

# Methoden voor analyses in Biodiversiteit en de financiële sector: een kruisbestuiving?

Juni 2020

**DeNederlandscheBank**

EUROSYSTEEM



Planbureau voor de Leefomgeving

Verantwoording: In de samenwerking van De Nederlandsche Bank (DNB) met het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is DNB verantwoordelijk voor de financiële data en analyses en heeft het PBL de natuur- en milieu-data aangeleverd.

Auteurs: Joris van Toor, Danijela Piljic, Guan Schellekens - DNB  
Mark van Oorschot, Marcel Kok - PBL

Contact: Joris van Toor ([j.a.c.van.toor@dnb.nl](mailto:j.a.c.van.toor@dnb.nl)), Mark van Oorschot ([mark.vanoorschot@pbl.nl](mailto:mark.vanoorschot@pbl.nl))

Met dank aan: Martijn Kramer, Johan Meijer en Sandy van Tol

Publicatiedatum: 18 juni 2020

# Inhoud

1	Verlies van ecosysteemdiensten	4
2	Verlies van dierlijke bestuiving	6
3	De biodiversiteitsvoetafdruk van de financiële sector	8
3.1	Koppeling sectorclassificaties	8
3.2	Berekening biodiversiteitsvoetafdruk van bedrijven	9
3.3	Aandeel voetafdruk financiële sector	10
3.4	Biodiversiteitsvoetafdruk financiële sector	11
4	Activiteiten in biodiversiteitshotspots	12
5	De Nederlandse stikstofcrisis	15
6	Betrokkenheid bij controversiële activiteiten	17
7	Reputatieschade door gebrekkige informatieverstrekking over ontbossingsrisico's	18
8	Referenties	19

# 1 Verlies van ecosysteemdiensten

4

Deze methode is gebaseerd op de ENCORE-database van de Natural Capital Finance Alliance.<sup>1</sup> In deze database zijn voor 86 bedrijfsprocessen de afhankelijkheden van 21 ecosysteemdiensten en 8 soorten natuurlijk kapitaal in kaart gebracht. De classificatie van ecosysteemdiensten is op zijn beurt gebaseerd op de internationaal wijdverbreide CICES-classificatie. De afhankelijkheid die elk bedrijfsproces heeft van een ecosysteemdienst heeft een materialiteitsrating van zeer laag tot zeer hoog. Deze rating is een functie van het verlies aan functionaliteit voor het bedrijfsproces en de daarmee gepaarde gaande financiële verliezen als de ecosysteemdienst verloren gaat. Voor de huidige analyse worden louter ecosysteemdiensten met een hoge of zeer hoge afhankelijkheid meegenomen.

Ten eerste zijn de bedrijfsprocessen uit de ENCORE-database gekoppeld aan bedrijfssectoren in de two-digit NACE REV 2-classificatie. Aangezien de database gebaseerd is op de GICS-classificatie, is deze koppeling handmatig aangebracht. Deze NACE-ENCORE-koppeling bootst de oorspronkelijke koppeling met GICS na en vervangt deze. In beide classificaties worden meerdere bedrijfsprocessen aan individuele sectoren toegekend. Zo is binnen de landbouw onderscheid gemaakt tussen bijvoorbeeld de bedrijfsprocessen de beregende en geïrrigeerde verbouw van gewassen. In deze gevallen is een weegfactor toegekend evenredig aan het aantal bedrijfsprocessen binnen die sector. Dat betekent dat de aanname is gedaan dat de verschillende

bedrijfsprocessen een evenredige omvang hebben binnen de betreffende sector.

De blootstellingen van de financiële sector aan de verschillende two-digit NACE<sup>2</sup> REV 2-sectoren zijn bepaald op basis van de houderschap van aandelen- en obligatiebeleggingen statistieken van pensioenfondsen, verzekeraars en banken en op basis van een database voor bedrijfsleningen van banken. Op basis van de ENCORE-database is vervolgens op twee manieren de blootstelling van financiële instellingen aan de verschillende ecosysteemdiensten bepaald.

Ten eerste is uitgegaan van een ongewogen toewijzing van blootstellingen aan elke ecosysteemdienst met een hoge of zeer hoge afhankelijkheid. Voor een bedrijfsproces dat een hoge of zeer hoge afhankelijkheid heeft van bijvoorbeeld de grondwatervoorziening en van bestuiving, wordt voor een euro die geïnvesteerd is in dat bedrijfsproces een euro toegekend aan zowel de grondwatervoorziening als ook een euro aan bestuiving. Met behulp van deze methode kan de blootstelling van financiële instellingen aan individuele ecosysteemdiensten, zoals de grondwatervoorziening worden bepaald. De verschillende ecosysteemdiensten zijn in dit geval echter niet optelbaar. Bedrijfsprocessen hebben in veel gevallen immers afhankelijkheden van meerdere ecosysteemdiensten.

<sup>1</sup> UNEP-WCMC en NCFA (2018)

<sup>2</sup> Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne is het sector classificatie systeem dat gebruikt wordt in Europese financiële statistieken.

