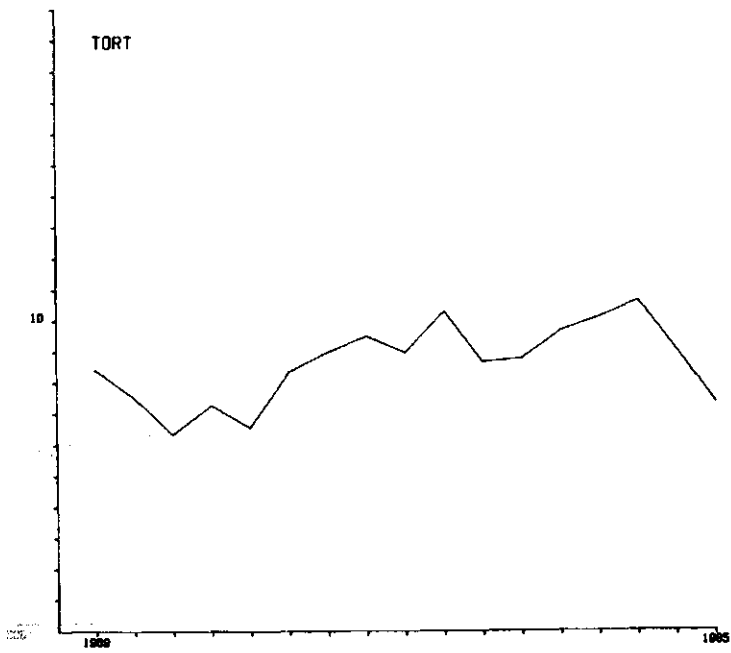


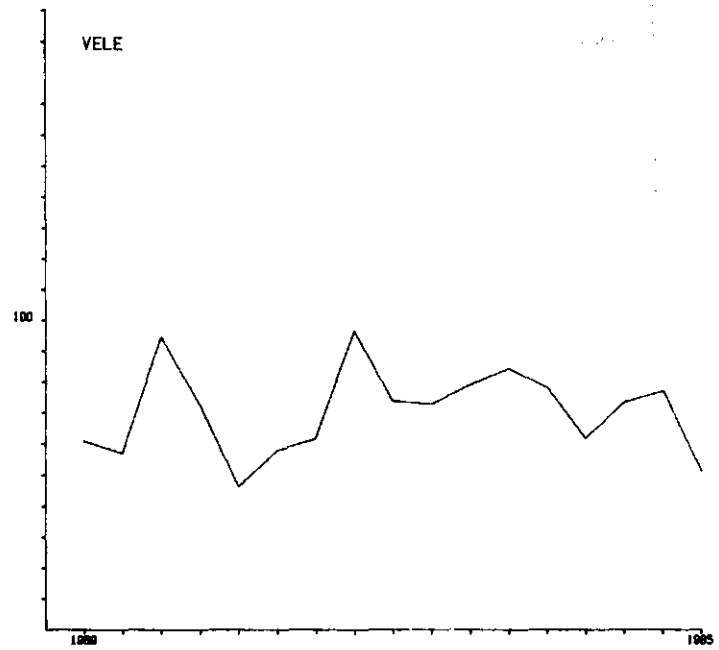
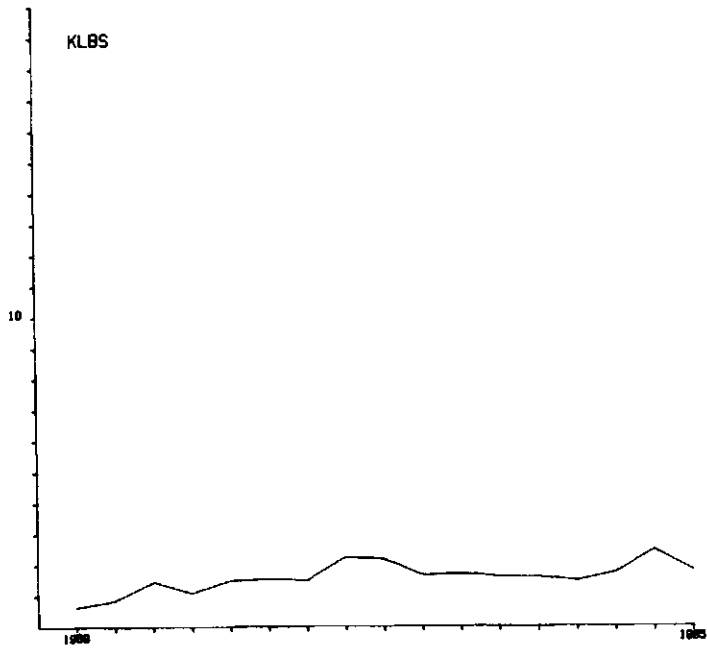
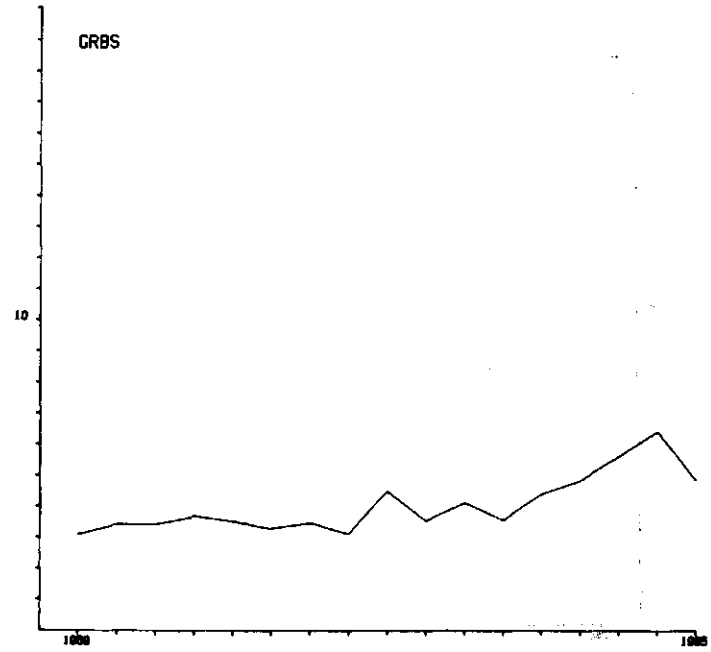
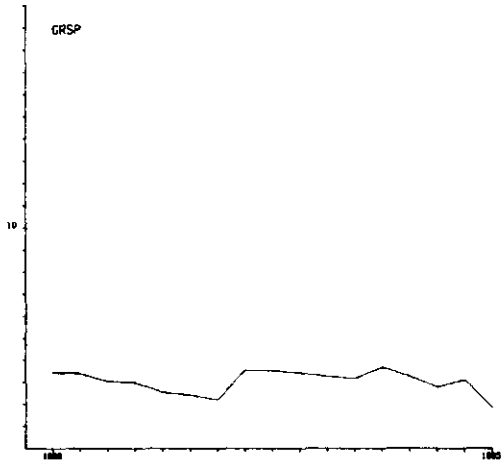


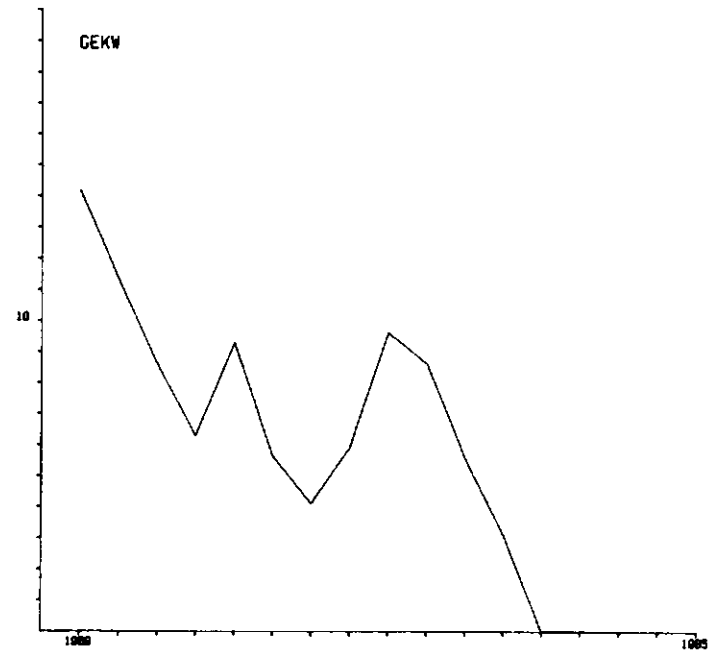
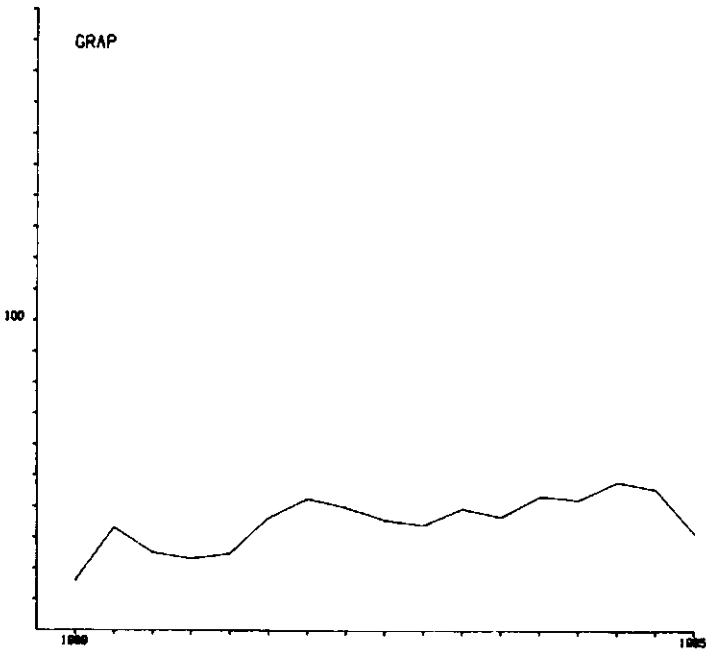
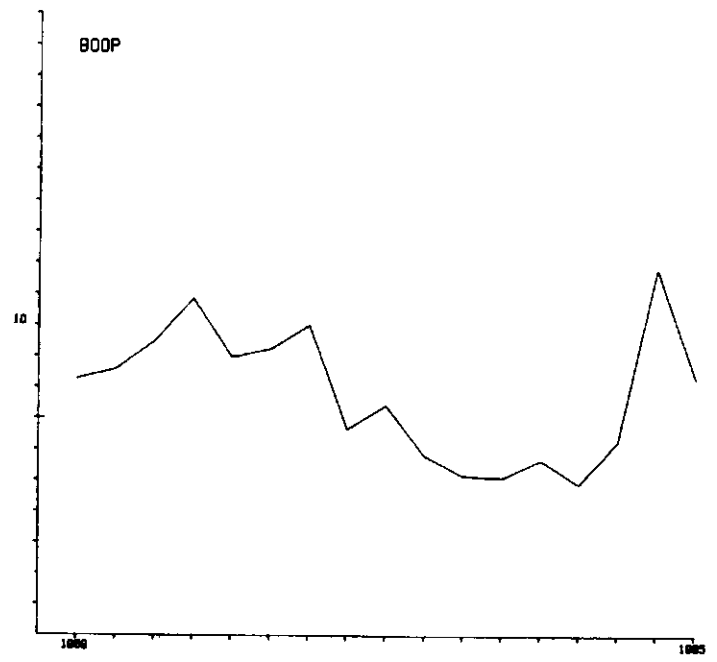
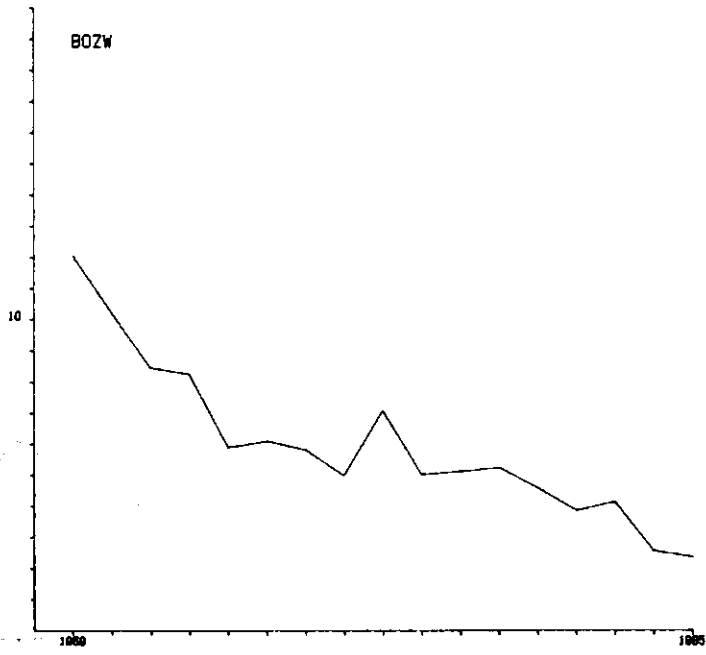


