

Soortendiversiteit van Nederland

versie november 2017

Soortendiversiteit van Nederland

Soortendiversiteit in kaart zetten lijkt een makkelijk uitvoerbare opdracht. Op basis van een vaste tijdsperiode wordt berekend hoeveel soorten er per vaste ruimtemaat (km-hok / uur-hok) in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) zijn opgeslagen. Maar wat dan primair wordt uitgebeeld is de door de waarnemers opgegeven waarnemingen op de plaatsen waar ze vaak zelf graag naar toe gaan. Hierin zit dus een overdrijving op interesse van de waarnemer naar soorten en favoriete plekken, en een onderschatting van soorten op niet bezochte locaties en weinig aantrekkelijke of moeilijk te identificeren soorten. Vaak weten we niet wat waarnemers niet hebben gezien, of wel gezien, maar niet doorgegeven of hebben gemist. Er moet dus worden gecorrigeerd voor de waarnemersintensiteit en de onevenredige aandacht voor soorten die niet landsdekkend onderzocht zijn.

Om in ieder geval een standaardisatie te krijgen in het maximaal aantal waar te nemen soorten is gekozen om alleen de soortgroepen in deze weergave te betrekken die in voldoende mate landsdekkend worden herkend en onderzocht. Al geldt dan nog steeds dat binnen die soortgroepen er ook gebieden in onvoldoende mate zijn onderzocht. Er zit dus nog een potentieel waar te nemen aantal soorten in die gebieden die nog niet of onvoldoende onderzocht zijn.

Vanuit de NDFF zijn de data van de volgende soortgroepen betrokken bij deze uitwerking: Vaatplanten, Amfibieën, Reptielen, Vissen, Libellen, Dagvlinders, Vleermuizen, Landzoogdieren en Vogels (gescheiden in broedvogels en wintervogels). Voor de biodiversiteitskaart op basis van Rode-Lijstsoorten zijn alleen de broedvogels betrokken. Van deze soortgroepen is per kilometerhok het aantal soorten bepaald, waarbij voor vogels alleen de direct terreingebonden meldingen zijn meegeteld (territoriumindicerend, fouragerend, rustend, etc). Ongedefinieerd terreingebruik en overvliegend/trekkend zijn bijvoorbeeld niet meegenomen bij deze bepaling voor het aantal soorten dat in een kilometerhok voorkomt. Daarnaast is per soortgroep een berekende onderzoekvolledigheid beschikbaar. De onderzoekvolledigheid is voor elk van de soortgroepen beschikbaar als numeriek getal, waarbij de waarden 0, 25, 75 en 100 respectievelijk betekenen: geen waarnemingen, niet onderzocht, slecht onderzocht, redelijk onderzocht en goed onderzocht. Per soortgroep is hiervoor een vastgestelde beschrijving van de standaardberekening voorhanden.

Beide gegevens kunnen op verschillende manieren worden ingezet om te komen tot een kaart waarin gecorrigeerde biodiversiteit in Nederland wordt weergegeven. In de gepresenteerde uitwerking wordt de gemiddelde onderzoekvolledigheid over alle soortgroepen, per kilometerhok gebruikt als correctie op het beeld voor het aantal aangetroffen soorten in een kilometerhok in de afgelopen 10 jaar.