Ten tweede is uitgegaan van een naar aantal ecosysteemdiensten gewogen toewijzing van blootstellingen aan ecosysteemdiensten met een hoge of zeer hoge afhankelijkheid. Voor een bedrijfsproces dat een hoge of zeer hoge afhankelijkheid heeft van bijvoorbeeld de grondwatervoorziening en van bestuiving, wordt voor twee euro die geïnvesteerd is in dat bedrijfsproces één euro toegekend aan de grondwatervoorziening en één euro aan bestuiving. Met behulp van deze methode kan de afhankelijkheid van de gehele portefeuille van financiële instellingen aan *één of meerdere* ecosysteemdiensten worden bepaald. Immers, waar bedrijfsprocessen meerdere afhankelijkheden hebben, worden blootstelling evenredig over deze afhankelijkheden verdeeld alvorens opgeteld te worden.

## 2 Verlies van dierlijke bestuiving

6

De methode voor deze analyse is geïnspireerd op Bastein, Rietveld en Van Zyl (2014), zie bijlage C Samenstellen koppelmatrix. In die analyse is een inschatting gemaakt van de relevantie van 64 kritieke grondstoffen voor de Nederlandse economie. In DNB (2019) is vervolgens de afhankelijkheid van de Nederlandse financiële sector van deze grondstoffen in kaart gebracht. In de analyse voor dierlijke bestuiving kijken we naar de blootstelling voor de Nederlandse financiële sector van gewassen die afhankelijk zijn van dierlijke bestuiving. We maken hierbij gebruik van de methode uit Bastein et al. (2014) en DNB (2019).

Op basis van Klein et al. (2007) is voor 107 gewassen bepaald of en in welke mate de gewasopbrengst afhankelijk zijn van dierlijke bestuiving. Wij selecteren de 90 gewassen met een afhankelijkheid groter dan 0.<sup>3</sup>

Vervolgens zijn per gewas de HS<sup>4</sup>-productcodes aangemerkt waar een dergelijk gewas in voorkomt. Van de 90 eerder geselecteerde gewassen konden er 55 op deze manier gekoppeld worden aan HS-codes. Elke HS-code vertegenwoordigt een productgroep. Deze HS-codes zijn met behulp van koppelmatrices (HS-CPA<sup>5</sup> en CPA-NACE) gekoppeld aan two-digit NACE REV 2 (Bastein et al., 2014). In veel gevallen komt het voor dat er meerdere HS codes in één two-digit NACE REV 2-code zitten.

Om het relatieve belang van HS-codes voor de betreffende two-digit NACE REV 2-sector te bepalen is gebruikgemaakt van de BACI (Base pour l'Analyse du Commerce International) dataset van de World Trade Database. Het belang van een specifieke HS productgroep is toegekend aan een sector naar rato van de handelswaarde van de HS productgroep ten opzichte van de totale handelswaarde van alle HS-productgroepen in de two-digit NACE REV 2-sector.

Om de blootstelling van de Nederlandse financiële sector te bepalen kijken we, voor pensioenfondsen, verzekeraars en banken, naar de houderschap van aandelenbeleggingen en obligatiebeleggingen statistieken in NACE REV 2-sectoren in 2019-IV. Voor EUR 1.550 miljard is bekend in welke NACE REV 2-sector het bedrijf opereert waarin Nederlandse financiële instellingen een aandelen- of obligatiebelegging hebben. Daarnaast kijken we voor de Nederlandse banken naar EUR 606 miljard verstrekte kredieten per 2017-IV waarvoor de NACE REV 2-sector beschikbaar is.

<sup>3</sup> Een afhankelijkheid van 0 betekent dat de opbrengst niet afhangt van dierlijke bestuiving.

<sup>4</sup> Harmonized Commodity Description and Coding Systems, zie <https://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/50018/Harmonized-Commodity-Description-and-Coding-Systems-HS>

<sup>5</sup> Classification of Products by Activity, zie <https://ec.europa.eu/eurostat/web/cpa/cpa-2008>.

Om tot een totale blootstelling te komen hanteren we de volgende formule:

$$\begin{aligned} & \text{Blootstelling Nederlandse Financiële Sector} \\ &= \sum_i \sum_j \sum_k \text{BACI relative value}_j * \text{BlootstellingNACE}_k * \mathbf{1}_{\{j \in k\}} \end{aligned}$$

waarbij  $i$  één van de 55 gewassen is die zowel volgens Klein et al. (2007) afhankelijk is van dierlijke bestuiving en gekoppeld kan worden aan een HS-code,  $\text{BACI relative value}_j$  het aandeel van de HS-code  $j$  in de NACE REV 2-two-digit sector  $k$  waaraan de Nederlandse financiële sector een blootstelling heeft van  $\text{BlootstellingNACE}_k$ . De indicator functie is gelijk aan 1 als HS-code  $j$  voorkomt in NACE two-digit sector  $k$ .

# 3 De biodiversiteitsvoetafdruk van de financiële sector

8 We brengen de biodiversiteitsvoetafdruk in kaart van de uitzettingen van Nederlandse financiële instellingen. Met de biodiversiteitsvoetafdruk wordt biodiversiteitsverlies bedoeld. Dit biodiversiteitsverlies definiëren we als het totale historische verlies ten opzichte van een ongerepte situatie als gevolg van landgebruik en het toekomstige biodiversiteitsverlies als gevolg van klimaatverandering door huidige broeikasgas-emissies. We gebruiken hierbij de door het PBL ontwikkelde MSA indicator<sup>6</sup>, die de mate van natuurlijkheid van een ecosysteem weergeeft. Deze is bepaald aan de hand van een vergelijking van de aanwezige soorten en grootte van populaties in ongestoorde en door de mens beïnvloede systemen (Alkemade et al., 2006 en Schipper et al., 2020).

