

## **Naar een landsdekkend Flora-bestand**

*Kees (C.)L.G. Groen & Wout J. van der Slikke* (Stichting FLORON, Postbus 9514, 2300 RA Leiden)

### **Towards a surface-covering Flora Database**

The last update of the flora database FLORBASE (2E) has been released, now counting 7.5 mill. records on a 1x1 sq. km grid, dating back to 1975.

Yet, there are still areas which are strongly underrecorded. With the aim to produce a surface-covering, new distribution atlas, and to improve the overall quality of the database, an action plan is proposed to fill up the gaps within the next 5 years.

### **Inleiding**

In het najaar van 1999 is versie 2E van de landelijke floradatabank FLORBASE gereed gekomen. Naast vele waarnemingen van professionele organisaties zijn ook bijna alle waarnemingen van FLORON tot en met 1998 daarin opgenomen, ofwel de waarnemingen uit de tien eerste inventarisatiejaren van de Stichting Floristisch

Onderzoek Nederland. Dat is een goede aanleiding om eens de balans op te maken met betrekking tot de omvang en de kwaliteit van de gehele databank, en van de bijdrage van de floristen daaraan.

Bijna 10 jaar geleden, in de herfst van 1990, hebben het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling van Rijkswaterstaat (RIZA), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) en het Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer van het ministerie van LNV (IKC-N) de eerste opdracht verleend aan het toenmalige Rijksherbarium / Hortus Botanicus (thans NHN) om een actuele, landelijke floradatabank op te zetten. Sindsdien hebben deze organisaties de financiering van FLORBASE grotendeels voor hun rekening genomen. Samen met hen hebben FLORON en het Nationaal Herbarium Nederland (NHN) de afgelopen maanden nagedacht over de verdere uitbreiding en actualisering van FLORBASE in de komende jaren. Hier presenteren wij het belangrijkste resultaat van die discussie: het plan om binnen vijf jaar de databank landsdekkend te maken.

## FLORBASE 2E

Vanaf 1990 is gewerkt aan het samenstellen, beheren en uitbreiden van de landelijke floradatabank FLORBASE. De databank wordt beheerd door FLORON en het NHN en bevat waarnemingen over de verspreiding van de wilde flora vanaf 1975 per kilometerhok. De waarnemingen zijn afkomstig van vrijwilligers, provincies, terreinbeheerders en onderzoeksinstituten. In 1995 bevatte FLORBASE 4,7 miljoen gecontroleerde waarnemingen<sup>1</sup>, waarvan ruim 1 miljoen door vrijwilligers in de eerste vijf jaren van het bestaan van FLORON zijn verzameld. In de nu verschenen versie 2E zijn ruim 2 miljoen waarnemingen van FLORON opgenomen, verzameld in de periode 1989–1998<sup>2</sup>; daarnaast zijn enkele honderdduizenden waarnemingen van andere vrijwilligersorganisaties uit die periode opgenomen. De omvang van de databank is ondertussen gegroeid tot 7,4 miljoen waarnemingen. De afgelopen 10 jaar hebben de floristen een veel grotere bijdrage geleverd dan vóór de oprichting van FLORON (Tabel 1). De bijdrage van de provincies is aanzienlijk teruggelopen, al moet wel worden opgemerkt dat van enkele provincies nog gegevens uit de afgelopen jaren aan FLORBASE moeten worden toegevoegd. *Floristen zijn in de jaren 90 de belangrijkste bron voor informatie over de verspreiding van de Nederlandse flora geworden!*

Wat de verspreiding van de waarnemingen betreft (Figuur 1), valt op dat deze niet evenredig over het land is. Vooral het westen en midden van het land zijn goed geïnventariseerd en dat hebben we vooral te danken aan de intensieve karteringen van het cultuurland door de provincies. De noordelijke en zuidelijke delen van het land zijn aanmerkelijk wisselender van kleur. Daar komen de inspanningen van de floristen duidelijk naar voren, bijvoorbeeld op de Waddeneilanden, in Friesland, Groningen, rond Eindhoven en Tilburg en in het noorden en zuiden van Limburg. In Drenthe, Overijssel en Gelderland hebben provincies en floristen vaak samengewerkt om tot gebiedsdekkende karteringen te komen, maar zijn nog niet alle waarnemingen in FLORBASE opgenomen. Zo ontbreken nog veel gegevens uit de recent verschenen Atlas van Drenthe.<sup>3</sup>