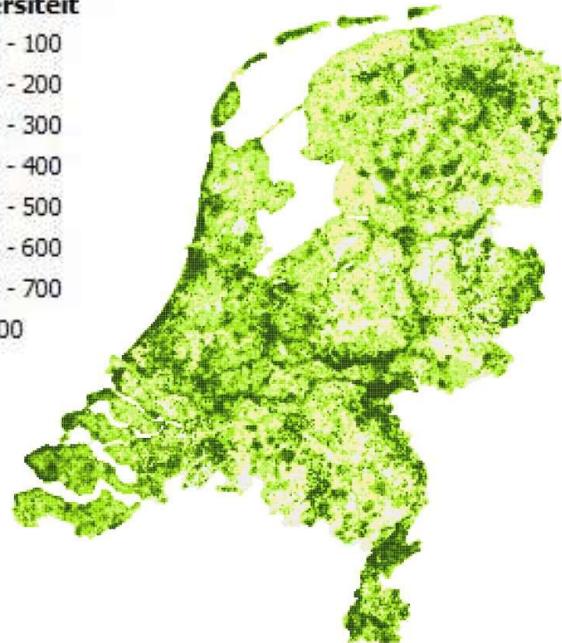
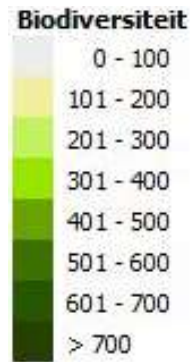
In de Soortenrijkdom-kaart van 2015 is nog een lijnenpatroon zichtbaar die werd veroorzaakt door een meetnet. Dit patroon is nu door een vernieuwing met een completere dataset en het opnemen van meer soortgrepen verdwenen. Het beeld van 2017 ziet er daardoor evenwichtiger uit.

Basisstappen

Vastgesteld aantal soorten – kaart 1

Het vastgesteld aantal soorten (totaal over alle groepen) is vastgelegd in de kaart **Aantal soorten**. De schaalverdeling is lineair. Elke klasse staat voor een stap van 100 soorten. Er worden 8 klassen onderscheiden.

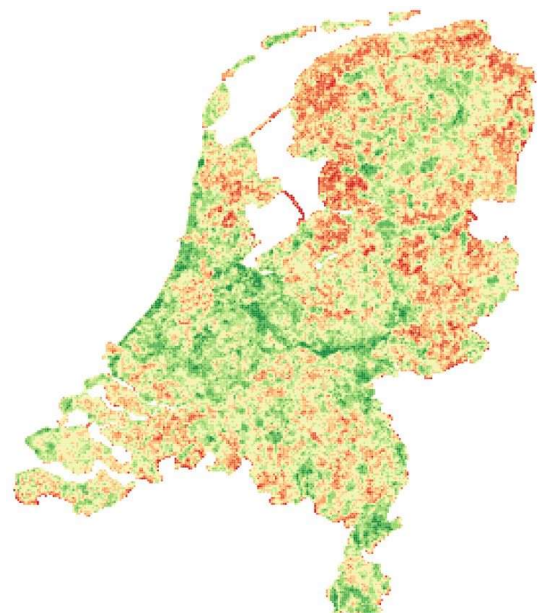
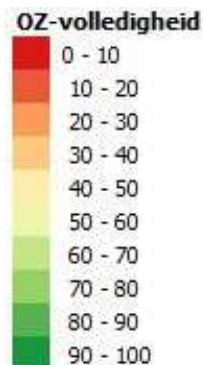
0-100	= klasse 1
101-200	= klasse 2
201-300	= klasse 3
301-400	= klasse 4
401-500	= klasse 5
501-600	= klasse 6
601-700	= klasse 7
701-1022	= klasse 8



Gemiddelde onderzoekvolledigheid – Kaart 2

De gemiddelde onderzoekvolledigheid over alle soortgroepen (zonder weging van soortgroepen) is weergegeven in de kaart: **Gemiddelde onderzoekvolledigheid**. Dit is de uitkomst van het numeriek gemiddelde van onderzoekvolledigheid van de zeven soortgroepen, in het betreffende kilometerhok.

De schaalverdeling is lineair.
Elke klasse is een stap van 10% in de schaal van 0 – 100.
Het getal 100 staat hier voor het maximum van 9 goed onderzochte soortgroepen.



Uitwerking Geschatte soortendiversiteit – kaart 3

Bij de uitwerking van de geschatte soortendiversiteit van Nederland wordt eerst de onderzoekvolledigheid in een kleiner aantal klassen, vier, gegroepeerd om de interpretatie van de combinatie navolgbaar te maken.