Financiële instellingen investeren in of verlenen krediet aan bedrijven die impact hebben op de natuur. Om de voetafdruk van de Nederlandse financiële instellingen te bepalen, bepalen we de voetafdruk van 8.022 bedrijven waarin instellingen investeren. De voetafdruk op biodiversiteit bepalen we via landgebruik en emissie van broeikasgassen. Naast de impact van de operaties van bedrijven wordt ook de impact via de aanvoerketens van bedrijven meegenomen.

We maken gebruik van de methode van Wilting en Van Oorschot (2017). Terwijl zij de footprint hebben berekend van sectoren van de Nederlandse economie, kijken wij naar de footprint van vooral grote bedrijven in de portfolio van Nederlandse financiële instellingen. Deze instellingen opereren

internationaal, waardoor we ons niet beperkten tot het Nederlandse perspectief, maar het mondiale perspectief hanteren.

## 3.1 Koppeling sectorclassificaties

In Wilting en Van Oorschot (2017) is de WIOD-sectorclassificatie op basis van Timmer (2012) gebruikt. Om de koppeling te kunnen maken naar de bedrijven waarin Nederlandse financiële instellingen in investeren, dient deze WIOD sectorclassificatie gekoppeld te worden aan de NACE REV 2-classificatie. Daarvoor zetten we drie stappen:

1. NACE REV 2 -> NACE REV 1.1
2. NACE REV 1.1 -> NACE REV 1
3. NACE REV 1 -> WIOD

Elke stap bespreken we hieronder.

Ad 1) Op de database website van Eurostat, Ramon, is hiervoor een correspondtietabel te vinden: [https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/relations/index.cfm?TargetUrl=LST\\_LINK&StrNomRelCode=NACE REV. 2 - NACE REV. 1.1&StrLanguageCode=EN](https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/relations/index.cfm?TargetUrl=LST_LINK&StrNomRelCode=NACE REV. 2 - NACE REV. 1.1&StrLanguageCode=EN)

Ad 2) Op de database website van Eurostat, Ramon, is hiervoor een correspondtietabel te vinden: [http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/other\\_documents/nace/NACE\\_Rev\\_1\\_NACE\\_Rev\\_1\\_1.zip](http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/other_documents/nace/NACE_Rev_1_NACE_Rev_1_1.zip). Bij deze koppeling kwamen we de volgende zaken tegen:

- Meerdere NACE 1.1-codes die behoren bij één NACE 1-code. Dit betekent dat één oude

<sup>6</sup> Zie <https://www.clo.nl/indicatoren/nh440-ontwikkeling-biodiversiteit-msa>.



categorie is uitgesplitst in meerdere nieuwe categorieën. In dat geval heeft elke NACE 1.1-code dezelfde NACE 1-code gekregen.

- Meerdere NACE 1-codes die behoren bij één NACE 1.1-code:
  - a. Als dit voorkomt en alle two-digit NACE 1-codes zijn hetzelfde als de two-digit NACE 1.1-code, dan wordt de NACE 1.1 toegeschreven aan deze two-digit NACE 1-code. Dit volstaat omdat de uiteindelijke analyse op NACE 1-two-digit-niveau wordt uitgevoerd.
  - b. Als a) niet het geval is dan, ofwel als één NACE 1.1-four-digit-codes verschillende NACE 1-two-digit waarden heeft, dan delen we het proportioneel toe. Voorbeeld: NACE 1.1-code 28.51 heeft twee NACE 1-codes, namelijk 28.51 en 36.22. Dan delen we NACE 1.1-code 28.51 voor 50% toe aan NACE 1-code 28 en voor 50% aan NACE 1-code 36
- Nieuwe toevoegingen in NACE 1.1 op het niveau van NACE 1.1-four-digit-niveau krijgen in NACE 1 dezelfde code als in NACE 1.1.
- In NACE 1.1 zijn 96 en 97 toegevoegd als nieuwe categorieën. Aangezien het om activiteiten gaat van huishoudens zijn deze codes toegevoegd aan NACE 1-categorie 95: *Private households with employed persons*.
- *Filling of aerosols*, NACE 1 74.82, is niet langer los gespecificeerd in NACE 2, maar opgegaan in Sectie D. Deze is verwijderd.

Ad 3) Pagina 70 van Timmer (2012) geeft een tabel met de correspondentie tussen WIOD en NACE REV 1. Deze indeling is 1-op-1 waardoor er geen problemen ontstaan.

Na de koppeling tussen van de correspondentie-tabellen uit stap 1) en 2) ontstaan er verschillende gevallen waarin één NACE 2-four-digit-code meerdere NACE 1-four-digit-waarden heeft. Er zijn twee gevallen:

- Als alle verschillende NACE 1-four-digit-codes dezelfde NACE 1-two-digit-waarde hebben, dan behouden we 1 van de NACE 1-four-digit-codes. Dit omdat de uiteindelijke analyse op NACE 1 two-digit-niveau wordt uitgevoerd. Voorbeeld: NACE 2 code 01.11 heeft twee NACE 1-codes, namelijk 01.11 en 01.12. Deze delen we toe aan NACE 1-niveau 01.
- Als verschillende NACE 1-four-digit-codes verschillende NACE 1-two-digit-waarden hebben, dan delen we het proportioneel toe. Voorbeeld: NACE 2-code 01.62 heeft twee NACE 1-codes, namelijk 01.42 en 92.72. Dan delen we 01.62 voor 50% toe aan NACE 1-code 01 en voor 50% aan NACE 1-code 92.