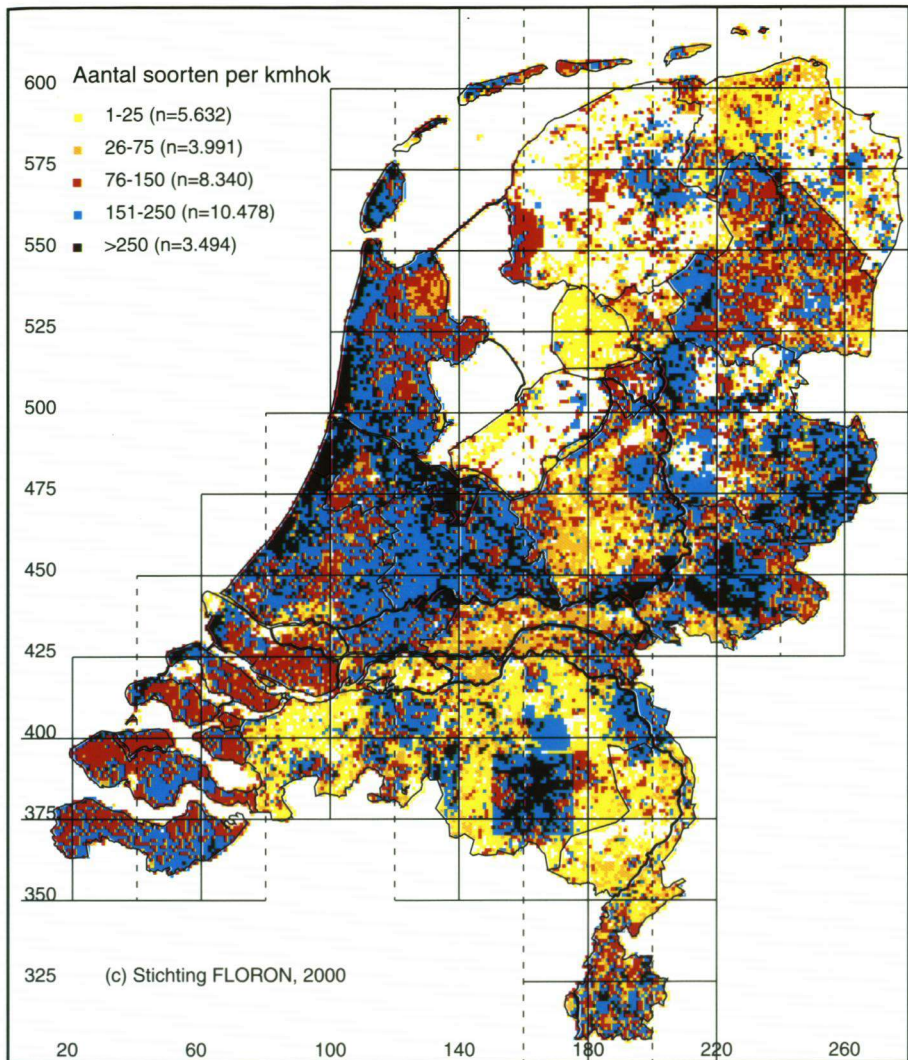


Fig. 1. Aantal voorkomende soorten per kilometerhok volgens FLORBASE 2E, periode 1975-1998.

### Beperkingen in de gebruiksmogelijkheden van het huidige bestand

Een goedgevulde landelijke floradatabank met verspreidingsgegevens per km-hok over alle wilde plantensoorten is uniek. Alleen in een dichtbevolkt, vlak en klein land als Nederland is zo iets binnen enkele tientallen jaren op te bouwen. Toch blijkt uit Figuur 1 dat er nog flinke delen van Nederland zijn waar weinig floristische gegevens verzameld zijn. De belangrijkste oorzaken daarvoor zijn: a) een vrij lage