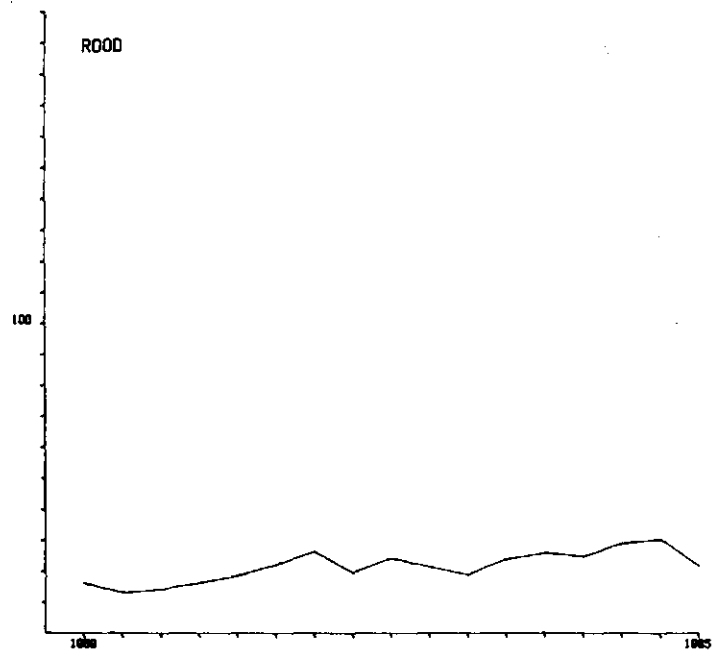
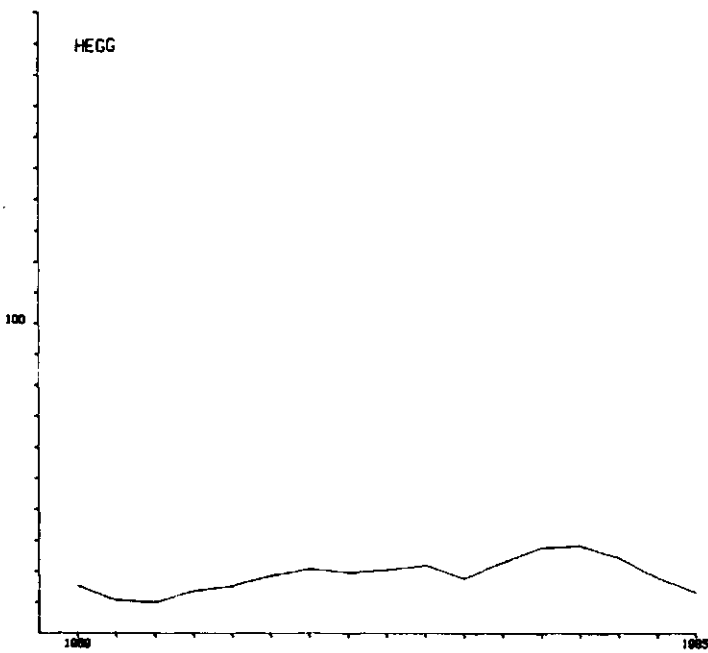
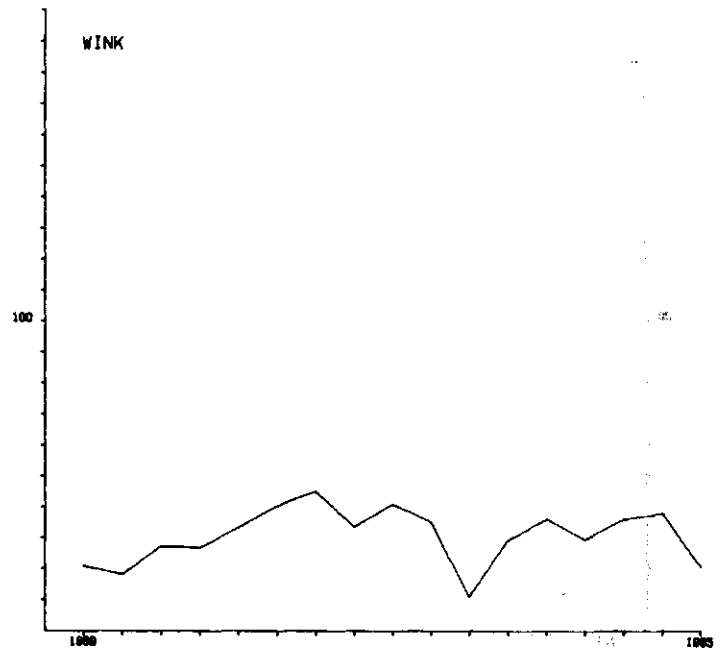
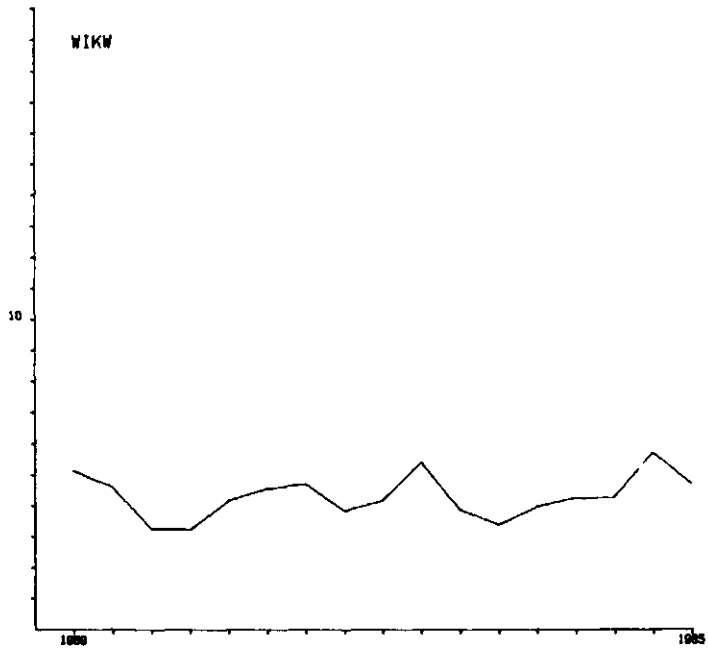


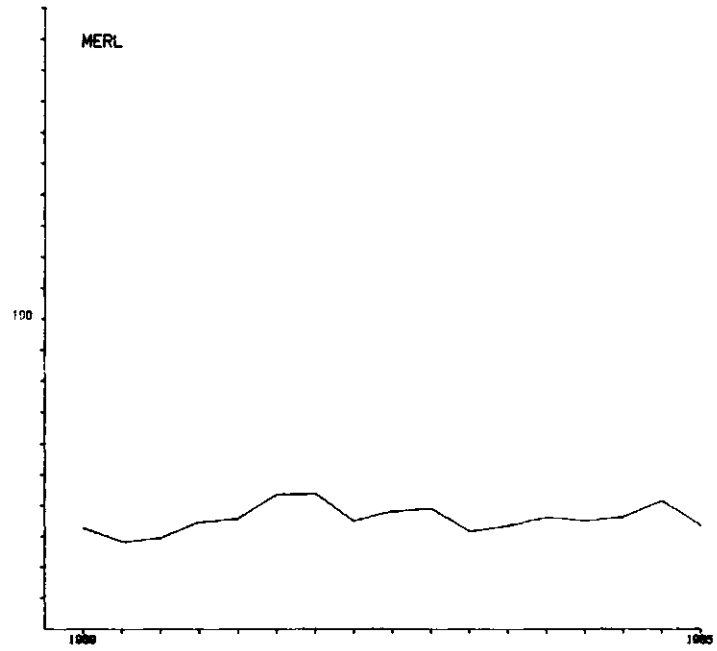
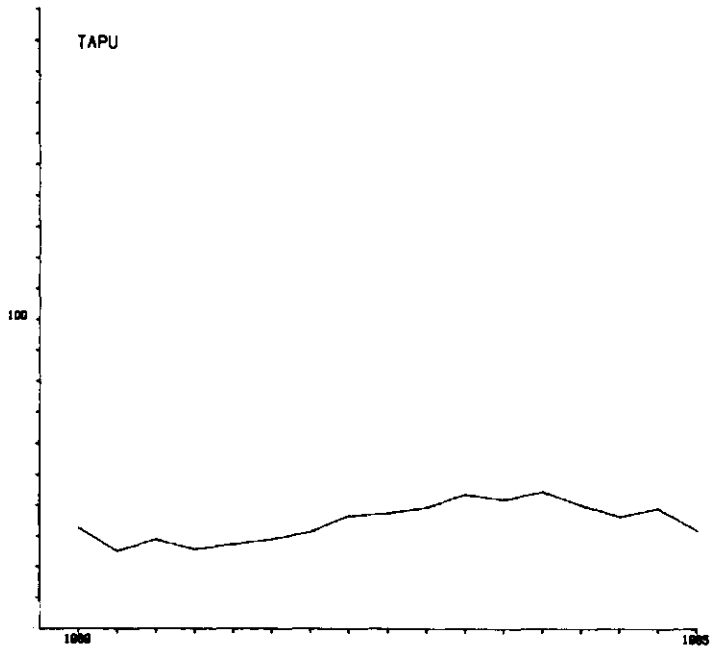
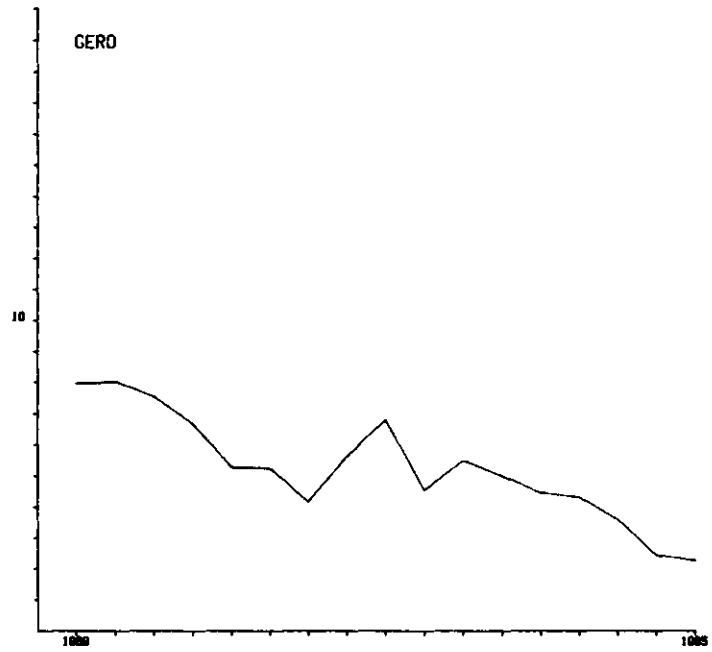
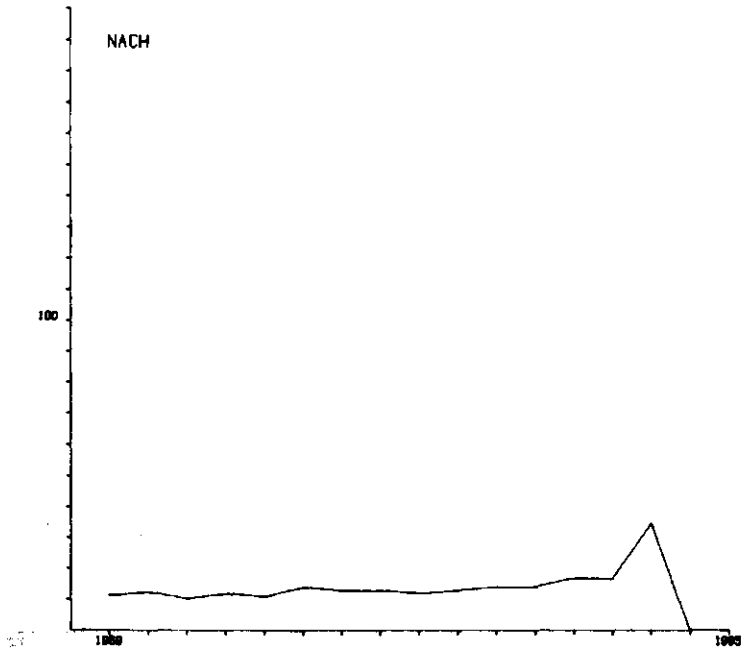