### 3.2 Berekening biodiversiteitsvoetafdruk van bedrijven

Voor de berekening van de footprint nemen we aan dat de aanvoerketens van sectoren verschillen per werelddeel waar bedrijven hun omzet genereren. Aangezien de analyse van Wiling en Van Oorschot (2017) op sectorniveau is, gaan we er vanuit dat bedrijven in dezelfde sector en die omzet genereren op hetzelfde werelddeel, dezelfde footprint per euro omzet in dat werelddeel hebben. De impact op biodiversiteit van het bedrijf wordt per werelddeel bepaald. We vermenigvuldigen de biodiversiteitsvoetafdruk per euro omzet van de sector, waartoe

het bedrijf behoort, en het werelddeel waar het bedrijf de omzet genereert, met de omzet in dat werelddeel.

De biodiversiteitsvoetafdruk in Wilting en Van Oorschot (2017) is berekend per euro productiewaarde van een sector. In de definitie van het CBS<sup>7</sup> is dit de waarde van alle geproduceerde goederen en diensten (de productiewaarde of output). Hiervan bestaan drie soorten: 1) marktoutput: goederen en diensten die op de markt zijn afgezet of waarvoor dit in de toekomst de bedoeling is; 2) output voor eigen finaal gebruik: goederen en diensten voor eigen consumptie of voor investeringen door dezelfde eenheid als die welke die goederen en diensten heeft geproduceerd; 3) niet-marktoutput: goederen en diensten die gratis of tegen economisch niet-significante prijzen aan andere eenheden zijn geleverd. Wij maken gebruik van de omzetcijfers van bedrijven, die onder de eerste categorie valt, namelijk marktoutput.

Dit voeren we uit voor alle werelddelen waar het bedrijf opereert en tellen de impact per werelddeel op om tot de totale biodiversiteitsimpact van het bedrijf te komen. Ter illustratie: de omzet van bedrijf I in sector Landbouw bestaat voor 25% uit omzet uit Europa en voor 75% uit Azië. Om tot de impact van bedrijf I te komen nemen we de gewogen som van de impact in de werelddelen Europa en Azië voor de sector Landbouw, waarbij de weging plaatsvindt met de omzet in het betreffende werelddeel.

De omzetdata per regio en marktkapitalisatie is afkomstig uit Bloomberg en Refinitiv. Het niveau van werelddelen is het detailniveau waarop een uitsplitsing van de omzet voor veel bedrijven beschikbaar is. Wanneer er gedetailleerdere omzetdata beschikbaar is dan is dit geaggregeerd naar werelddeel niveau. In sommige gevallen wordt voor een bedrijf de omzet uit verschillende werelddelen samengevoegd. Om dit uit te splitsen per werelddeel, delen we de omzet toe aan het werelddeel naar rato van het BBP. De regio's EMEA (Europe, Middle East en Africa) zijn enkel aan Europe en Africa toebedeeld, omdat er in veel gevallen ook nog separaat een regio Asia Pacific was. Het toedelen van Middle East aan Asia Pacific zou een overschatting van het belang van Azië geven. Boekhoudkundige toedelingen die niet gelinkt zijn aan een regio (zoals Others, eliminations and adjustments) zijn achterwege gelaten.

### 3.3 Aandeel voetafdruk financiële sector

Vervolgens wordt de totale biodiversiteitsvoetafdruk van het bedrijf vermenigvuldigd met het deel van het bedrijf dat in het bezit is van Nederlandse financiële instellingen. Dat betekent dat wanneer de Nederlandse financiële sector voor 1% eigenaar is van een bedrijf, 1% van de biodiversiteitsvoetafdruk van dat bedrijf wordt toegekend aan de Nederlandse financiële sector. Deze methode wordt ook gebruikt in het Partnership for Carbon Accounting Financials

<sup>7</sup> Zie de toelichting van de tabel Productie- en inkomenscomponenten bbp; bedrijfstak; nationale rekeningen van het Centraal Bureau voor de Statistiek, <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84088NED/table?ts=1585062197399>.

om uitstoot van broeikasgassen toe te schrijven aan financiële instellingen.

In sommige gevallen was het aandeel van een Nederlandse financiële instelling minder dan 0% of meer dan 100%. We vermoeden dat hier sprake is van een datafout en nemen deze gevallen niet mee in de analyse.