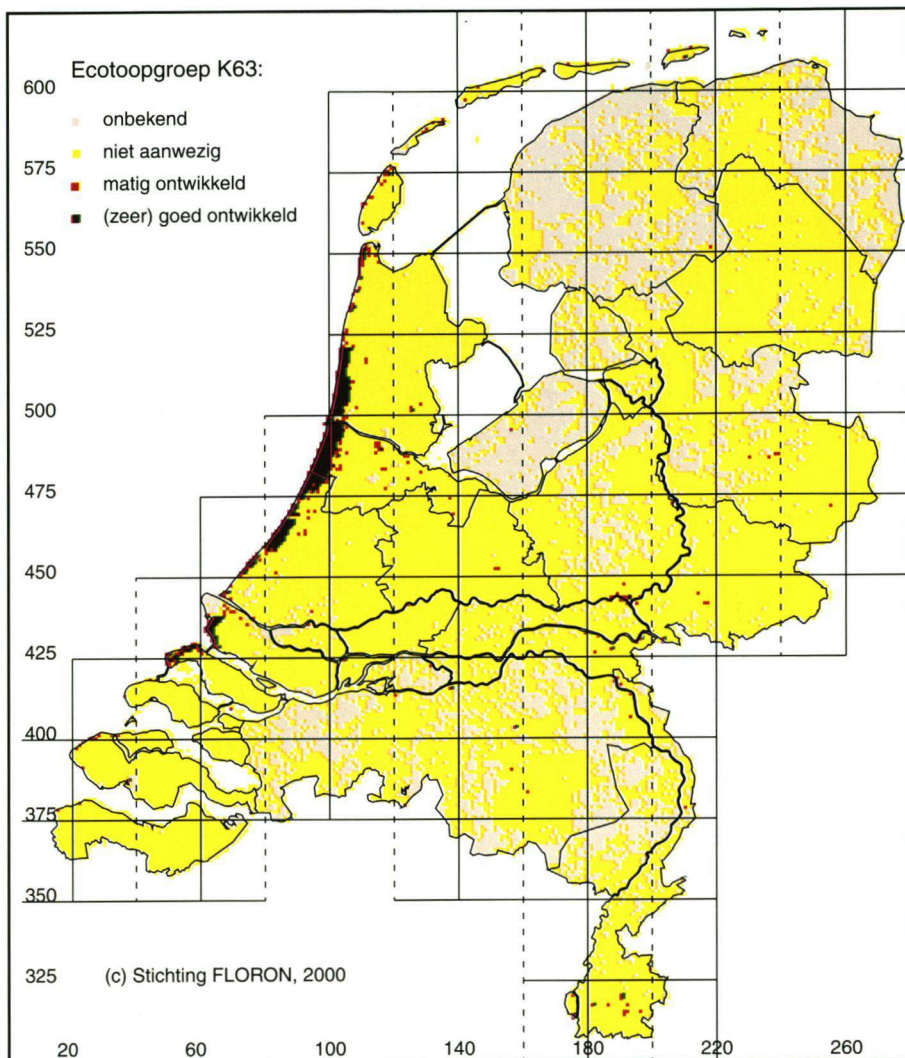


Fig. 2. De bijna volledig bekende verspreiding van ecotoopgroep K63, kruidvegetaties op droge, voedselarme, kalkrijke bodem (gebaseerd op Witte<sup>6</sup>).

bevolkingsdichtheid (weinig waarnemers) en het ontbreken van actieve inventarisatiegroepen, b) provinciale overheden die geen belang hechten aan kartering van de wilde flora in hun gebied, c) het slechts beperkt voorkomen van floristisch interessante biotopen en soorten. Het is daarom niet verwonderlijk dat er vooral in de provincies Groningen, Friesland en Flevoland nog grote gebieden slecht zijn gekarteerd, evenals delen van Noord-Brabant en Limburg.

Tabel 1. Herkomst van de waarnemingen in FLORBASE 2E (aantallen x mln.).