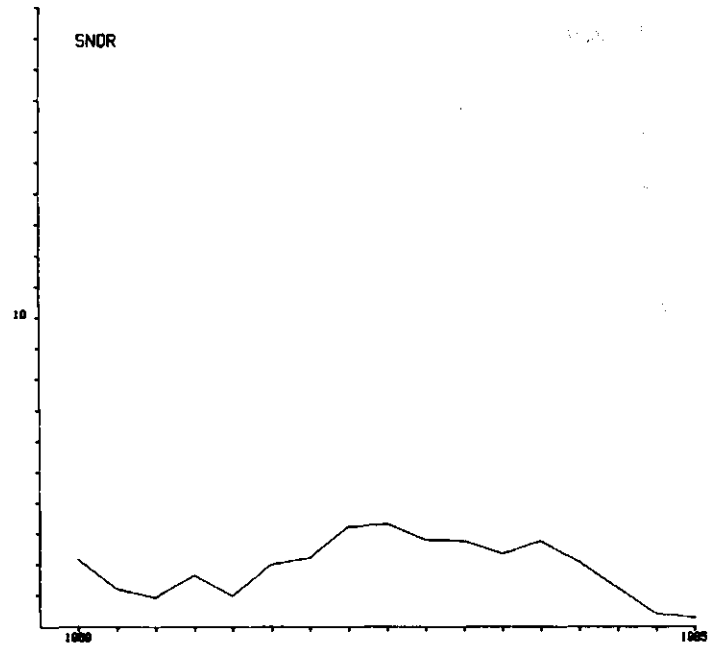
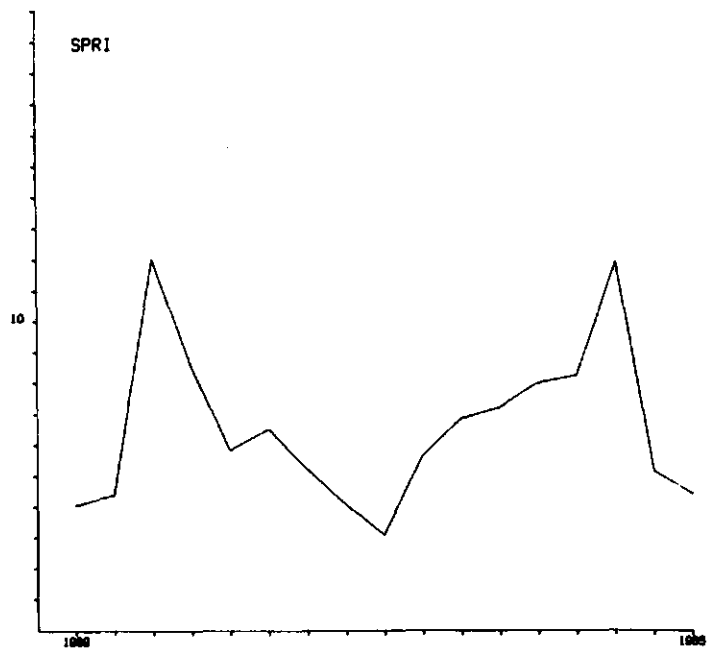
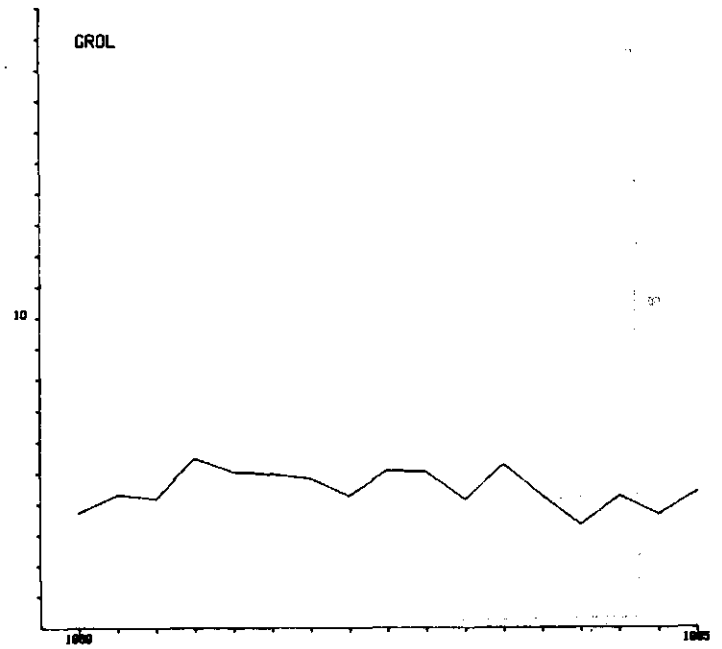
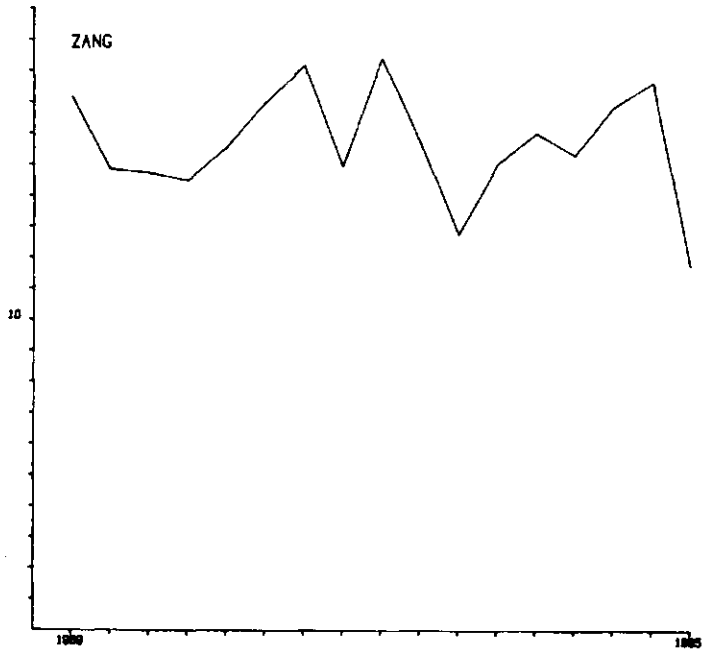


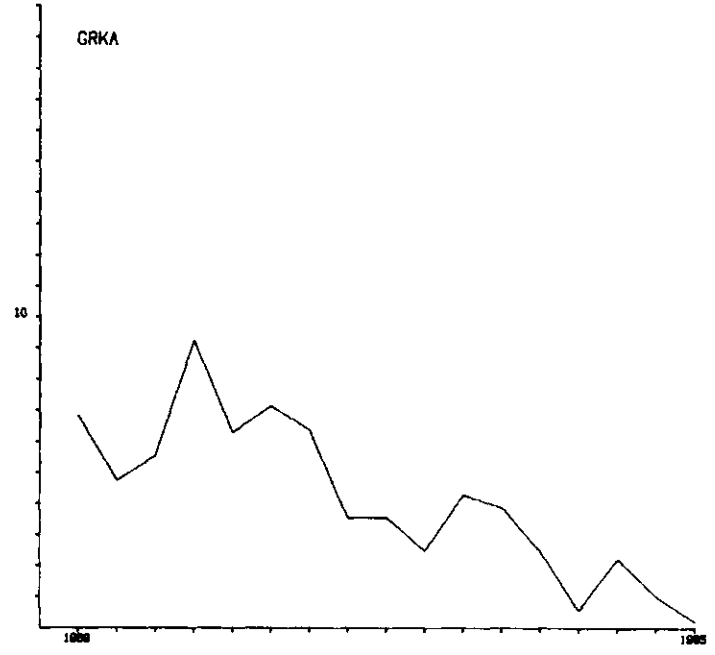
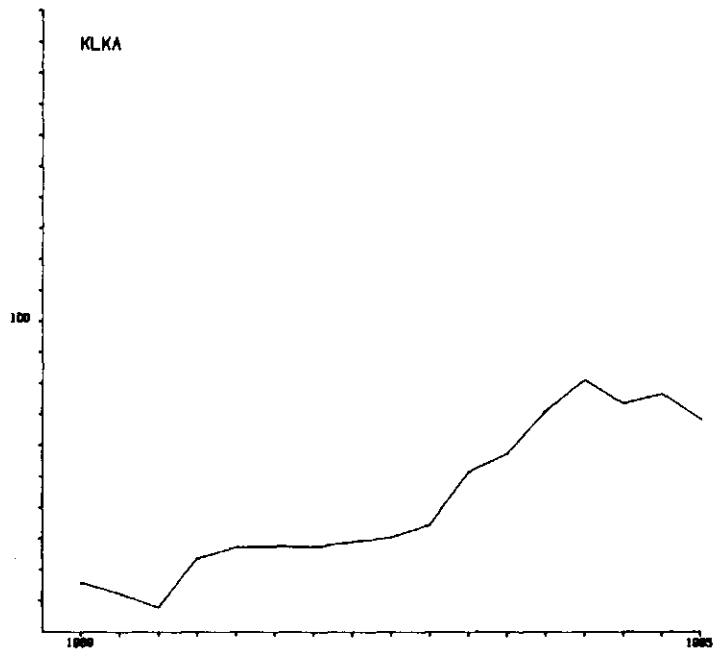
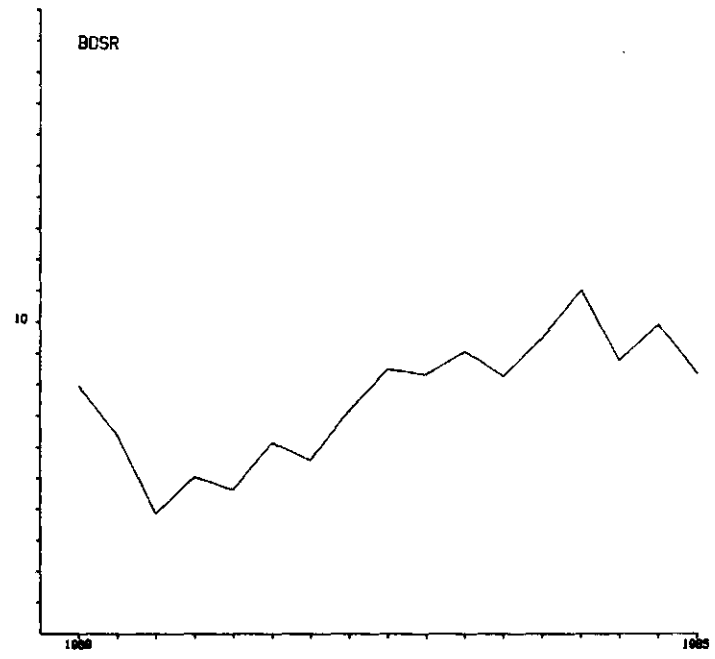
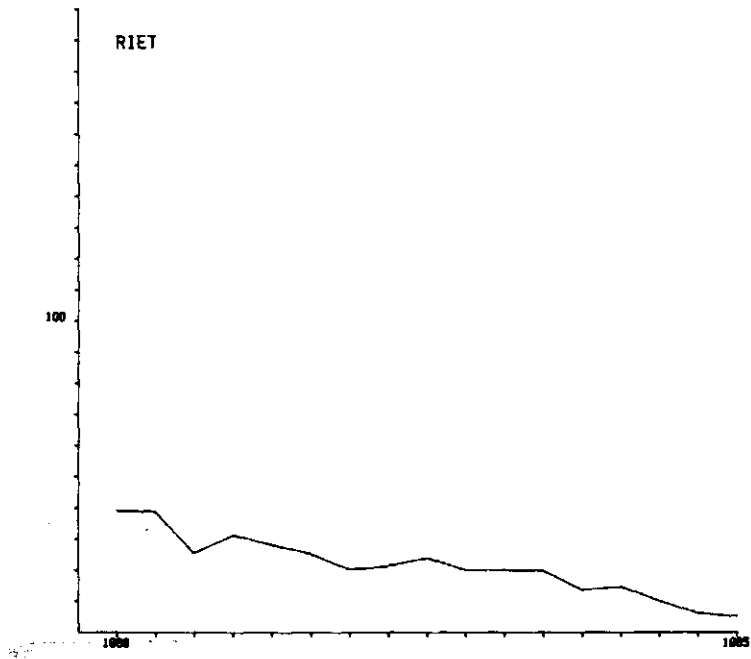