Hiertoe wordt het rekenkundige gemiddelde van de opgetelde numerieke klassenwaarden tussen 0 en 100 wordt als volgt omgebouwd naar vier klassegrenzen:

- 0% – 30% = klasse 1 (6.584 km-hokken)
- 30% – 50% = klasse 2 (11.783 km-hokken)
- 50% – 70% = klasse 3 (11.849 km-hokken)
- 70% – 100% = klasse 4 (6.580 km-hokken)

Het aantal hokken per klasse is niet gelijkelijk verdeeld, maar dit heeft wel ten grondslag aan de gekozen grenzen gelegen. NB: 0% onderzoekvolledigheid komt niet voor.

Combinatie tot geschatte soortendiversiteit

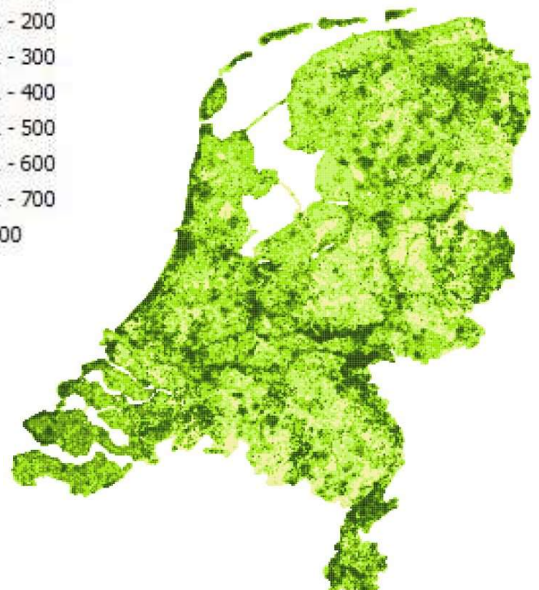
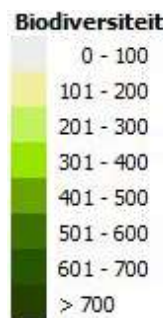
Vervolgens is er een systematiek bedacht waarmee de kaarten 1 en 2 worden gecombineerd. De combinatie van beide klassen kunnen worden toegedeeld naar een geschatte soorten-diversiteitsklasse op een schaal van 0 tot 10.

De redenatie hierbij is als volgt: wanneer in een km-hok (voorbeeld zie gele cel) bijv. 750 soorten zijn vastgesteld en de onderzoekvolledigheid is nog niet maximaal voor de geselecteerde soortgroepen, dan is er dus nog een potentieel aantal soorten vast te stellen waarmee het lokaal aantal soorten in werkelijkheid hoger is dan t.o.v. een vergelijkbaar kilometerhok waar eveneens 750 soorten zijn vastgesteld maar de onderzoekvolledigheid wél al maximaal is (rode cel). De hokken in de rode cel kennen dan dus een lager reëel aantal geschatte soorten.

		Volledigheidsklassen			
		1	2	3	4
Aantalsklassen	1	2	2	1	1
	2	3	3	2	2
	3	4	4	3	3
	4	5	5	4	4
	5	6	6	5	5
	6	7	7	6	6
	7	8	8	7	7
	8	8	8	8	8

De verdeling van het alle 36.796 “land”-kilometerhokken van heel Nederland over de tien klassen van soortendiversiteit is als volgt:

- Klasse 1 = 2.509 km-hokken
- Klasse 2 = 6.660 km-hokken
- Klasse 3 = 9.394 km-hokken
- Klasse 4 = 7.685 km-hokken
- Klasse 5 = 5.046 km-hokken
- Klasse 6 = 2.972 km-hokken
- Klasse 7 = 1.552 km-hokken
- Klasse 8 = 978 km-hokken