Periode	Waarnemingen floristen	Waarnemingen professionele org.	Waarnemingen totaal
1975-1988	1,1	2,5	3,6
1989-1998	2,5	1,3	3,8
1975-1998	3,6	3,8	7,4

De onevenwichtigheid in de spreiding van de waarnemingen over het land levert in sommige gevallen beperkingen op in het gebruik van de floradatabank. Bij het maken van landelijke verspreidingsbeelden van sommige soorten of ecotoopgroepen zijn de kaarten soms zo goed als compleet, zoals bijvoorbeeld het geval is voor de ecotoopgroep K63 'kruidvegetaties van droge, voedselarme, kalkrijke bodem', waaronder duingraslanden, duinhellingen en zeedorpvegetaties vallen (Figuur 2). In het geval van ecotoopgroep K27, 'kruidvegetaties op natte, matig voedselrijke bodem', waaronder natte beekdalgraslanden, weinig bemeste hooiweiden en slootkantvegetaties vallen, is echter het ontbreken van een goede kartering van het Friese laagveen- en zandgebied storend (Figuur 3). Zoiets beïnvloedt bijvoorbeeld de keuze van de meetpunten voor het Landelijk Meetnet Flora - Aandachtsoorten (LMF-A). Die is gebaseerd op FLORBASE, en nu zijn voor vele soorten de meetpunten eigenlijk onvoldoende verdeeld over het huidige areaal, omdat de slecht gekarteerde regio's ondervertegenwoordigd zijn.<sup>4</sup>

Naast verspreidingskaarten zijn het vooral de landelijke computermodellen voor de analyse van de relatie tussen milieudruk en het voorkomen van soorten of ecotoopgroepen die last hebben van de onevenwichtigheid. Vooral bij de financiers die FLORON in staat stellen het vrijwilligersnetwerk te coördineren en de databank te beheren, stuit dat op bezwaren.

Een andere beperking betreft het ontbreken van waarnemingen uit specifieke biotopen binnen de verder wel goed geïnventariseerde gebieden. Provincies hebben bijvoorbeeld de bebouwde kom nauwelijks bezocht bij de karteringsprojecten. Ook ontbreken van een flink aantal natuurterreinen nog steeds goede gegevens in de databank. In een verspreidingskaart van het aantal waarnemingen per km-hok zijn dergelijke onevenwichtigheden gedeeltelijk gecamoufleerd.

Een andere verborgen beperking betreft de veroudering van de verspreidingsgegevens. De databank bevat waarnemingen vanaf 1975. In sommige regio's is het grootste deel van de waarnemingen afkomstig uit de periode vóór 1985, bijvoorbeeld in de provincie Zeeland. Door veranderingen in ruimtelijke ordening, grondgebruik en milieukwaliteit en door natuurlijke successie treden wijzigingen op in de verspreidingspatronen van plantensoorten die nu niet zichtbaar zijn. Daarnaast kan er ook sprake zijn van een sommatie-effect, in de gevallen dat er ook herinventarisaties van (een deel van) een gebied in de databank zijn opgenomen. Dit bleek onder meer uit een analyse van de verspreiding van Moerasandijvie (*Tephrosia palustris*).<sup>5</sup>

## In vijf jaar naar een landsdekkend bestand

De uitdaging voor de komende jaren ligt in het verminderen van de bovengenoemde beperkingen. Wij willen de aandacht vooral richten op het verbeteren van de landsdekkendheid van de databank, dus op de kartering van gebieden en biotopen die de afgelopen 25 jaar slecht zijn bezocht. Nu is het niet mogelijk om binnen enkele jaren alle 15.000 slecht gekarteerde km-hokken alsnog te bezoeken. Afgelopen jaren is gebleken dat er jaarlijks zo'n 1000–1500 km-hokken goed worden gekarteerd door floristen en professionele organisaties gezamenlijk. Een deel daarvan betreft nieuwe gebieden, een deel zijn herbezoeken. In het meest optimistische geval zou het nog meer dan 10 jaar duren om alle km-hokken gekarteerd te krijgen; waarschijnlijker is dat het veel langer duurt, omdat een groot deel van die hokken in gebieden ligt waar relatief weinig wordt gekarteerd. Wij stellen daarom voor een andere aanpak te volgen die het mogelijk maakt om binnen vijf jaar een landelijk representatieve databank te maken. Deze bestaat uit de volgende onderdelen.