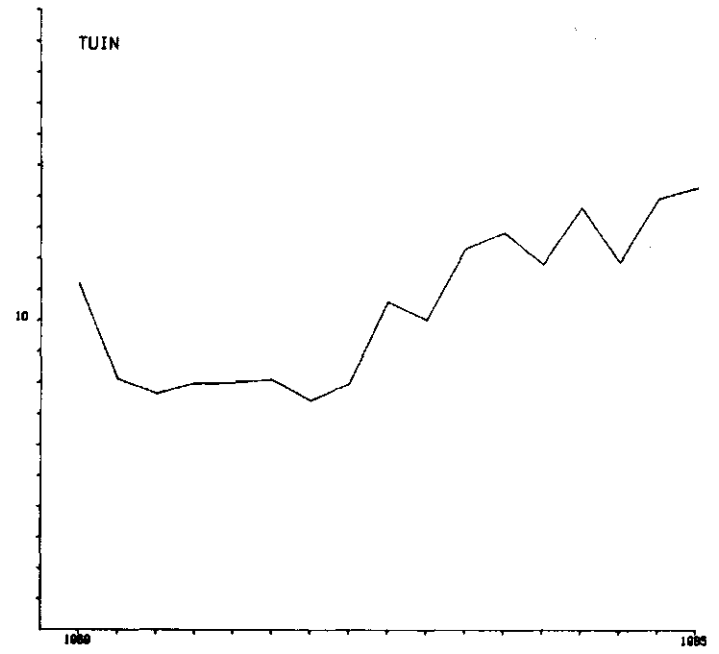
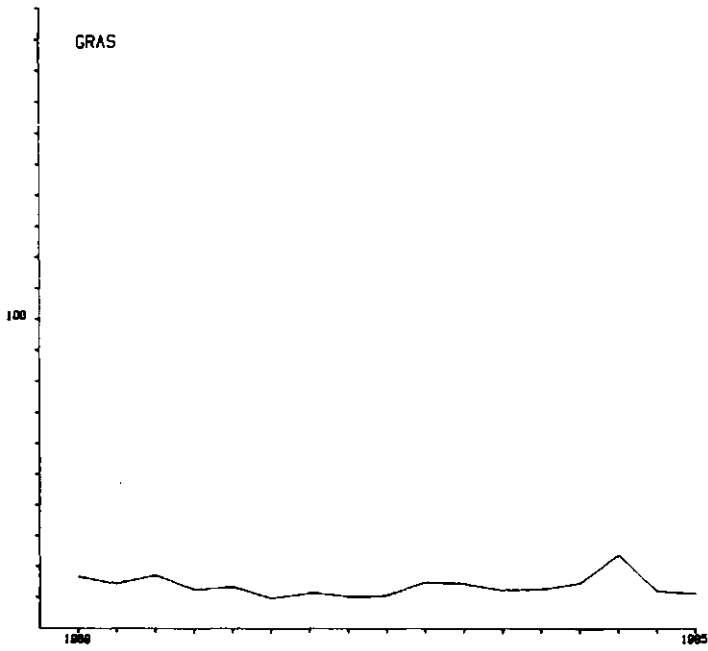
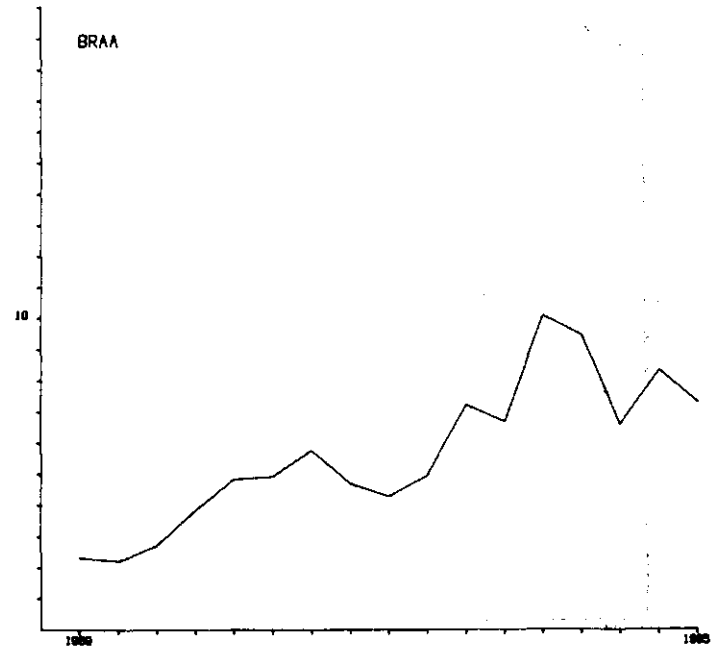
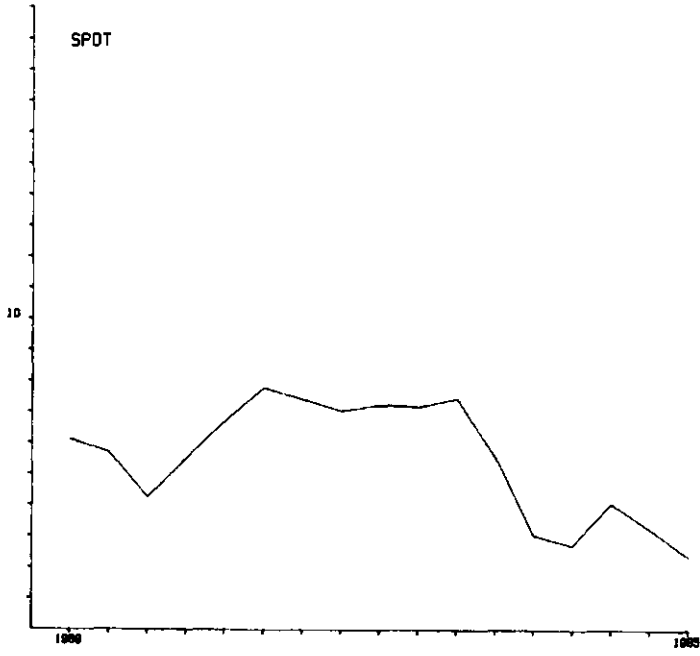


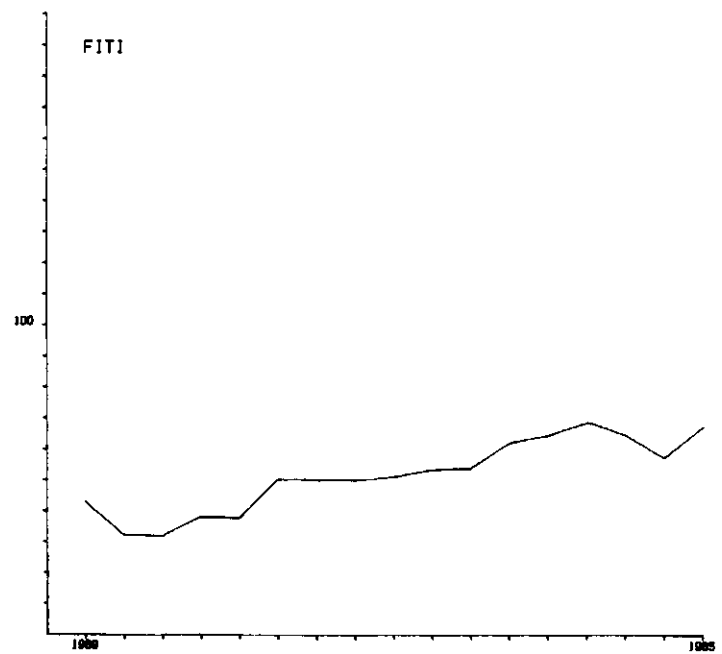
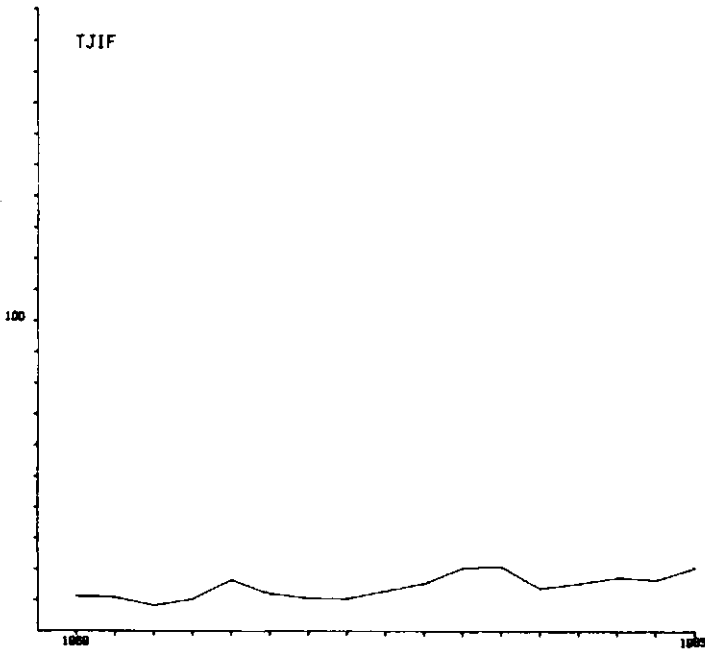
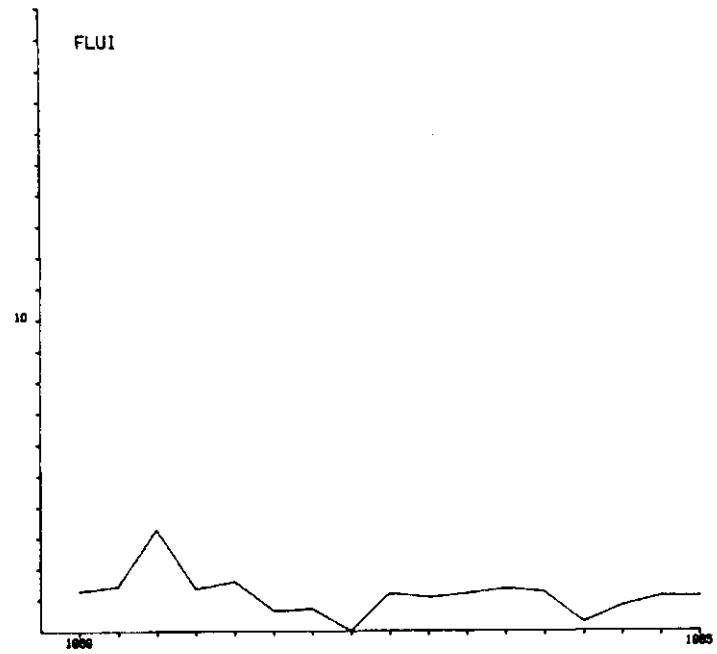
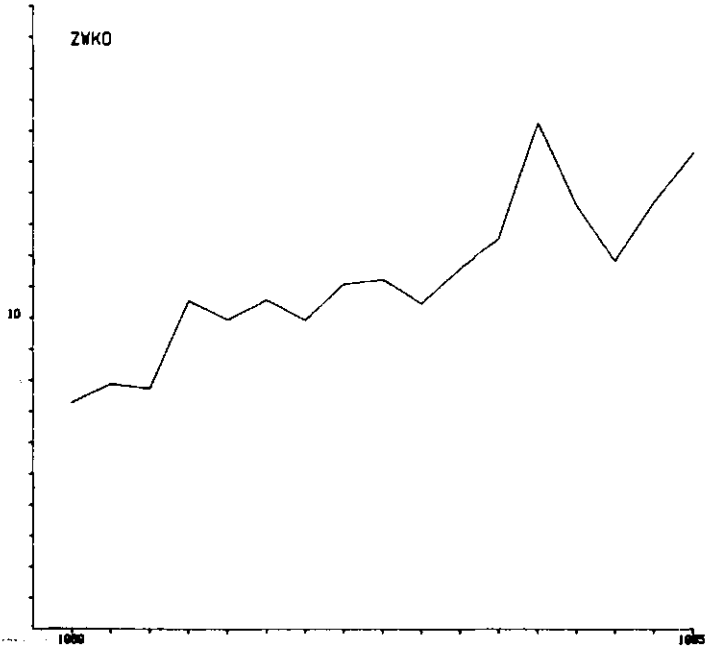