### 3.4 Biodiversiteitsvoetafdruk financiële sector

Het uitvoeren van bovenstaande stappen voor alle bedrijven in de portfolio van Nederlandse financiële instellingen leidt tot de totale impact van de Nederlandse financiële sector (NL FS):

$$Impact_{NL\ FS} = \sum_{m=1}^m \frac{Waarde\ geïnvesteerd\ vermogen\ NL\ FS_m}{Marktkapitalisatie_m} * \sum_j Omzet_{m,j} * \frac{MSA * m^2 * yf}{EUR} * \mathbf{1}_{\{m \in k\}}$$

Waarbij  $m=\{1, \dots, M\}$  het aantal bedrijven waarin Nederlandse financiële instellingen investeren,  $j=\{Noord-Amerika, Zuid-Amerika, Azië, Europa, Afrika, Oceanië\}$  en  $k=\{1, \dots, K\}$  het aantal verschillende sectoren. *Waarde geïnvesteerd vermogen NL FS<sub>m</sub>* is het geïnvesteerde vermogen van de Nederlandse financiële sector in bedrijf  $m$ . *Marktkapitalisatie<sub>m</sub>* is de totale marktkapitalisatie van bedrijf  $m$ . *Omzet<sub>m,j</sub>* is de omzet van bedrijf  $m$  in werelddeel  $j$ .  $\frac{MSA * m^2 * yf}{EUR}$  is de voetafdruk per EUR in werelddeel  $j$  voor sector  $k$ . Elk bedrijf behoort tot één sector en de dummy variabele is gelijk aan 1 als bedrijf  $m$  onderdeel is van sector  $k$ .

Zoals in Wiltng en Van Oorschot (2017) wordt opgemerkt overlappen de supply chains van verschillende sectoren. Daarom nemen we alleen het deel van de omzet van de bedrijven mee die wordt geleverd aan de consument en niet aan andere bedrijven. Het deel van de omzet die wordt geleverd aan de consument is op sectorniveau bepaald met behulp van Input-Output tabellen.

Tot slot bepalen we op basis van de methodologie van Wiltng en Van Oorschot (2017) – op sector-niveau – welk deel van de voetafdruk toe te schrijven valt aan veranderend landgebruik en welk deel aan emissies van broeikasgassen.

## 4 Activiteiten in biodiversiteitshotspots

12

In deze analyse bepalen we of en in welke mate financiële instellingen investeren in of leningen verstrekken aan bedrijven met bedrijfslocaties in beschermde gebieden (protected areas zoals bedoeld onder de CBD) of in vanuit biodiversiteits-oogpunt kwetsbare gebieden die op dit moment nog geen formele beschermingsstatus hebben onder de CBD. Momenteel is de doelstelling om 17% van het landoppervlakte te beschermen (Aichi target 11). Er wordt binnen de CBD gesproken over een hogere doelstelling; zo zijn er voorstellen gedaan om in 2030 30% van het landoppervlakte voor natuur te beschermen. Besluiten hierover worden verwacht tijdens CBD COP-15 in Kunming.

Voor de op dit moment beschermde gebieden bestaat een internationale database.<sup>8</sup> Voor het identificeren van gebieden die vanuit ecologisch perspectief voor verdere bescherming als eerste in aanmerking komen, hanteren wij de volgende stappen: 1) gebieden die reeds geïdentificeerd zijn als 'key-biodiversity area' of zijn aangewezen door de Alliance for Zero Extinction<sup>9</sup> en nog niet zijn beschermd en; 2) gebieden die zijn geclassificeerd als *Intact Forest Landscapes*<sup>10</sup> en ook nog niet zijn beschermd; en 3) om tot 30% bescherming te komen zijn additioneel gebieden geselecteerd op volgorde van de hoogste bijdrage aan het conserveren van biodiversiteit. Hierbij is op het niveau van eco-regio's gebruik gemaakt van een "range rarity index" kaart, die op basis van informatie over de leefgebieden van zoogdieren, amfibieën en

vogels het belang van gebieden aangeeft voor de soorten die er leven (Kok et al., 2020).

Het is onzeker hoeveel en welke kwetsbare gebieden uiteindelijk de beschermde status zullen krijgen, dat is een politieke keuze. Daarom hanteren wij twee scenario's: 24% en 30% van het totale aardoppervlak wordt beschermd gebied. In figuur 1 zijn de huidige beschermde gebieden donkergroen. De gebieden die erbij komen in stap 1 en 2, zoals hierboven toegelicht, vormen het 24%-scenario en zijn in een tint lichter groen weergegeven. De felgroene delen zijn gebieden, die daar in stap 3 nog eens bovenop komen, in het 30%-scenario.

De beschermde en kwetsbare gebieden zijn opgebouwd als een matroesjka (zie figuur 1). Elk huidig beschermd gebied is ook onderdeel van het 24%- en 30%-scenario. De gebieden in het 24%-scenario zijn ook onderdeel van het 30%-scenario, maar zijn additioneel t.o.v. de nu beschermde gebieden. De additionele gebieden in het 30%-scenario zitten niet in de beschermde gebieden en ook niet in het 24%-scenario (Kok et al., 2020).