1. Om een landelijk representatief bestand te verkrijgen, gaan we een steekproef van te inventariseren km-hokken per uurhok trekken. Uit berekeningen op basis van ruim 1200 uurhokken met veel geïnterviewde km-hokken komt naar voren dat de soortensamenstelling per uurhok vrij goed bekend is als tenminste 6 km-hokken goed zijn geïnterviewd. In alle uurhokken waar nog onvoldoende km-hokken zijn geïnterviewd, kiezen we in overleg met de districtcoördinatoren en regionale deskundigen voldoende km-hokken om een goede steekproef van de verscheidenheid binnen dat uurhok te hebben. Uurhokken waar nog onvoldoende km-hokken zijn bezocht, zijn weergegeven in Figuur 4. 111 uurhokken hebben nog geen enkel goed onderzocht km-hok, 400 uurhokken hebben er nog te weinig. Dat betekent dat in de komende vijf jaar ongeveer 1750 geselecteerde km-hokken moeten worden geïnterviewd om een landelijk representatief bestand te maken. Daarnaast is het wenselijk om in enkele steden en natuurgebieden extra km-hokken te bezoeken, omdat deze biotopen in sommige gebieden zijn ondervetegenwoordigd.<sup>7</sup>
2. De methode voor het inventariseren van de km-hokken blijft dezelfde die we de afgelopen jaren hebben gevolgd: een totaallijst met alle voorkomende soorten van de wilde flora, abundantieschattingen voor Aandachtsoorten en Rode-Lijstsoorten en een beschrijving van de locatie van Rode-Lijstsoorten op een apart formulier.
3. In overleg met de financiers van de floradatabank en enkele wetenschappelijke instituten ontwikkelen we een methode om de soortensamenstelling in de niet-onderzochte km-hokken te schatten. Een dergelijke methode is al bijna beschikbaar voor ecotoopgroepen, en die kan wellicht worden uitgebreid naar soorten.<sup>8</sup> Voor veel landelijke toepassingen is de databank dan voldoende goed om analyses te doen en de verspreiding van soorten en ecotopen weer te geven.
4. We gaan floristen actief benaderen met de vraag een uurhok te adopteren en daarin de komende jaren de benodigde inventarisaties uit te voeren. In veel gevallen zal het dus gaan om uurhokken die wat verder van de woonplaats zijn