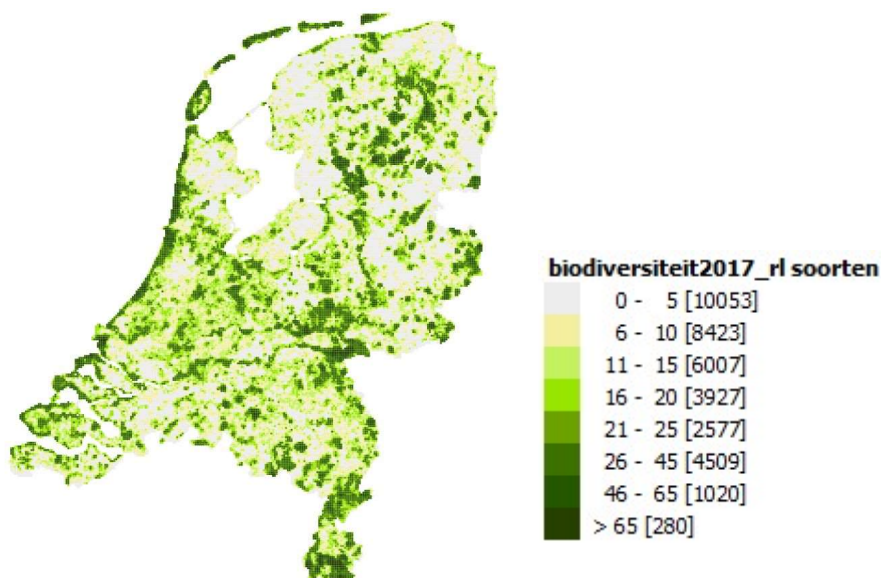
Het resultaat is vastgelegd in de kaart met geschatte soortendiversiteit en levert een beeld op van de gebieden met een hogere en lagere soortendiversiteit. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger het aantal (te verwachten) soorten.

Geschatte soortendiversiteit aan de hand van Rode-Lijstsoorten

Een tweede uitwerking beschrijft de soortendiversiteit van Nederland aan de hand van het aantal Rode-Lijstsoorten welke zijn gezien in dezelfde 8 goed geïnventariseerde soortgroepen. In het aantal dat daarbij wordt geregistreerd (in tegen stelling tot de complete lijst van soortgroep) zitten minder extremen, waardoor het makkelijker is deze binnen een lineaire schaal te vangen en onderling te vergelijken in samenhang met de onderzoekvolledigheid.

In navolging van de eerder beschreven methodiek zijn de volgende keuzes gemaakt. De piek van het aantal Rode-Lijstsoorten ligt onder de 130 soorten per kilometerhok. Het aantal soorten is ingedeeld in 8 klassen, waarbij beoogd werd de klassengrenzen zo veel mogelijk gelijk te houden. De volgende klassengrenzen zijn gebruikt: 0 – 5 – 10 – 15 – 20 – 25 – 45 – 65 en > 65, resulterend in de volgende aantallen kilometerhokken per klasse:

Klasse 1 (0 – 5 soorten) = 10053 km-hokken
Klasse 2 (6 – 10 soorten) = 8423 km-hokken
Klasse 3 (11 – 15 soorten) = 6007 km-hokken
Klasse 4 (16 – 20 soorten) = 3927 km-hokken
Klasse 5 (21 – 25 soorten) = 2577 km-hokken
Klasse 6 (26 – 45 soorten) = 4509 km-hokken
Klasse 7 (46 – 65 soorten) = 1020 km-hokken
Klasse 8 (>= 66 soorten) = 280 km-hokken