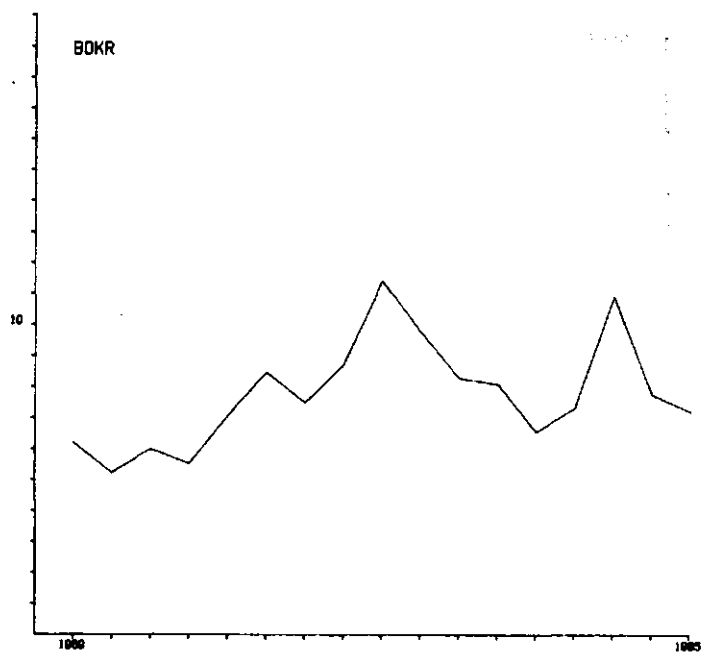
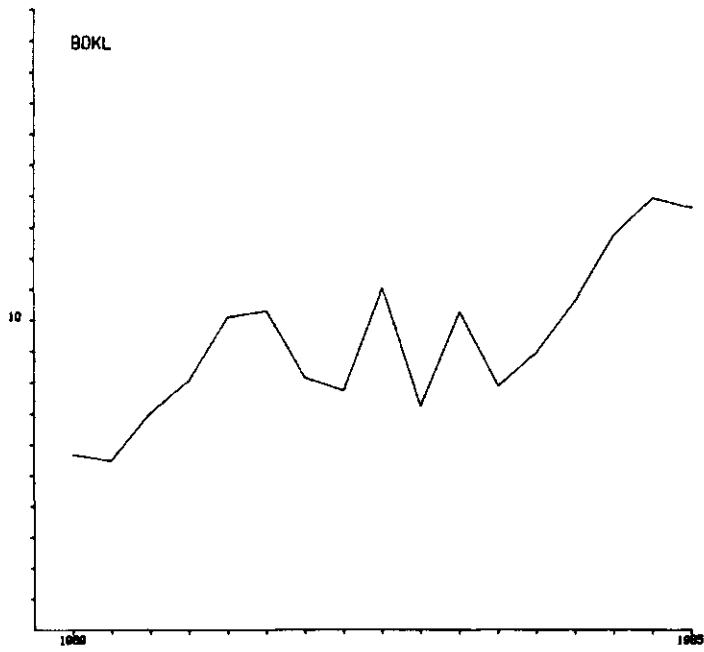
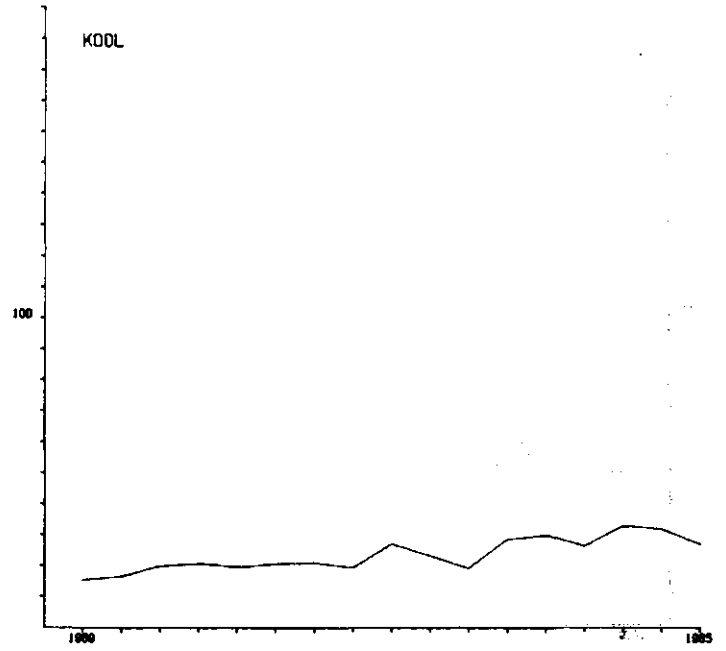
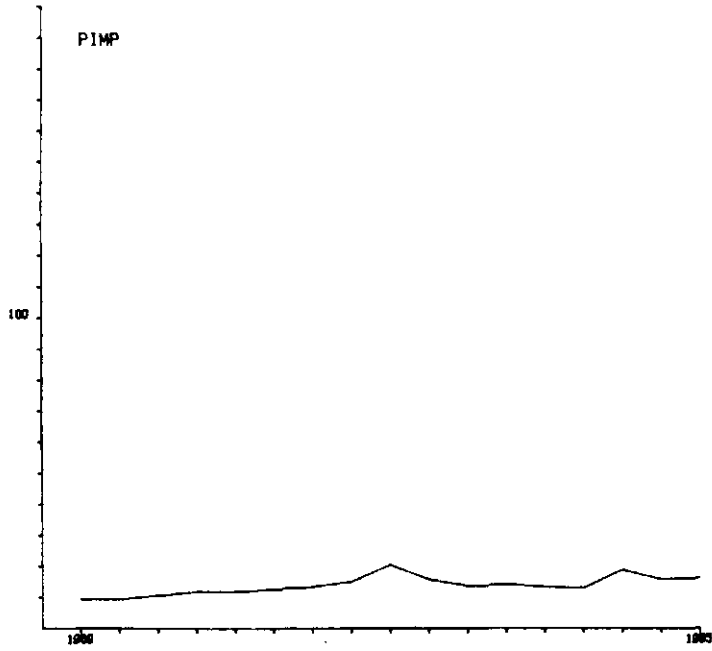


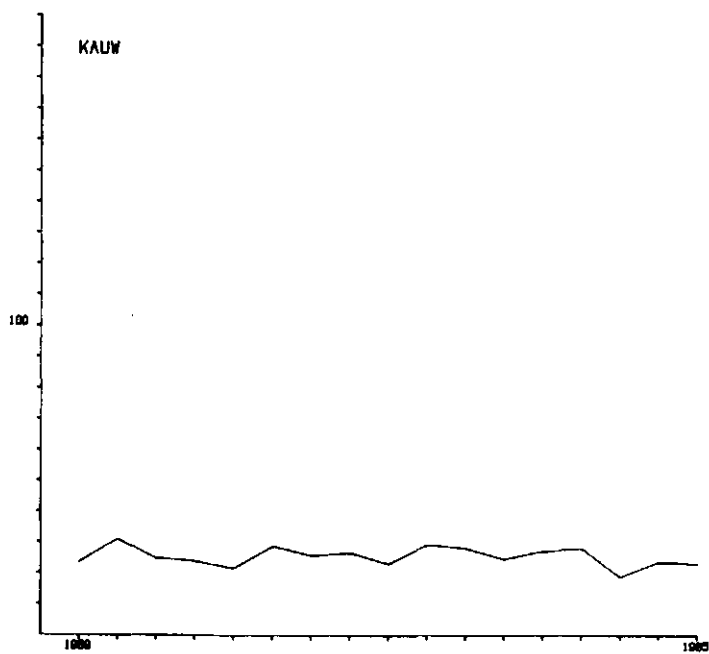
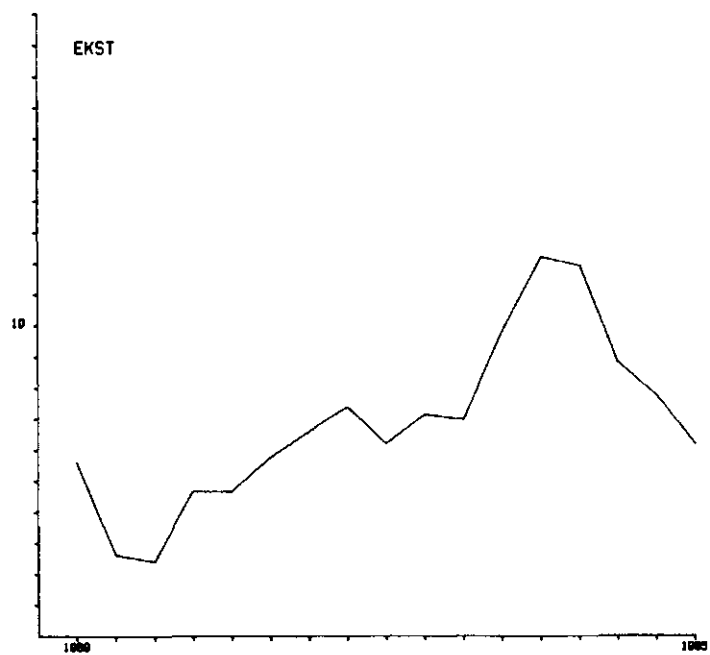
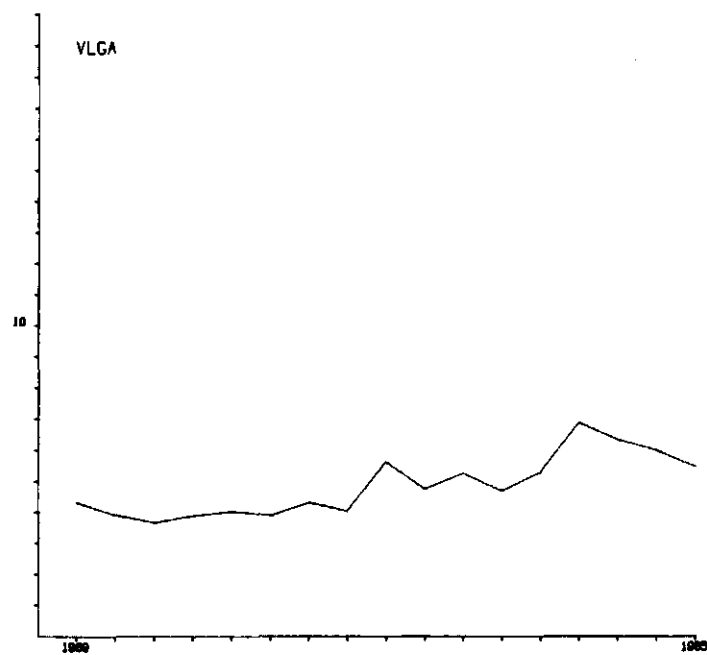
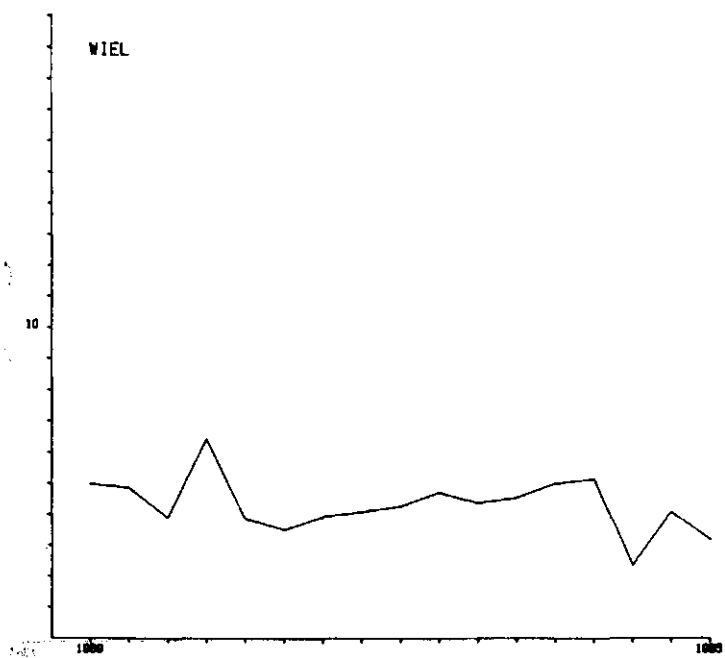


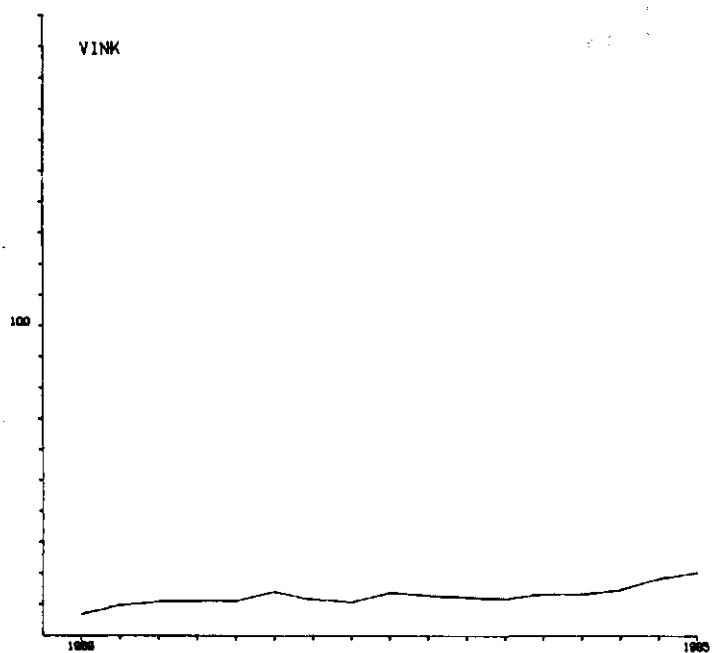
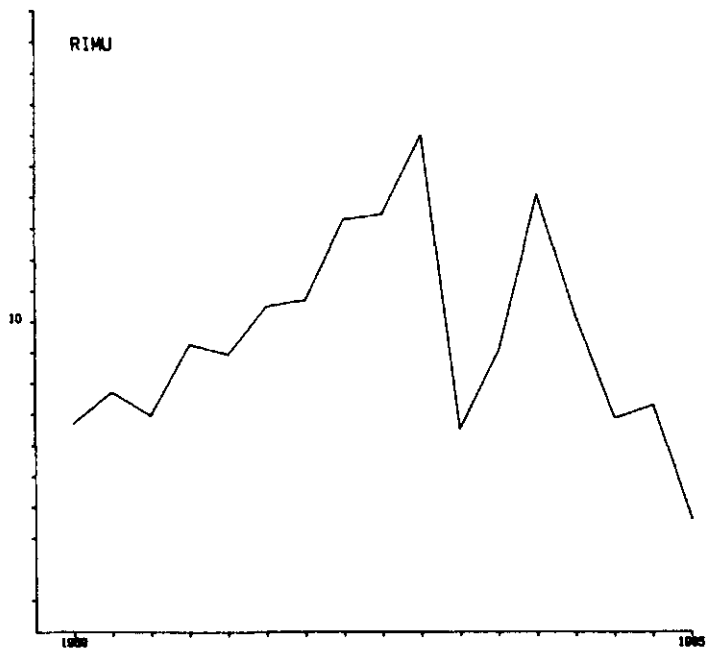
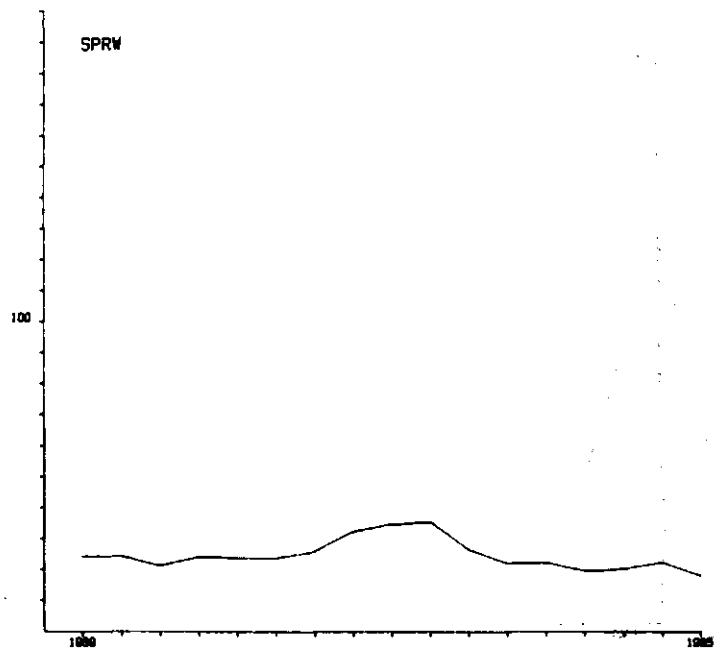
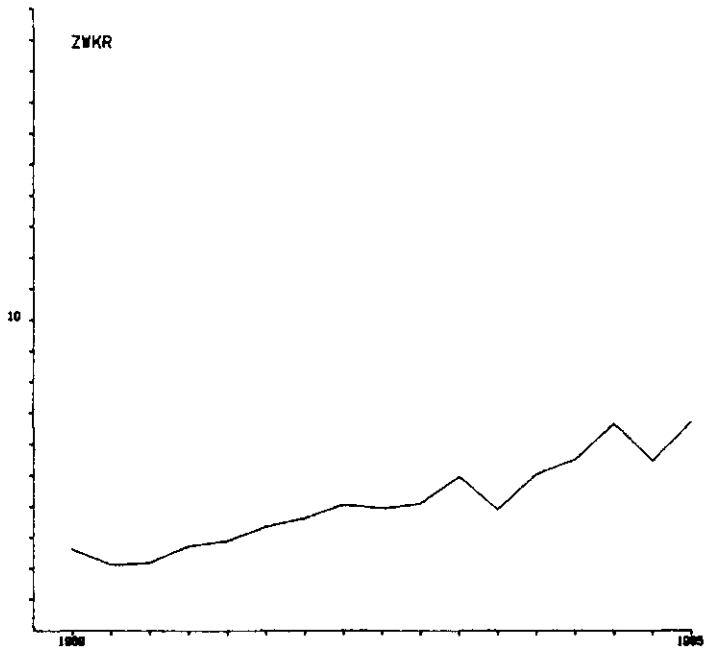


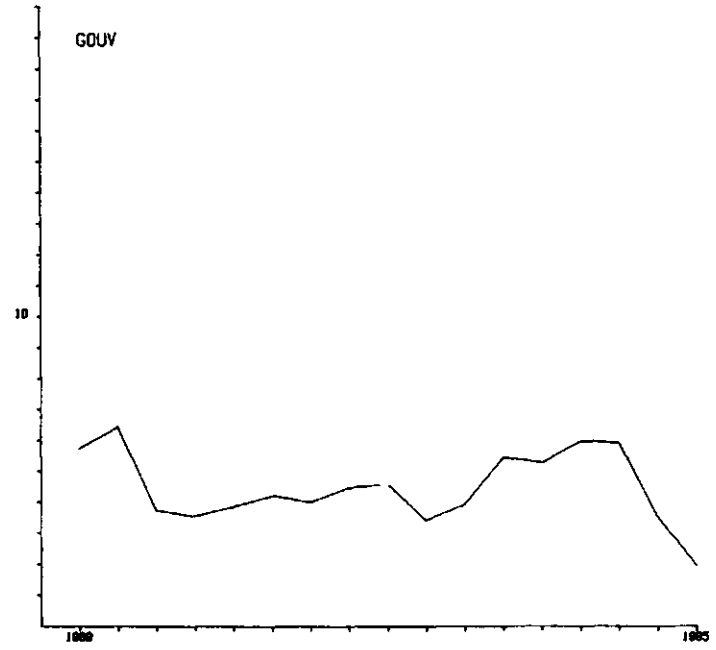
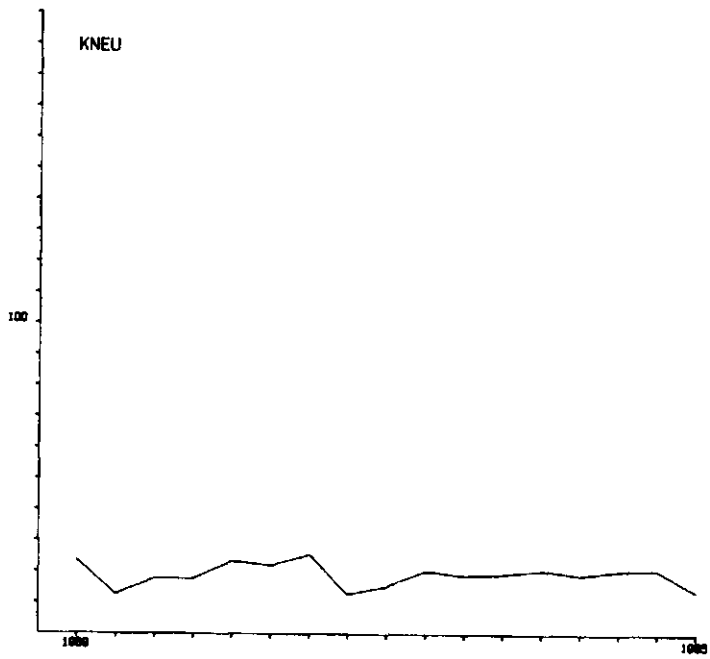
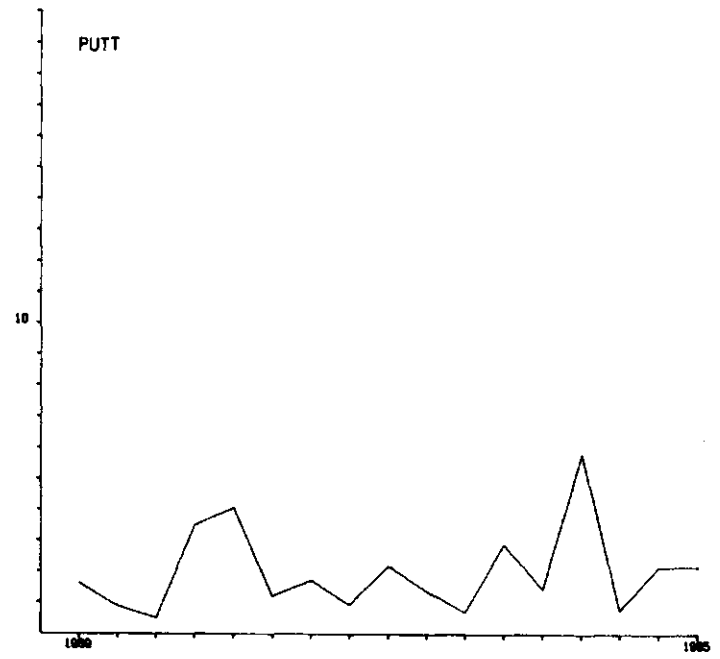
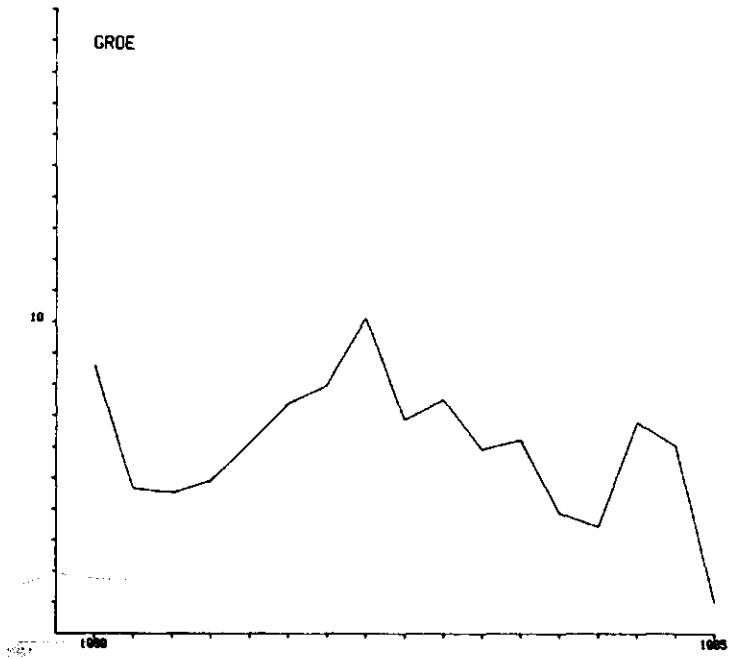