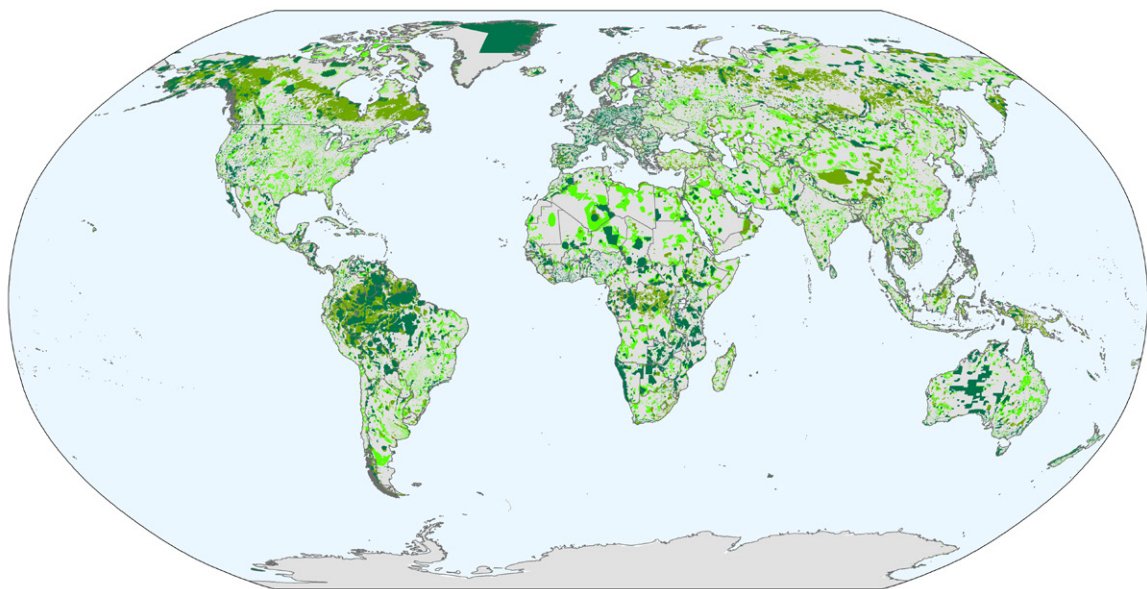
Om deze beschermde en kwetsbare gebieden te linken aan financiële blootstellingen maken we gebruik van een dataset van Four Twenty Seven. De dataset bevat 932.359 bedrijfslocaties van 1.846 grote bedrijven.

<sup>8</sup> World Database for Protected Areas (WDPA), zie <https://www.protectedplanet.net/>

<sup>9</sup> Zie <https://zeroextinction.org/>

<sup>10</sup> Zie <http://www.intactforests.org/>

Figuur 1 Huidige beschermde gebieden en scenario's voor uitbreiding gebaseerd op ecologische criteria



- Huidige beschermde gebieden
- Uitbreiding in 24%-scenario
- Uitbreiding in 30%-scenario

Bronnen: UNEP-WCMC, Kok et al. (2020)

Per bedrijfslocatie is bepaald of deze zich in een van de volgende vier gebieden bevindt: beschermd gebied, kwetsbaar gebied in het 24%-scenario, kwetsbaar gebied in het 30%-scenario, en niet-beschermd en geen kwetsbaar gebied. Dit is uitgevoerd voor alle bedrijven en bedrijfslocaties.

Vervolgens vermenigvuldigen we per bedrijf het geïnvesteerd vermogen in het bedrijf met het relatieve aandeel van het aantal bedrijfslocaties in beschermde en kwetsbare gebieden ten opzichte van het totaal aantal bedrijfslocaties. Dit doen we voor alle bedrijven in de portefeuille en tellen de

blootstellingen op. Ter illustratie: stel een verzekeraar heeft EUR 4 miljoen geïnvesteerd in een bedrijf met vier bedrijfslocaties A, B, C en D. A bevindt zich in een reeds beschermd natuurgebied, B in een kwetsbaar gebied dat wordt beschermd in het 24%-scenario, C in een kwetsbaar gebied dat bescherming krijgt in het 30%-scenario en D in een gebied dat niet is en niet zal worden beschermd. We gaan er vanuit dat elke locatie even belangrijk is voor het bedrijf. Daarom wijzen we aan elke categorie EUR 1 miljoen toe. Dat betekent dat EUR 1 miljoen in reeds beschermd gebied valt, EUR 2 miljoen onder het 24%-target (EUR 1 miljoen

14

van de locatie in reeds beschermd gebied plus EUR 1 miljoen van de locatie in kwetsbaar gebied in het 24%-scenario) en EUR 3 miljoen in het 30%-scenario. We hebben geen nadere informatie over de bedrijfsactiviteiten op een specifieke locatie.

Het geïnvesteerde vermogen in de bedrijven is verkregen uit de houderschap van aandelen- en obligatiebeleggingen statistieken van pensioenfondsen, verzekeraars en banken en op basis van een database voor bedrijfsleningen van banken.

## 5 De Nederlandse stikstofcrisis

Stikstofemissies worden gerapporteerd op basis van Grootchalige Concentratiekaarten Nederland (GCN) sectoren. Om een link te maken met de Nederlandse financiële sector moeten deze sectoren worden vertaald naar NACE REV 2-sectoren. Aangezien er geen vertalingstabel is van GCN naar NACE REV 2 hebben wij deze vertaling handmatig uitgevoerd.

Op basis van de GCN-sectoren hebben we de verschillende bronnen van stikstof (stikstofoxiden en ammoniak) vertaald in N-equivalenten. Vervolgens is per GCN-sector het aandeel van de stikstofuitstoot in de totale Nederlandse uitstoot berekend.<sup>11</sup> Vervolgens koppelen we NACE REV 2 aan GCN, zodat we de aandelen uitstoot behorende bij GCN kunnen koppelen aan NACE REV 2-sectoren. In sommige gevallen zijn er meer GCN-sectoren die behoren tot één NACE REV 2-sector. In dat geval gebruiken we de GCN-sector met het hoogste aandeel stikstof in de totale GCN-emissie. Bijvoorbeeld: NACE REV 2-sector 01.50 – mixed farming kan worden geassocieerd met zeker vijf verschillende GCN-sectoren: 4112: Landbouw-Veehouderij-Stallen-Overig vee, 4200: Landbouw-Aanwending kunstmest, compost, zuiveringszand, gewasbeschermingsmiddelen en oogsten, 4140: Landbouw-Veehouderij-Mestaaanwending, 4130: Landbouw-Veehouderij-Beweiding en 4120: Landbouw-Veehouderij-Mestopslag. In dat geval is de activiteit met de hoogste uitstoot gelinkt aan NACE REV 2-sector

01.50, namelijk 4140: Landbouw-Veehouderij-Mestaaanwending.