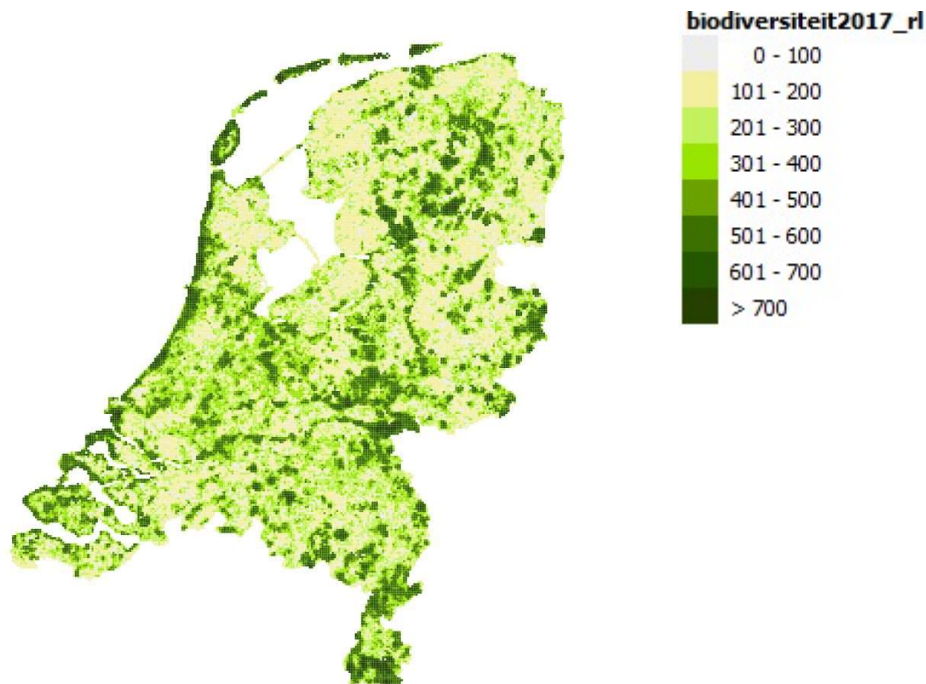
Kaart 4. Vastgesteld aantal Rode-Lijstsoorten.

De volledigheidsklassen zijn identiek gehouden aan de eerdere uitwerking met het aantal soorten met de klassengrenzen: 0 – 25 – 50 – 75 -100, resulterend in de verdeling:

0% – 25% = klasse 1 (5.843 km-hokken)
25% – 50% = klasse 2 (10.658 km-hokken)
50% – 75% = klasse 3 (10.528 km-hokken)
75% – 100% = klasse 4 (7.118 km-hokken)

De matrix voor toedeling van de uiteindelijke diversiteitsklasse is volledig identiek aan de eerdere uitwerking voor de geschatte totale soortendiversiteit van Nederland op basis van

aantallen en gecorrigeerd naar onderzoekvolledigheid. De onderstaande kaart geeft daarmee een ruimtelijk beeld van de geschatte soortendiversiteit van Nederland op basis van Rode-Lijstsoorten en onderzoekvolledigheid door combinatie van kaart 4 en 2:



Kaart 5: Geschatte soortendiversiteit op basis van Rode-Lijstsoorten in 8 klassen.

Conclusie

De kaart op basis van Rode-Lijstsoorten geeft een fijnmaziger en meer uitgesproken beeld van soortendiversiteit in Nederland dan de kaart die op basis van alle soorten wordt gemaakt. Lokaal komen rijke gebieden beter tot hun recht en ook gebieden die minder soortenrijk zijn, maar wel veel Rode-Lijst-soorten herbergen komen nadrukkelijker in beeld als gebieden met een aanmerkelijk natuurbelang.