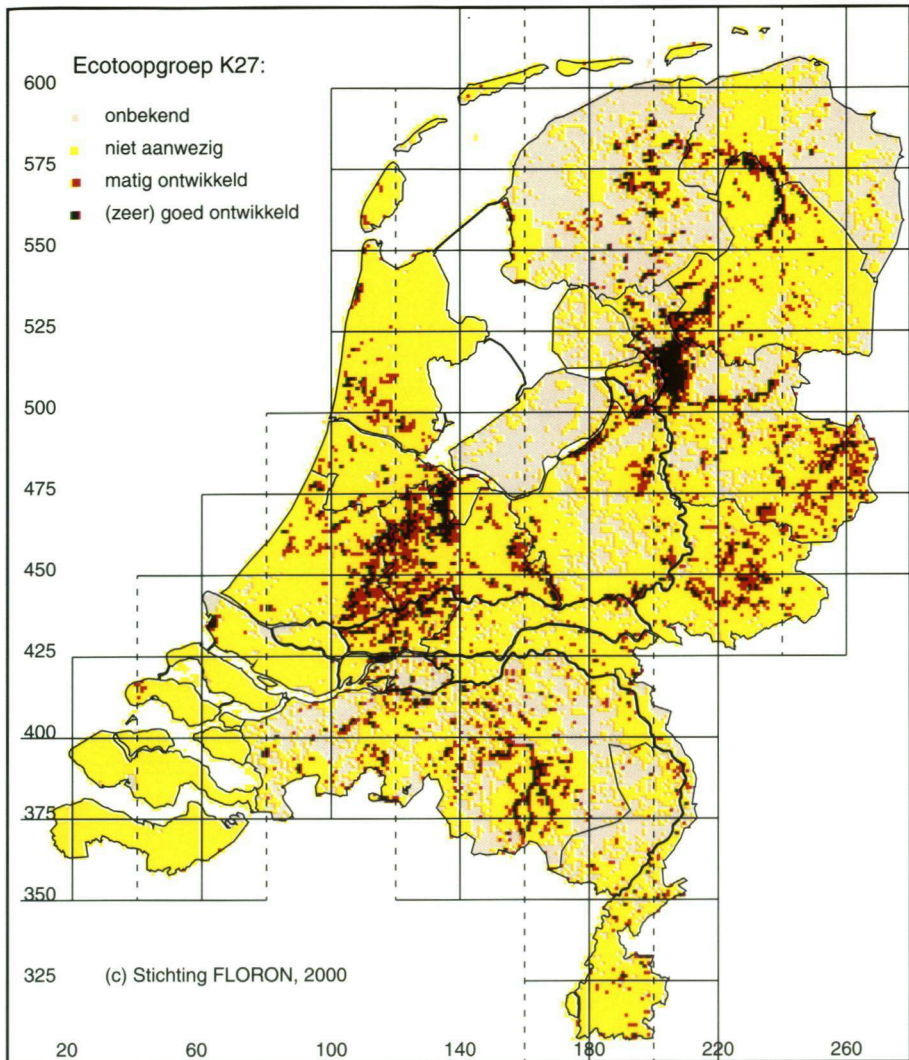


Fig. 3. De nog onvolledig bekende verspreiding van ecotoopgroep K27, kruidvegetaties op natte, matig voedselrijke bodem (gebaseerd op Witte<sup>9</sup>).

gelegen. In enkele gebieden (Friesland, Groningen, Flevoland) moeten nog zoveel hokken worden geïnventariseerd, dat we de provincies om hulp gaan vragen bij het uitvoeren van een kartering.

5. De komende jaren zullen jaarlijks enkele inventarisatiekampen en meerdaagse excursies in het teken staan van het inventariseren van de witte gebieden.