Ook kan één GCN-sector gekoppeld worden aan meerdere NACE-sectoren. Bijvoorbeeld: railverkeer (GCN 3700) wordt gekoppeld aan Passenger rail transport, interurban (49.10) en Freight rail transport (49.20).

In de analyse gebruiken we de data van het leningenboek 2017-IV van de drie grootbanken (ABN Amro, ING, Rabobank).<sup>12</sup> We gebruiken de blootstellingen op het meest gedetailleerde NACE REV 2-niveau dat beschikbaar is. Elke NACE REV 2-sector is ingedeeld in één van de volgende categorieën: 0% van de totale stikstofuitstoot, <2,5%, 2,5%-5,0%, 5,0%-7,5% of >7,5%. De laatste categorie betekent dat de NACE REV 2-sector gekoppeld is aan een GCN-sector die meer dan 7,5% van de totale uitstoot voor zijn rekening neemt.

In het leningenboek van de drie grootbanken wordt geen onderscheid gemaakt tussen leningen in binnen- en buitenland. Op basis van gegevens uit de jaarverslagen van de drie banken verdelen we de totale blootstelling tussen binnen- en buitenland. Op pagina 73 van het jaarverslag 2017 van Rabobank geldt voor de Food & Agri een verdeling 38% binnenland en 62% buitenland. Deze verdeling passen we toe op de NACE REV 2-sectoren 01, 02 en 03. Voor de overige sectoren, in het Rabobank jaarverslag getypeerd als Trade, Industry, Services, geldt een verdeling 70% binnenland en 30%

<sup>11</sup> Aangezien de depositie van stikstof uiteindelijk een negatieve impact kan hebben op de natuur waren stikstofdepositie gegevens meer van toepassing geweest. Het niveau van detail over sectorbijdragen aan de depositie is echter een stuk lager dan van sectorbijdragen aan de uitstoot. Dit heeft ons genoodzaakt uitstootgegevens te gebruiken.

<sup>12</sup> In het leningenboek van banken dat wij hier gebruiken komen alleen leningen voor en niet de waarde van het onderpand, zoals de waarde van grond.

buitenland. Die verdeling gebruiken we voor de overige NACE REV 2-sectoren.

In het jaarverslag 2017 van ING wordt op pagina 252 een verdeling tussen Nederland en het buitenland voor wholesale banking vermeld van respectievelijk 13% en 87%. Deze verdeling gebruiken we voor ING. Tot slot staat op pagina 83 van het jaarverslag van 2017 van ABN Amro voor Corporates de verdeling tussen binnen-en buitenland van respectievelijk, 55% en 45%.



## 6 Betrokkenheid bij controversiële activiteiten

Als maatstaf voor het reputatierisico van de Nederlandse financiële sector nemen we als indicator of hun beleggingen voorkomen in de MSCI-controversies database. MSCI deelt iedere controverse in in één van de volgende vier categorieën: Minor/None, Moderate, Severe, Very Severe. Voor onze analyse richten we ons alleen op de laatste drie categorieën. We gebruiken daarvoor de data van MSCI van controversies per 01 december 2019. In dat bestand wordt van 16.397 titels bijgehouden of er sprake is van een controverse en wat de ernst is van een eventuele controverse.

MSCI deelt de controverses in naar de categorieën Environment (E), Social (S) en Governance (G). Voor onze analyse richten wij ons op dimensies binnen E.

We selecteren de dimensies die een negatieve impact op de natuur hebben: ENVIRONMENT\_LAND\_ASSESSMENT, ENVIRONMENT\_WASTE\_ASSESSMENT, ENVIRONMENT\_OTHER\_ASSESSMENT, ENVIRONMENT\_SUPPLY\_ASSESSMENT, ENVIRONMENT\_TOXIC\_ASSESSMENT en ENVIRONMENT\_WATER\_ASSESSMENT.

Voor pensioenfondsen, verzekeraars en banken kijken we naar de houderschap van aandelenbeleggingen en obligatiebeleggingen in bedrijven. Daarnaast gebruiken we ook een database voor bedrijfsleningen van banken.

# 7 Reputatieschade door gebrekkige informatieverstrekking over ontbossingsrisico's

18

De analyse is gebaseerd op de uitkomsten van de CDP-rapportagestandaard bossen voor 2019. Het CDP heeft in 2019 1.418 bedrijven benaderd om de rapportagestandaard in te vullen. Het CDP selecteert bedrijven die zij benaderen op basis van een aantal criteria: i) de omvang van de inkomsten uit bedrijfsactiviteiten die gerelateerd worden aan ontbossing via gebruik van palmolie, soja, hout, natuurlijk rubber en veeteeltproducten, ii) samenvoeging van bedrijven uit verschillende regionale en internationale beursindices, en iii) bedrijven die werden geïdentificeerd als Global Canopy's Forest 500 'deforestation powerbrokers'. Een nadere toelichting op de selectiecriteria is [hier](#) te lezen.