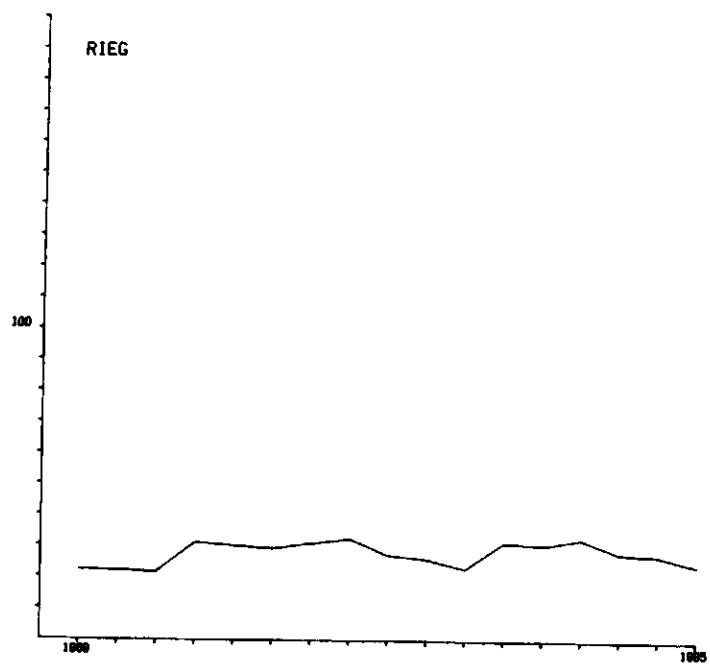
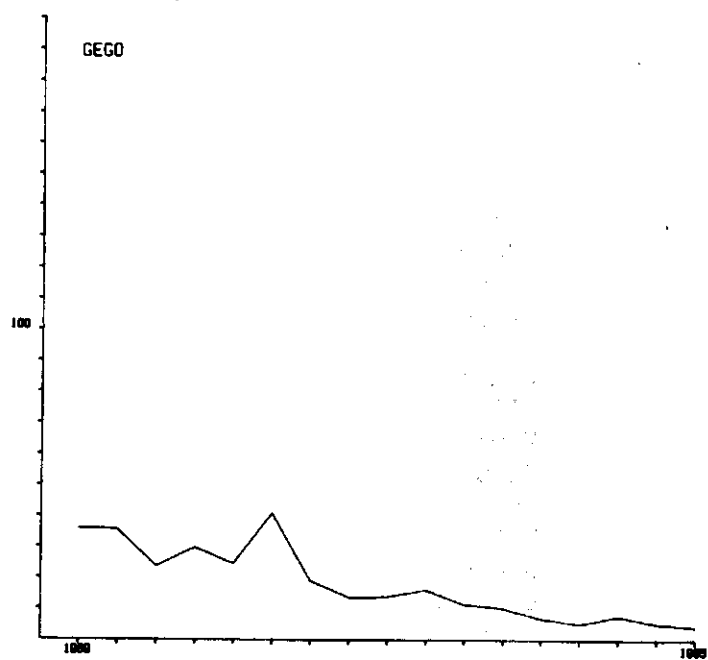
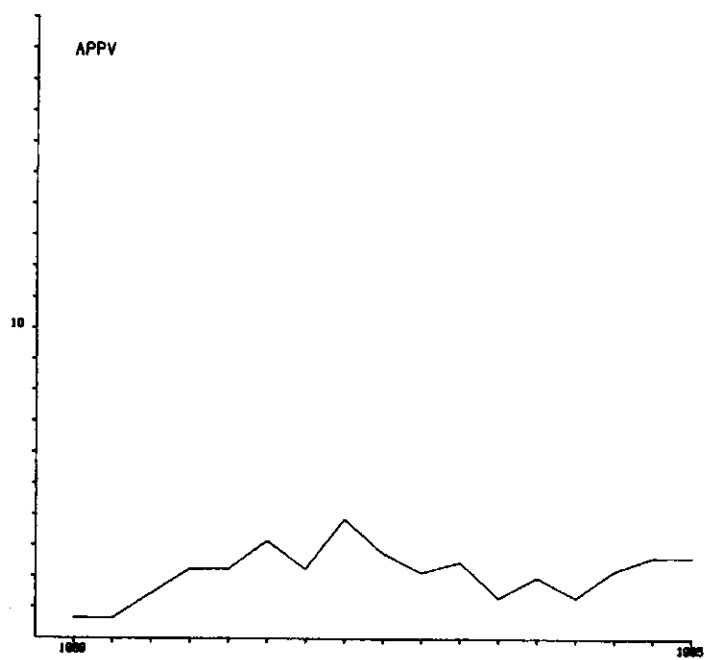












Bijlage 4. Ontwikkelingen in broedvogelpopulaties van 1969-1985.

Soort	Toename	Constant	Afname
Dodaars		c	
Fuut	+		
Roerdomp			-
Woudaap			-
Blauwe reiger	+		
Purperreiger			-
Knobbelzwaan		c	
Bergeend		c	
Krakeend	+		
Wintertaling		c	
Wilde eend	+		
Zomertaling			-
Slobeend		c	
Tafeleend		c	
Kuifeend		c	
Bruine kiekendief	+		
Buizerd	+		
Torenvalk		c	
Boomvalk		c	
Patrijs			-
Waterral		c	
Waterhoen		c	
Meerkoet	+		
Scholekster	+		
Kievit		c	
Kemphaan			-
Watersnip			-
Houtsnip	+		
Grutto		c	
Wulp		c	
Tureluur			-
Visdief		c	
Zwarte stern			-
Holenduif	+		
Houtduif		c	
Turkse tortel		c	
Tortelduif		c	
Koekoek		c	
Bosuil		c	
Ransuil		c	
Groene specht		c	
Grote bonte specht	+		
Kleine bonte specht		c	
Veldleeuwerik		c	
Boerenwaluw			-
Boompieper		c	
Graspieper		c	
Gele kwikstaart			-
Witte kwikstaart		c	
Winterkoning		c	
Heggemus		c	
Roodborst		c	

Nachtegaal		c	
Gekraagde roodstaart			-
Tapuit		c	
Merel		c	
Zanglijster		c	
Grote lijster		c	
Sprinkhaanrietzanger		c	
Snor		c	
Rietzanger			-
Bosrietzanger	+		
Kleine karekiet	+		
Grote karekiet			-
Spotvogel			-
Braamsluiper	+		
Grasmus		c	
Tuinfluit	+		
Zwartkop	+		
Tjiftjaf		c	
Fitis	+		
Goudhaantje		c	
Grauwe vliegenvanger		c	
Bonte vliegenvanger		c	
Staartmees		c	
Glanskop	+		
Matkop		c	
Zwarte mees	+		
Pimpelmees		c	
Koolmees		c	
Boomklever	+		
Boomkruiper		c	
Wielewaal		c	
Vlaamse gaai		c	
Ekster	+		
Kauw		c	
Zwarte kraai	+		
Spreeuw		c	
Ringmus			-
Vink	+		
Groenling		c	
Putter		c	
Kneu		c	
Goudvink		c	
Appelvink		c	
Geelgors			-
Rietgors		c	

Bijlage 5. Gebruikte afkortingen bij vogelnamen

APPV	Appelvink	KROO	Krooneend
BERG	Bergeend	KUIF	Kuifeend
BLAR	Blauwe reiger	KUIM	Kuifmees
BOKL	Boomklever	MATK	Matkop
BOKR	Boomkruiper	MERL	Merel
BOOP	Boompieper	NACH	Nachtegaal
BOOV	Boomvalk	PATR	Patrijs
BOSR	Bosrietzanger	PIMP	Pimpelmees
BOSU	Bosuil	PORS	Porseleinhoen
BOVL	Bonte vliegenvanger	PURR	Purperreiger
BOZW	Boerenwaluw	PUTT	Putter
BRAA	Braamsluiper	RANU	Ransuil
BRKI	Bruine kiekendief	RIEG	Rietgors
BUI	Buizerd	RIET	Rietzanger
DODA	Dodaars	RIMU	Ringmus
EKST	Ekster	ROER	Roerdomp
FITI	Fitis	ROOD	Roodborst
FLUI	Fluiter	SCHO	Scholekster
GEGO	Geelgors	SLOB	Slobeend
GEKW	Gele kwikstaart	SPOT	Spotvogel
GERO	Gekraagde roodstaart	SPRI	Sprinkhaanrietzanger
GLAN	Glanskop	SPRW	Spreeuw
GOHA	Goudhaan	STAM	Staartmees
GOUV	Goudvink	TAFE	Tafeleend
GRAP	Graspieper	TAPU	Tapuit
GRAS	Grasmus	TJIF	Tjiftjaf
GRBS	Grote bonte specht	TORT	Tortelduif
GRKA	Grote karekiet	TORV	Torenvalk
GROE	Groenling	TURE	Tureluur
GROL	Grote lijster	TUTO	Turkse tortel
GRSP	Groene specht	VELE	Veldleeuwerik
GRUT	Grutto	VISD	Visdief
GRVL	Grauwe vliegenvanger	VLGA	Vlaamse gaai
HAVI	Havik	WAHO	Waterhoen
HEGG	Heggemus	WASN	Watersnip
HOLD	Holenduif	WIEL	Wielewaal
HOSN	Houtsnip	WIKW	Witte kwikstaart
HOUD	Houtduif	WILE	Wilde eend
KEMP	Kemphaan	WINK	Winterkoning
KIEV	Kievit	WINT	Wintertaling
KLBS	Kleine bonte specht	WOUD	Woudaap
KLKA	Kleine karekiet	WRAL	Waterral
KNOB	Knobbelzwaan	ZANG	Zanglijster
KOEK	Koekoek	ZOMT	Zomertaling
KOET	Meerkoet	ZWAM	Zwarte mees
KOKM	Kokmeeuw	ZWKO	Zwartkop
KOOL	Koolmees	ZWKR	Zwarte kraai
KRAK	Krakeend	ZWST	Zwarte stern

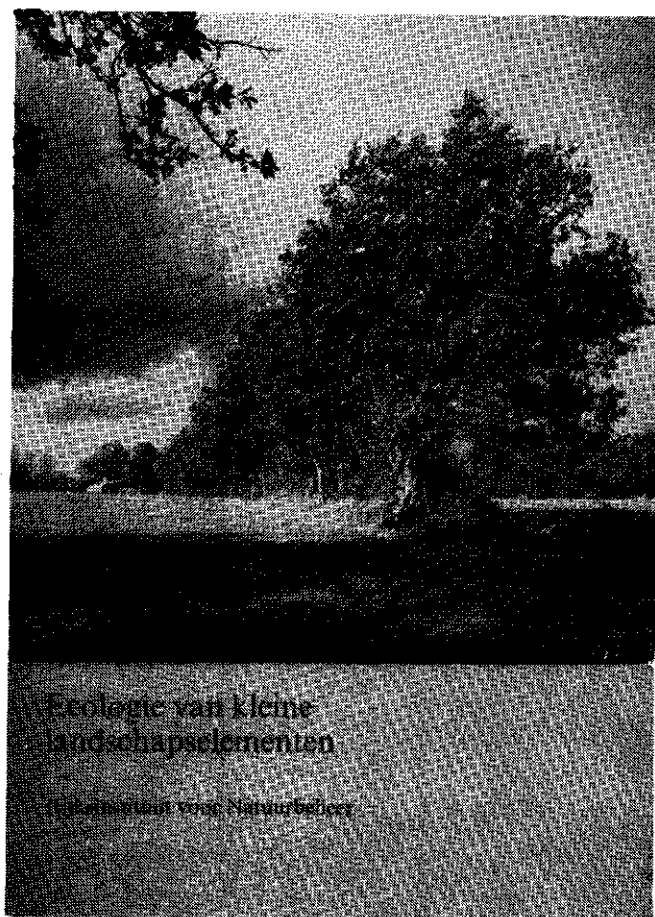
De volgende RIN-rapporten kunnen besteld worden door overschrijving van het verschuldigde bedrag op postbanknummer 516 06 48 van het RIN te Leersum onder vermelding van het rapportnummer. Uw overschrijving geldt als bestelformulier; toezending geschiedt franco. Gebruik **geen verzamelgiro** omdat het adres van de besteller niet op onze bijschrijving wordt vermeld zodat het bestelde niet kan worden toegezonden.

86/9 K. Stoker, De verspreiding van de rode bosmieren op de Hoge Veluwe.
110 p. f 15,60

- 87/1 W.O. van der Knaap & H.F. van Dobben, Veranderingen in de epifytenflora van Rijnmond sinds 1972. 36 p. f 6,-
- 87/2 A. van Winden et al., Ruimtelijke relaties via vogels in het Strijper-Aa-gebied gedurende broedtijd en zomer. 97 p. f 14,50
- 87/6 G.F. Willemsen, Bijzondere plantesoorten in het nationale park de Hoge Veluwe; voorkomen en veranderingen. 92 p. f 13,50
- 87/9 K.S. Dijkema, Selection of salt-marsh sites for the European network of biogenetic reserves. 30 p. f 5,50
- 87/14 N. Dankers, K.S. Dijkema, G. Londo & P.A. Slim, De ecologische effecten van bodemdaling op Ameland. 90 p. f 13,50
- 87/16 J. Wiertz, Modelvorming bij de projecten van WAFLO en SWNBL. 34 p. f 6,-
- 87/18 Effecten van de kokkelvisserij in de Waddenzee. 23 p. f 3,75
- 87/19 H. van Dam, Monitoring of chemistry, macrophytes, and diatoms in acidifying moorland pools. 113 p. f 16,-
- 87/22 B. van Dessel, Te verwachten ecologische effecten van pekellozing in het Eems-Dollardgebied. 71 p. f 10,-
- 87/23 W.D. Denneman & R. Torenbeek, Nitraatmissie en Nederlandse ecosystemen: een globale risico-analyse. 164 p. f 21,-
- 87/24 M. Buil, Begrazing van heidevegetaties door edelhert en moeflon; een literatuurstudie. 31 p. f 5,60
- 87/26 H.A.T.M. van Wezel, Heidefauna in het nationale park de Hoge Veluwe. 54 p. f 8,-
- 88/30 P.F.M. Verdonschot & R. Torenbeek, Lettercodering van de Nederlandse aquatische macrofauna voor mathematische verwerking. 75 p. f 10,-
- 88/31 P.F.M. Verdonschot, G. Schmidt, P.H.J. van Leeuwen & J.A. Schot, Steekmuggen (Culicidae) in de Engbertsdijkswenen. 109 p. f 15,50
- 88/33 H. Eijsackers, C.F. van de Bund, P. Doelman & Wei-chun Ma, Fluctuerende aantallen en activiteiten van bodemorganismen. 85 p. f 13,-
- 88/35 A.J. de Bakker & H.F. van Dobben, Effecten van ammoniakmissie op epifytische korstmossen; een correlatief onderzoek in de Peel. 48 p. f 7,50
- 88/36 B. van Dessel, Ecologische inventarisatie van het IJsselmeer. 82 p. f 12,75
- 88/38 P. Opdam & H. van den Bijtel, Vogelgemeenschappen van het landgoed Noordhout. 65 p. f 9,-
- 88/39 P. Doelman, H. Loonen & A. Vos, Ecotoxicologisch onderzoek in met Endosulfan verontreinigde grond: toxiciteit en sanering. 34 p. f 6,-
- 88/40 G.P. Gonggrijp, Voorstel voor de afwerking van de groeve Belvédère als archeologisch-geologisch element. 13 p. f 3,-
- 88/41 J.L. Mulder (red.), De vos in het Noordhollands Duinreservaat. Deel 1: Organisatie en samenvatting. 32 p.
- 88/42 J.L. Mulder, idem. Deel 2: Het voedsel van de vos. 78 p.
- 88/43 J.L. Mulder, idem. Deel 3: De vossenpopulatie. 129 p.
- 88/44 J.L. Mulder, idem. Deel 4: De fazantenpopulatie. 59 p.
- 88/45 J.L. Mulder & A.H. Swaan, idem. Deel 5: De wulpenpopulatie. 76 p.
- De rapporten 41-45 worden niet los verkocht maar als serie van vijf voor f 25.

- 88/46 J.E. Winkelman, Methodologische aspecten vogelonderzoek SEP-proefwind-centrale Oosterbierum (Fr.). Deel 1. 145 p. f 20,-
- 88/48 J.J. Smit, Het Eemland en de polder Arkemheen rond het begin van de twintigste eeuw. 64 p. f 9,-
- 88/49 G.W. Gerritsen, M. den Boer & F.J.J. Niewold, Voedselecologie van de vos in Nederland. 96 p. f 14,25
- 88/50 G.P. Gonggrijp, Permanente geologische ontsluitingen in de taluds van Rijksweg A 1 bij Oldenzaal. 18 p. f 3,50
- 88/52 H. Sierdsema, Broedvogels en landschapsstructuur in een houtwallandschap bij Steenwijk. 112 p. f 16,-
- 88/54 H.W. de Nie & A.E. Jansen, De achteruitgang van de oevervegetatie van het Tjeukemeer tussen Oosterzee (Buren) en Echten. 18 p. f 4,50
- 88/56 P.A.J. Frigge & C.M. van Kessel, Adder en zandhagedis op de Hoge Veluwe: biotopen en beheer. 16 p. f 3,50
- 88/62 K. Romeyn, Estuariene nematoden en organische verontreiniging in de Dollard. 23 p. f 5,-
- 88/63 S.E. van Wieren & J.J. Borgesius, Evaluatie van bosbegrazingsobjecten in Nederland. 133 p. f 19,-
- 88/66 K.S. Dijkema et al., Effecten van rijzendammen op opslibbing en omvang van de vegetatiezones in de Friese en Groninger landaanwinningswerken. Rapport in samenwerking met RWS Directie Groningen en RIJP Lelystad. 130 p. f 18,50
- 88/67 G. Schmidt & J.C.M. van Haren, Achtergronden van een steekmuggenplaag; steekmuggen (Culicidae) in de Engbertsdijkswen 2. 162 p. f 20,50
- 88/68 R. Noordhuis, Maatregelen ter voorkoming en beperking van schade door zilvermeeuwen. 48 p. f 7,50
- 89/1 E.J. van Kootwijk, Inventarisatie van de vergrassing van de Nederlandse heide. 49 p. f 7,50
- 89/3 F. Maaskamp, H. Siepel & W.K.R.E. van Wingerden, Een monitoring experiment met ongewervelde dieren in graslanden op zandgrond. 44 p. f 13,50
- 89/4 R. Noordhuis, De relatie tussen zilvermeeuwen op vuilstortplaatsen en de schade op mosselpercelen en in weidevogelgebieden in Zuidwest-Nederland. 108 p. f 15,50
- 89/5 R.J. Bijlsma, Remote sensing voor classificatie van de vegetatie en schatting van de biomassa op ganzenpleisterplaatsen in het waddengebied. 62 p. f 8,50
- 89/7 R. Ketner-Oostra, Lichenen en mossen in de duinen van Terschelling. 157 p. f 20,50
- 89/8 A.L.J. Wijnhoven, Effecten van aanleg, beheer en gebruik van golfbanen en mogelijkheden voor natuurtechnische milieubouw. 19 p. f 4,50
- 89/9 N. Dankers, K. Koelemaij & J. Zegers, De rol van de mossel en de mosselcultuur in het ecosysteem van de Waddenzee. 66 p. f 9,-
- 89/10 P.G.A. ten Den, Patrijzen op en rond De Hoge Veluwe. 40 p. f 6,50
- 89/11 C.J. Smit & G.J.M. Visser, Verstoring van vogels door vliegverkeer, met name door ultra-lichte vliegtuigen. 12 p. f 3,50
- 89/12 R. van Halewijn, Bescherming van zeevogels op het Lago-rif, Aruba, in 1988. 73 p. f 10,-
- 89/13 K. Lankester, Effecten van habitatversnippering voor de das (*Meles meles*); een modelbenadering. 101 p. f 14,50
- 89/14 A.J. de Bakker, Monitoring van epifytische korstmossen in 1988. 53 p. f 8,-
- 89/15 J.E. Winkelman, Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvarings-slachtoffers en verstoring van pleisterende eenden, ganzen en zwanen. 169 p. f 21,50
- 89/16 J.J.M. Berdowski et al., Effecten van rookgas op wilde planten. 108 p. f 15,50

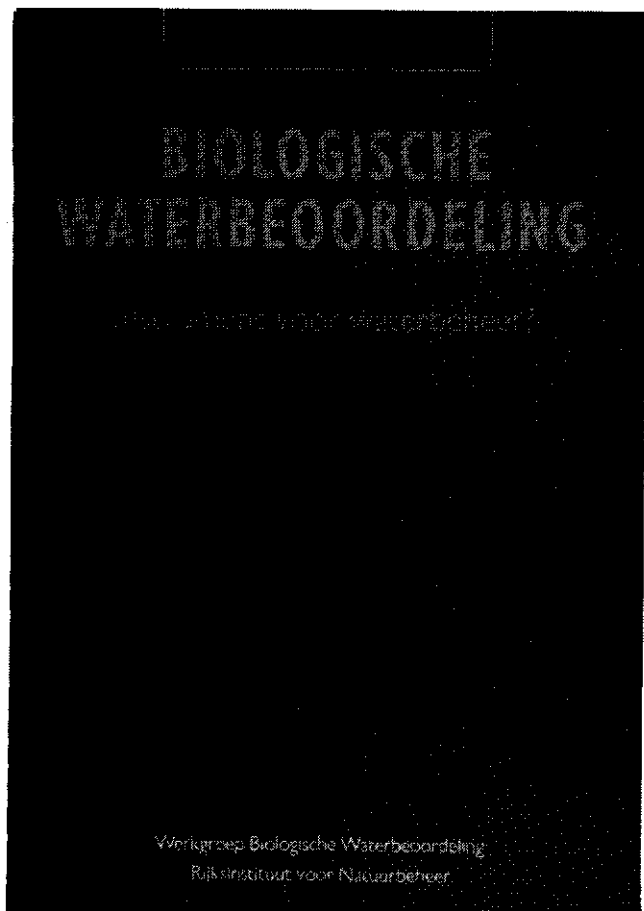
- 89/17 E.C. Gleichman-Verheijen & W. Ma, Consequenties van verontreiniging van de (water)bodem voor natuurwaarden in de Biesbosch. 91 p. f 13,50
- 89/18 A. Farjon & J. Wiertz, Milieu- en vegetatieveranderingen in het schraalland van Koolmansdijk (gemeente Lichtenvoorde); 1952-1988. 134 p. f 18,-
- 89/19 P.G.A. ten Den, Achtergronden en oorzaken van de recente aantalsontwikkeling van de fazant in Nederland. 168 p. f 21,50
- 89/20 J.C.M. van Haren, Chironomiden-exuviae als indicatoren van waterkwaliteitsveranderingen in de Loosdrechtse Plassen over de periode 1984-1988. 28 p. f 5,-
- 90/1 R.J. Bijlsma, Het RIN-bosecologisch informatiesysteem SILVI-STAR; documentatie van FOREYE-programmatuur en subprogramma's. 96 p. f 14,-
- 90/2 J.E. Winkelman, Vogelslachtoffers in de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwfase en half-operationele situaties (1986-1989). 74 p. f 10,-
- 90/4 J.M. de Graaf, De stinzenflora van Leiden en noordelijke omgeving. 95 p. f 14,-
- 90/5 G.M. Dirkse & P.A. Slim, Naar een methode voor het monitoren van vegetatieontwikkeling in het waddengebied. 40 p. f 6,50
- 90/6 J.C.M. van Haren & P.F.M. Verdonschot, Steekmuggen (Culicidae) in de Engbertsdijksvenen 3. 61 p. f 8,50
- 90/7 H. Eijsackers & D. van den Ham, Kieming van Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina* Ehrh.) in relatie tot vegetatietype en bodembewerking. 24 p. f 5,-
- 90/8 H. Siepel et al., Effecten van verschillen in mestsoort en waterstand op vegetatie en fauna van klei-op-veen graslanden in de Alblasserwaard. 50 p. f 7,50
- 90/9 J.E. Winkelman, Verstoring van vogels door de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) tijdens bouwfase en half-operationele situaties (1984-1989). 157 p. f 21,-
- 90/10 P.J.H. Reijnders, I.M. Traut & E.H. Ries, Verkenkend onderzoek naar de mogelijkheden voor het terugzetten van gerevalideerde zeehonden, *Phoca vitulina*, in de Oosterschelde. 36 p. f 6,-
- 90/11 M. Elbers & P. Doelman, Studie naar de mogelijke effecten op flora en fauna als gevolg van de inrichting van de Noordpunt Oost-Abtspolder als definitieve opslagplaats voor verontreinigde grond. 128 p. f 17,50
- 90/12 K. Kramer & P. Spaak, *meadowsim*, een evaluatie-instrument voor de kwaliteit van graslandgebieden voor weidevogels. 51 p. f 7,50
- 90/13 P.A. Slim & L.J. van Os, Effecten van natuurbeheer op de vegetatie in het veenweidegebied van de Donksche Laagten (Alblasserwaard). 45 p. f 7,-
- 90/14 F. Fennema, Effects of exposure to atmospheric SO_2 , NH_3 and $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ on survival and extinction of *Arnica montana* and *Viola canina*. 60 p. f 8,50
- 90/15 D.A. Jonkers, Monitoring-onderzoek aan broedvogels in de periode 1969-1985. 95 p. f 14,50
- 90/17 J.E. Winkelman, Nachtelijke aanvaringskansen voor vogels in de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.). 209 p. f 26,50



Ecologie van kleine landschapselementen

Kleine landschapselementen vormen voor veel soorten planten en dieren van het cultuurlandschap biotoop en ecologische infrastructuur. In 1986 wijdde het RIN een studiedag aan dit thema. In het verslag hiervan werd een overzicht gegeven van de stand van het onderzoek en er is ruime aandacht besteed aan praktijkproblemen van de landinrichting.

88 pagina's, geïllustreerd
prijs f 20,-
bestelcode: KLE



Biologische waterbeoordeling: instrument voor waterbeheer?

De Werkgroep Biologische Waterbeoordeling organiseerde in 1987 in samenwerking met het RIN een symposium waarvan de bijdragen gebundeld zijn in dit boek.

"De werkgroep heeft een rijk en plezierig geïllustreerd kader uitputtend op poten gezet. Laten we voortaan spreken van de blauwe gids en wie hem onverhoopt nog niet heeft: aanschaffen!"

Jaap Dorgelo in Hydrobiological Bulletin 22,2: 209.

184 pagina's
prijs f 35,-
bestelcode: BW

Beide boeken zijn te bestellen door overschrijving van het verschuldigde bedrag op giro 516 06 48 van het RIN te Leersum onder vermelding van de bestelcode. Uw giro-overschrijving geldt als bestelformulier; toezending geschiedt franco.