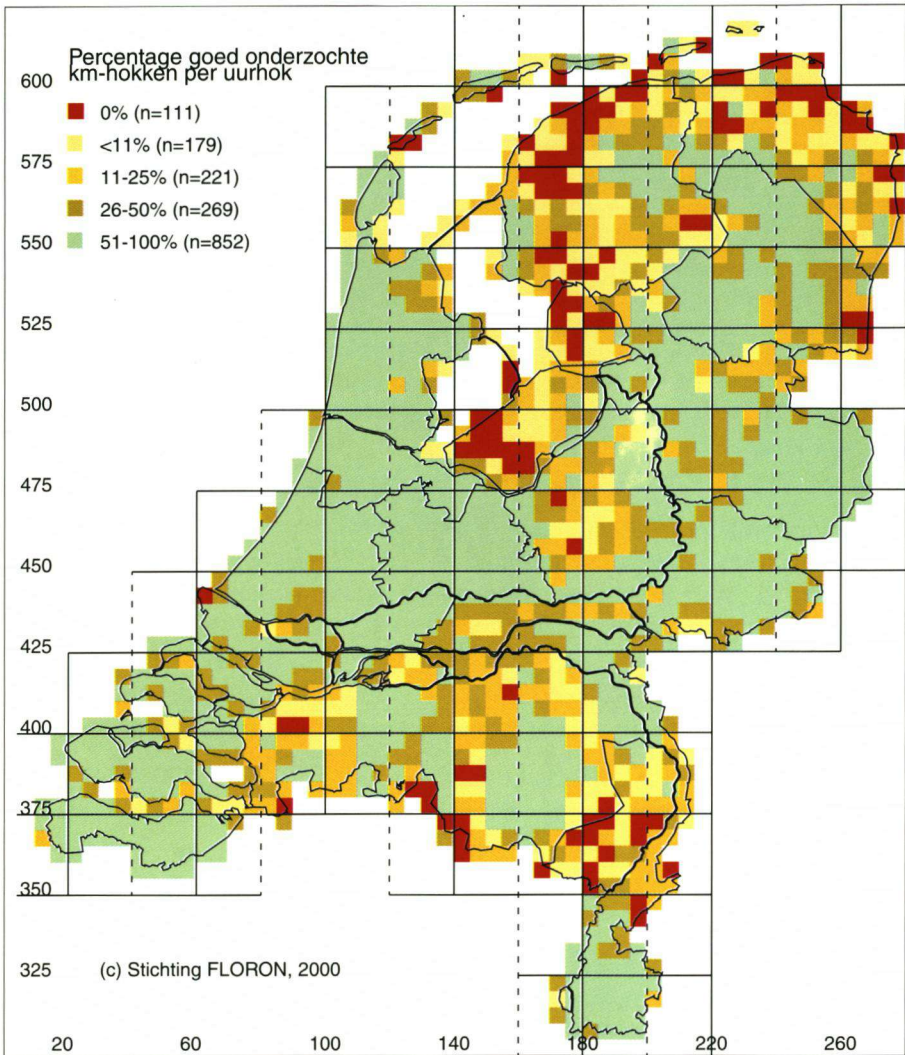


Fig. 4. Aandachtsgebieden voor verbetering van de landsdekkendheid van FLORBASE zijn de uurhokken waar het percentage goed onderzochte kilometerhokken lager is dan 25%.

6. Teneinde mensen op de hoogte te houden van de vorderingen van het project, zullen we in 2000 een internetsite inrichten en ook regelmatig in *Gorteria* publiceren. We overwegen ook om een nieuwsbrief uit te geven. Als u op de hoogte bent van de activiteiten van onze zusterorganisatie SOVON, dan herkent u in de bovenstaande aanpak elementen die ook door SOVON worden gehanteerd om tot een nieuwe broedvogelatlas te komen.



Ook inventarisaties van andere km-hokken blijven waardevol, zeker als het gaat om hokken die de afgelopen 15 jaar niet of slecht zijn onderzocht! We willen iedereen dan ook vragen om vooral ook in de eigen omgeving te blijven inventariseren. Alle gegevens zijn waardevol, al heeft het landelijk representatief maken van de databank zeker een streepje voor de komende jaren.

Als het lukt om de komende jaren de databank op bovenstaande wijze te verbeteren, is het mogelijk een nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora te maken. Naar verwachting zal dat vooral een verdere verbetering en aanvulling van de atlas zijn die in de CD-rom van de Heukels' Interactieve Flora is opgenomen, omdat die is gebaseerd op FLORBASE.<sup>9</sup>

Voor de financiering van het project in de eerste drie jaar zijn afspraken gemaakt met de FLORBASE-financiers. Daarnaast zullen we op zoek gaan naar aanvullende financiering voor 2003–2004, voor hulp bij het inventariseren van de grote witte gebieden en voor het maken van de atlas.

***Wij hopen dat u mee wilt doen aan dit project!***

Als u een uurhok wilt adopteren, kunt u contact opnemen met het Landelijk Bureau (071-5273533 of [slikke@floron.leidenuniv.nl](mailto:slikke@floron.leidenuniv.nl)), of met de eigen districtcoördinator.

1. C.L.G. Groen, W.J. van der Slikke & H. Duistermaat, 1995. Vijf jaar FLORON. *Gorteria* 21: 133–188.
2. Het toevoegen van FLORON-waarnemingen aan de databank loopt ruim één jaar achter op het verzamelen van de veldwaarnemingen: de gegevens uit 1999 worden dus eind 2000 toegevoegd.
3. Werkgroep Florakartering Drenthe, 1999. Atlas van de Drentse flora. Assen.
4. B. Vreeken et al., 1999. Uitwerking van het Landelijk Meetnet Flora voor Aandachtsoorten. FLORON-rapport 9. FLORON, Leiden.
5. W.J. van der Slikke, 1998. Resultaten van het Kruiskruidenproject. *Gorteria* 24: 101–110.
6. J.P.M. Witte, 1998. National water management and the value of nature. Thesis, Universiteit Wageningen.
7. Aangezien nog niet alle gegevens uit de Atlas van de Drentse Flora zijn opgenomen in FLORBASE, zijn waarschijnlijk ten onrechte enkele uurhokken in Drenthe als onvoldoende onderzocht aangegeven.
8. W.L.M. Tamis, in prep. Modellerings van de kansrijkdom van het herstel van natte en vochtige vegetaties. CML-rapport 149, Leiden.
9. R. van der Meijden, 1999. Heukels' Interactieve Flora van Nederland. ETI & Rijksherbarium.