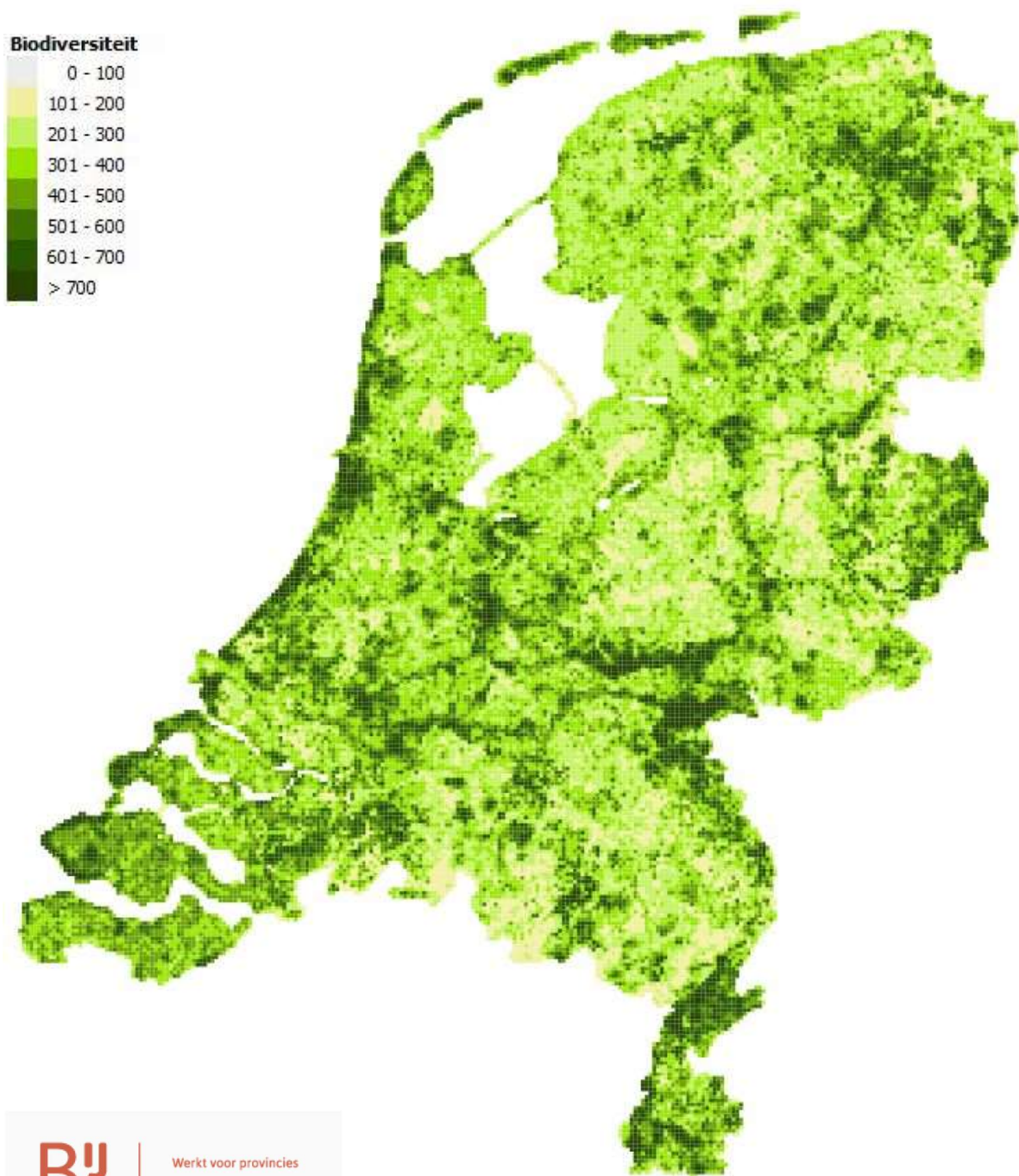
Ook in deze versie komen door de grote hoeveelheid aan gegevens die worden gebruikt geen artefacten naar voren. De kaart blijft wel een kwalitatieve benadering, want niet alle groepen met Rode-Lijstsoorten zoals paddenstoelen en wespen, bijen en mieren doen mee in deze exercitie. Deze groepen meenemen zou een te grote invloed op de uitkomsten kunnen hebben doordat die groepen nog te lokaal onderzocht worden en relatief wel veel soorten in de Rode Lijst herbergen.

Kaartenbijlage:

Versie 2017

Soortenrijkdom in Nederland

Gecorrigeerd voor waarnemersinspanning



B₁₂

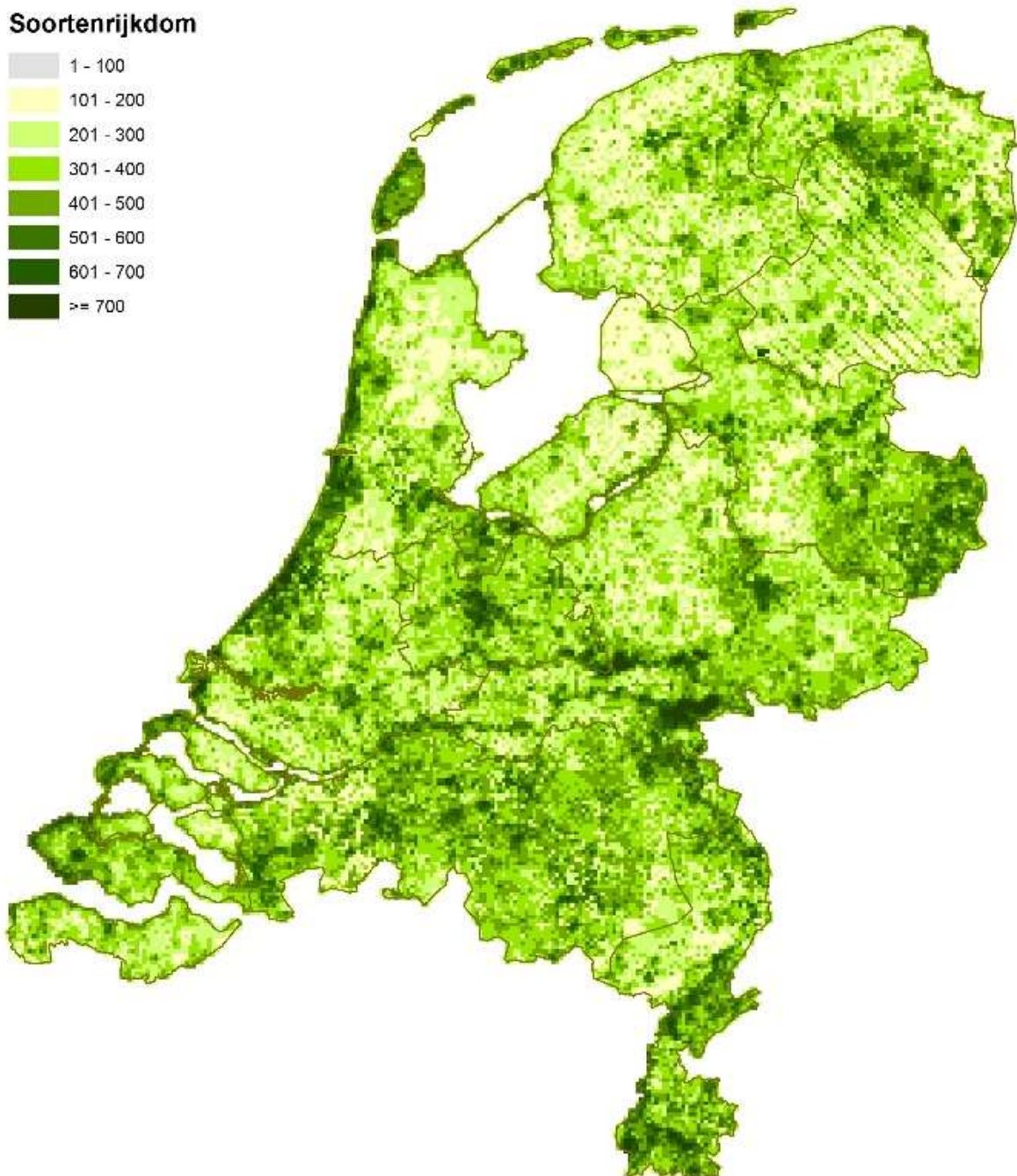
Werkt voor provincies

Copyright NDFD 2017

Versie 2015

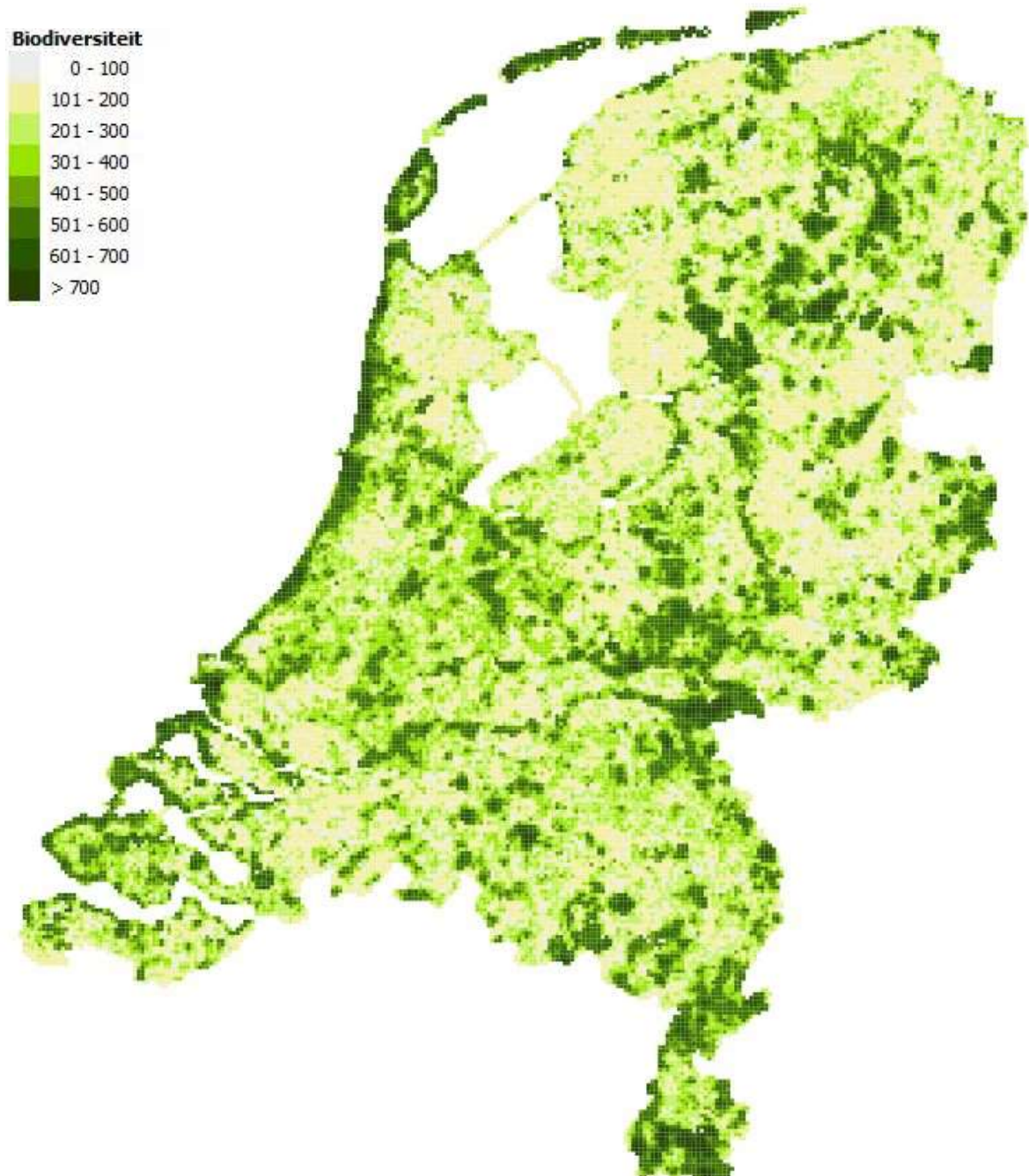
Soortenrijkdom in Nederland

gecorrigeerd voor waarnemersinspanning



RL-Versie 2017

Soortenrijkdom in Nederland op basis van Rode-Lijstsoorten



Copyright NDFD 2017

B₁₂ | Werkt voor provincies

Kaart 5: Geschatte soortendiversiteit op basis van Rode-Lijstsoorten in 8 klassen.

Versie 2015

Soortenrijkdom in Nederland op basis van Rode Lijst