1.117 bedrijven hebben niet gereageerd. 259 bedrijven hebben informatie verstrekt, waarvan 116 bedrijven de informatie niet openbaar hebben gemaakt. Niet openbare reacties zijn alleen beschikbaar voor investeerders met toegang tot de CDP-database.

Op basis van de uitkomsten van deze rapportagestandaard hebben we bedrijven geïdentificeerd naar de mate waarin zij reputatierisico kunnen vormen voor financiële instellingen. We onderscheiden vier categorieën.

- i. Categorie 1: Bedrijven die naar alle waarschijnlijkheid risicovolle producten of activiteiten in hun productieprocessen en waardeketen hebben, maar daarover niets rapporteren aan het CDP;
- ii. Categorie 2: Bedrijven die naar alle waarschijnlijkheid risicovolle producten of activiteiten in hun productieprocessen en

waardeketen hebben, maar informatie hierover niet publiek hebben gemaakt;

- iii. Categorie 3: Bedrijven met risicovolle producten of activiteiten in hun productieprocessen en waardeketen, die geen of nauwelijks actie ondernemen om de ontbossingsrisico's te adresseren;
- iv. Categorie 4: Bedrijven met risicovolle producten of activiteiten in hun productieprocessen en waardeketen, die maatregelen nemen om de ontbossingsrisico's te adresseren.

Om te bepalen of bedrijven actie ondernemen om ontbossingsrisico's in hun productieprocessen en waardeketen te adresseren, hebben we gekeken naar de antwoorden van bedrijven in de CDP-rapportagestandaard op de vragen over de beschikbaarheid van i) een raamwerk voor het beoordelen van ontbossingsrisico's, ii) beleid om ontbossingsrisico's te reduceren, iii) toezicht op bestuursniveau en iv) publieke toezegging om ontbossingsrisico's te verminderen of weg te nemen. Bedrijven die maximaal twee keer bevestigend antwoorden op het voorgaande worden in de categorie 3 ingedeeld. Bedrijven die vaker dan twee keer bevestigende antwoorden worden in categorie iv) ingedeeld. De volledige vragenlijst is [hier](#) te vinden.

De blootstelling van Nederlandse financiële instellingen aan deze bedrijven is verkregen uit de houderschap van aandelenbeleggingen statistieken van pensioenfondsen, verzekeraars en banken en op basis van een database voor bedrijfsleningen van banken.

## 8 Referenties

Alkemade, J.R.M., Bakkenes, M., Bobbink, R., Miles, L., Nelleman, C., Simons, H., & Tekelenburg, T. (2006). GLOBIO 3: Framework for the assessment of global terrestrial biodiversity In: A.F. Bouwman, T. Kram, & K. Klein Goldewijk (Eds.), *Integrated modelling of global environmental change. An overview of IMAGE 2.4*. Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP), Bilthoven, the Netherlands.

Bastein, T., Rietveld, E., & Van Zyl, S. (2014). *Materialen in de Nederlandse Economie - een beoordeling van de kwetsbaarheid*. TNO-rapport.

De Nederlandsche Bank. (2019). *Op waarde geschat? Duurzaamheidsrisico's en -doelen in de Nederlandse financiële sector*.

Kok, M., Meijer, J., Van Zeist, W., Hilbers, J., Immovilli, M., Janse, J., ..., Alkemade, R. (2020). *Assessing ambitious conservation strategies consistent with a well-below two degrees and food secure world*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.

Klein, A. M., Vaissière, B. E., Cane, J. H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S. A., Kremen, C., & Tscharntke, T. (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*.

Schipper, A.M., Hilbers, J.P., Meijer, J.R., Antão, L.H., Benítez-López, A., De Jonge, M.M.J., ... Huijbregts, M.A.J. (2020). Projecting terrestrial biodiversity intactness with GLOBIO 4. *Global Change Biology*.

Timmer, M. (2012). *The World Input-Output Database (WIOD): Contents, Sources and Methods*.

UNEP-WCMC, & NCFA (2018). *Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure Database*. Geraadpleegd op <https://encore.naturalcapital.finance/en/>.

Wilting, H., & Van Oorschot, M. (2017). Quantifying biodiversity footprints of Dutch economic sectors: A global supply-chain analysis. *Journal of Cleaner Production*.

Voor het gebruik van de data van "MSCI ESG Research LLC and its affiliates" geldt het volgende:

*Although De Nederlandsche Bank N.V.'s information providers, including without limitation, MSCI ESG Research LLC and its affiliates (the "ESG Parties"), obtain information (the "Information") from sources they consider reliable, none of the ESG Parties warrants or guarantees the originality, accuracy and/or completeness, of any data herein and expressly disclaim all express or implied warranties, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. The Information may only be used for your internal use, may not be reproduced or disseminated in any form and may not be used as a basis for, or a component of, any financial instruments or products or indices. Further, none of the Information can in and of itself be used to determine which securities to buy or sell or when to buy or sell them. None of the ESG Parties shall have any liability for any errors or omissions in connection with any data herein, or any liability for any direct, indirect, special, punitive, consequential or any other damages (including lost profits) even if noticed of the possibility of such damages.*

Voor de analyse in paragraaf 7 geldt:



