



Aan: EZ  
Van : Ctgb  
Datum: 11 mei 2017  
Betreft: **Ctgb-analyse van het Greenpeacerapport *The environmental risks of neonicotinoïd pesticides – a review of the evidence post-2013* (januari 2017)**

---

## **Inleiding**

Het rapport *The environmental risks of neonicotinoïd pesticides – a review of the evidence post-2013*<sup>1</sup>, opgesteld door de Universiteit van Sussex in opdracht van Greenpeace, betreft een review van de wetenschappelijke literatuur die ná 2013 is verschenen met betrekking tot de risico's van neonicotinoïden voor wilde niet-doelwit organismen (vooral aquatische insecten, wilde bijen en hommels).

## **Algemene appreciatie**

Het rapport is kritisch ten aanzien van de wetenschappelijke kwaliteit van de gereviewde artikelen. De uiteindelijke samenvatting en conclusie (*stop alle gebruik van neonicotinoïden*) is niet in lijn met deze genuanceerde opstelling.

## **Doel**

Doel van deze analyse is om te beoordelen of er nieuwe data zijn, die aanleiding zouden kunnen zijn tot een herbeoordeling van de betreffende toelatingen.

## **Werkwijze**

Er heeft een korte screening plaatsgevonden met betrekking tot de aspecten fate en ecotox. Een deel van de publicaties is al door het Ctgb besproken in de reactie op het EASAC-rapport<sup>2</sup>. Een ander deel is nieuw.

In deze screening gaat de aandacht uit naar:

1. de blootstellingsroutes: zijn alle blootstellingsroutes in beeld?
2. de impact van de blootstelling: zijn de effectconcentraties bekend en/of de normen voldoende beschermend?

## **Conclusies Ctgb**

Het Ctgb trekt de volgende conclusies uit deze korte screening:

1. voor het aspect fate (persistentie, accumulatie en afbraak in bodem en water van de werkzame stof) worden geen nieuwe relevante data vermeld die tot herbeoordeling zouden moeten leiden.
2. voor het aspect ecotox:

---

<sup>1</sup> Wood, Thomas and Dave Goulson, 2017. The Environmental Risks of neonicotinoid pesticides: a review of the evidence post-2013. University of Sussex, in opdracht van Greenpeace.

<sup>2</sup> Ctgb-analyse EASAC-rapport en Nature publicaties, januari 2016. Bijlage bij Kamerbrief met kenmerk DGAN-PAV / 15125402 d.d. 13 januari 2016.

- a. voor bijen, vlinders, motten, mieren, regenwormen, vogels en vleermuizen zijn de blootstellingsroutes en effecten voor het grootste deel in beeld. Er worden geen nieuwe relevante data vermeld die tot herbeoordeling aanleiding geven.
- b. voor natuurlijke vijanden toont het rapport een (bekende) lacune in de beoordelingssystematiek aan, namelijk dat de blootstellingsroutes via doorvergiftiging van invertebraten (ongewervelden) niet worden meegenomen, hoewel deze route tot een relevante blootstelling van (bijvoorbeeld) nuttige insecten kan leiden. In het huidige toetsingskader wordt doorvergiftiging alleen beoordeeld voor vogels en zoogdieren. Deze lacune werd al benoemd<sup>3</sup> in de Ctgb-analyse van het EASAC-rapport. Daarin verwees het Ctgb naar de door EFSA te ontwikkelen 'guidance on non-target arthropods' waarin naar verwachting deze lacune wordt opgevuld.
- c. voor aquatische organismen: de recent aangepaste aquatische toelatingsnorm voor imidacloprid blijkt voldoende beschermend te zijn, maar de huidige aquatische toelatingsnormen voor andere neonicotinoïden zoals thiacloprid, thiamethoxam en clothianidin voldoen niet. Voor thiacloprid en thiamethoxam heeft het Ctgb onlangs besloten om (nog) niet nationaal in de toelatingen in te grijpen, maar het Europese stofrenewalproces af te wachten<sup>4</sup>. Ook voor clothianidin loopt momenteel het EU-stofrenewalproces.

In de volgende 2 bijlages (pagina 3 – 8) is een gedetailleerde analyse van het rapport opgenomen:

**BIJLAGE 1:** Overzicht van het rapport met per sectie een korte samenvatting van de bevindingen.

**BIJLAGE 2:** Details van de analyse van studies in sectie 2.2.4.

---

<sup>3</sup> Ctgb: "De blootstellingsroute van (predatore) niet-doelwit arthropoden via nectar, pollen, doorvergiftiging (bijv. via neonicotinoïde ongevoelige slakken) en via de bodem (parasitatie) maakt op dit moment nog geen onderdeel uit van het toetsingskader. Naar verwachting zullen dit soort blootstellingsroutes in de herziene versie van het 'guidance on non-target arthropods' door EFSA worden opgenomen".

<sup>4</sup> De staatssecretaris is recent over dit besluit geïnformeerd.

## Bijlage 1. Overzicht rapport

Hieronder wordt per sectie van het rapport een korte samenvatting van de bevindingen weergegeven.

### 1. Introduction and State of Play

Bevat geen nieuwe data.

### 2. Evidence for Exposure to Neonicotinoid Pesticides

#### 2.1 Risk of exposure for non-target organisms from neonicotinoids applied directly to crops

##### 2.1.1 Blootstelling via nectar en stuifmeel van bloeiend behandeld gewas.

De nabijheid van behandeld bloeiend gewas verhoogt de blootstelling van bijen aan neonicotinoïden. De mate van blootstelling (concentraties) valt binnen de range van EFSA's beoordelingen.

##### 2.1.2 Blootstelling via niet-bloeiend gewas.

De blootstellingsroute van granivore vogels die eten van behandeld zaad is in beeld en wordt in de beoordeling meegenomen.

Voor doorvergiftiging van natuurlijke vijanden wordt een lacune in de beoordelingssystematiek geconstateerd. Het betreft bijvoorbeeld een situatie waarin een slak van behandelde soja eet maar daar zelf geen nadelig effect van ondervindt; vervolgens eet een (nuttige) kever deze slak en ondervindt wél nadelige effecten van de werkzame stof. Een ander voorbeeld is een sluipwesp die op minder bladluizen parasiteert bij zaadbehandelde soja dan bij onbehandelde soja. Het gaat om een belangrijke blootstellingsroute vanwege: 1) biodiversiteit – niet-doelwit organismen worden aangetast en 2) natuurlijk evenwicht en weerbaarheid - nuttige insecten worden aangetast waardoor plagen minder goed beheersbaar zijn; dit leidt weer tot inzet van meer chemische middelen.

##### 2.1.3 Stofdrift

Deze route is in beeld, geen relevante nieuwe info.

##### 2.1.4 Guttatie

Deze route is in beeld, geen relevante nieuwe info.

#### 2.2 Risk of exposure for non-target organisms from neonicotinoids persisting in the wider environment

##### 2.2.1 Persistentie in bodem

In het rapport wordt geconcludeerd dat neonicotinoïden in bodem persistent zijn. Dit feit is bekend en in de risicobeoordeling wordt daarmee rekening gehouden. Tevens wordt gerefereerd aan verspreiding van bodemverontreiniging naar 'de wijdere omgeving', maar de wijze waarop deze verspreiding zou kunnen plaatsvinden wordt onvoldoende toegelicht en evenmin of dit een relevante blootstellingsroute betreft. De enige blootstellingsroute die wordt genoemd betreft drift (door spray of stof) gedurende de toepassing. Dit is een route die in de risicobeoordeling en via mitigerende maatregelen wordt meegenomen.

##### 2.2.2 Persistentie in water en transportmechanismen voor verontreiniging van aquatische systemen

Het rapport levert bewijs voor snelle afbraak van de werkzame stof onder invloed van licht.

### 2.2.3 Neonicotinoïdengehalten in watersystemen

Sommige data zijn relevant voor NL-omstandigheden (hoge concentraties imidacloprid in oppervlaktewater van intensieve landbouwgebieden), maar niet nieuw.

### 2.2.4 Concentraties in wilde planten (nectar en stuifmeel) náást behandelde velden

In het rapport wordt aangegeven dat neonicotinoïden wateroplosbaar zijn en persistent in bodem en water, waardoor de werkzame stof mogelijk opgenomen kan worden door wilde planten in de buurt van behandelde gewassen. Het rapport zet in de tabellen 6 en 7 alle studies naar besmetting van wilde planten met neonicotinoïden op een rij en concludeert dat wilde planten in en rondom gewasvelden vaak neonicotinoïden bevatten. Artikelen in dit onderdeel zijn in detail beoordeeld (zie bijlage 2).

Conclusie Ctgb met betrekking tot deze sectie: De studies die gepresenteerd worden in sectie 2.2.4 (tabellen 6 en 7) leiden niet tot zorg dat een significante blootstellingsroute aan neonicotinoïden momenteel buiten beschouwing van de risicobeoordeling wordt gelaten.

De volgende blootstellingsroutes worden reeds meegenomen in de risicobeoordeling van bijen bij blootstelling aan neonicotinoïden via niet-gewasplanten, zowel via onkruiden in het veld als via planten die naast het veld groeien:

- In het veld worden niet-gewasplanten op dezelfde manier blootgesteld aan vloeibare middelen en granulaten als het gewas zelf. Voor zaadbehandelingsmiddelen volgt Ctgb de inschatting van EFSA dat de actieve stof geconcentreerd zal zijn rond het behandelde zaad en onkruiden derhalve nauwelijks blootgesteld worden. Bovendien gaat Ctgb ervanuit dat in veel gewassen grote hoeveelheden bloeiende onkruiden niet voor zullen komen, omdat dit niet strookt met een goede landbouwpraktijk.
- Planten buiten het veld kunnen blootgesteld worden via drift, zowel van vloeibare (spray) als vaste (stof) middelen. Ctgb houdt met deze mogelijkheid rekening bij de risicobeoordeling.

Eén blootstellingsroute blijkt in de beoordeling *niet* te worden meegenomen:

- De route waarbij planten naast het veld via de wortels neonicotinoïden zouden opnemen. Het is echter onbekend of blootstelling via deze route inderdaad optreedt en hoe relevant deze route zou kunnen zijn; evenmin is er een beoordelingskader beschikbaar.

### 2.2.5 Residuen in opeenvolgende gewassen

Deze route is in beeld, geen relevante nieuwe info.

## 3. Evidence for Impact of Neonicotinoids on Animal Health

### 3.1 Sensitivity of bumblebees and solitary bees to neonicotinoids

#### 3.1.1 Acute toxiciteit

Bijna alle beschikbare data zijn resultaten van onderzoek aan honingbijen. Vooralsnog geven deze data geen reden tot zorg, maar meer onderzoek is nodig, vooral omdat extrapolatie naar hommels en solitaire bijen niet eenduidig is.

#### 3.1.2 Subletale toxiciteit

In deze sectie worden slechts enkele nieuwe data besproken. Ook hier wordt besproken dat data voor honingbijen weinig of geen effecten laten zien op volkniveau, maar dat extrapolatie naar andere bijen moeilijk is.

3.1.2.1 Impact op groei van de kolonie en op reproductie - meeste van de genoemde studies zijn al in het EASAC-rapport behandeld.

3.1.2.2 Impact op foerageergedrag - meeste van de genoemde studies zijn al in het EASAC-rapport behandeld.

3.1.2.3 Impact op immuunsysteem van bijen – hiervan zijn alle studies reeds in het EASAC-rapport besproken.

### 3.1.3 Effecten voor wilde bijen op populatieniveau

In deze sectie wordt één nieuwe studie besproken, uitgevoerd met wilde bijen. Data geven vooralsnog geen aanleiding tot zorg, maar meer onderzoek is nodig.

## 3.2 Sensitivity of butterflies and moths to neonicotinoids

In dit hoofdstuk wordt de review van het EASAC-rapport gebruikt. Gevoeligheid van vlinders en motten voor neonicotinoïden lijkt mee te vallen. De suggestie wordt gedaan dat er in landbouwgebieden door langdurige blootstelling resistentie onder vlinders en motten optreedt, die mogelijk niet representatief is voor andere (wilde) soorten. Er worden twee nieuwe studies genoemd, die niet in detail zijn beoordeeld.

## 3.3 Sensitivity of other terrestrial invertebrates to neonicotinoids

### 3.3.1 Blootstelling van natuurlijke vijanden

In deze sectie worden twee nieuwe studies besproken. Het betreft een lacune in de beoordelingssystematiek en een relevante blootstellingsroute. Zie ook de opmerkingen in sectie 2.1.2 op pagina 3.

### 3.3.2 Mieren

In deze sectie wordt een aantal nieuwe studies besproken, maar het rapport geeft al aan dat de onderzochte concentraties onrealistisch hoog zijn.

### 3.3.3 Regenwormen

De in deze sectie gepresenteerde nieuwe studie wordt meegenomen in de bespreking van 3.3.1.

## 3.4 Sensitivity of aquatic invertebrates to neonicotinoids

Recente studies die in het rapport zijn opgenomen, in combinatie met een uitgebreide review van Morrissey et al (2015)<sup>5</sup>, laten zien dat insectenlarven de meest gevoelige aquatische organismen zijn voor neonicotinoïden. Uit de review wordt geconcludeerd dat chronische neonicotinoïdenconcentraties hoger dan 0.035 µg as/L, negatieve effecten kunnen hebben op aquatische invertebraten. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de norm voor imidacloprid van 0.027 µg as/L voldoende beschermend is, maar dat de huidige aquatische toelatingsnormen voor andere neonicotinoïden zoals thiacloprid, thiamethoxam en clothianidin (veel) te hoog zijn. Uit dit rapport komt wederom de noodzaak naar voren deze laatste normen aan te passen. Na een herbeoordeling van de data voor thiacloprid en thiamethoxam heeft het Ctgb onlangs besloten om (nog) niet nationaal in de betreffende toelatings in te grijpen, maar het Europese stofrenewalproces af te wachten. Ook voor clothianidin loopt momenteel het EU-stofrenewalproces.

---

<sup>5</sup> Morrissey, C.A. et al, 2015. Neonicotinoid contamination of global surfacewaters and associated risk to aquatic invertebrates: A review. In: Environment International 74 (2015) 291–303.

### 3.5 Sensitivity of birds and bats to neonicotinoids

In deze sectie wordt een nieuwe studie met vogels gepresenteerd, die hetzelfde beeld geeft als reeds bekende data. Voor wat de blootstelling van vleermuizen betreft, wijst het rapport, net als het Ctgb, een link tussen neonicotinoïden en vleermuisziekten af vanwege gebrek aan bewijs.

### 3.6 Synergistic effects of additional pesticides with neonicotinoids

Met betrekking tot het aspect van synergisme worden in deze sectie vijf nieuwe studies gepresenteerd. Het Ctgb acht een gedetailleerde beoordeling van deze studies vooralsnog niet nodig aangezien synergisme momenteel in de risicobeoordeling niet kan worden meegenomen.

## **4. Concluding Remarks**

In deze sectie worden geen nieuwe data meer gepresenteerd.

## BIJLAGE 2. Details van de analyse van studies in secties 2.2.4

### Sectie 2.2.4, tabellen 6 en 7

#### Blootstelling via residuen in wilde planten en stuifmeel náást behandelde velden

*Tabel 6: Studies naar residuen gemeten in wilde planten die in de buurt van met neonicotinoïden behandelde velden groeien.*

Het betreft zes studies uitgevoerd in de VS, Engeland en Zweden. In de behandelde velden werd een met neonicotinoïde behandeld zaad uitgezaaid. In alle studies zijn residuen gemeten in hele planten, hele bloemen, blad, nectar of stuifmeel van planten die buiten behandelde velden groeiden. Het feit dat er residuen aangetroffen zijn in meetbare hoeveelheden zegt overigens niets over de mogelijke schadelijkheid van deze gehalten. De afstand tot het behandelde veld bedroeg meestal 1-20 meter en in al deze gevallen was stofdrift (van behandeld zaad) als blootstellingsroute duidelijk relevant of kon in ieder geval niet uitgesloten worden. Deze artikelen leveren geen aanwijzing op dat andere routes dan stofdrift een grote rol spelen.

In één studie bedroeg de afstand van het in onkruid gemeten residu tot het met een neonicotinoïde behandeld veld 140 m. De auteurs speculeren dat er door deze afstand een andere blootstellingsroute moet zijn geweest dan stofdrift. Zij noemen ‘water and soil pathways’ maar leveren geen verdere onderbouwing, en stellen dat meer onderzoek hiervoor nodig is. Bij dergelijke blootstelling is het landschap van belang (bijv. hoogteverschillen, drainage, stroompjes langs de velden). Het is echter niet duidelijk hoe het landschap van deze studie eruit ziet en dus is onbekend of dit vergelijkbaar is met Nederland. Het is naar de mening van Ctgb vrijwel uitgesloten dat stofdrift op een afstand van 140 m een rol kan spelen bij blootstelling. Welke ándere routes dan stofdrift een rol zouden hebben kunnen spelen en of deze potentiële routes relevant zijn voor Nederland wordt door deze ene studie niet opgehelderd.

De zaadbehandeling en zaaimethode worden in weinig detail beschreven. Het betreft ‘voor de praktijk gebruikelijke’ zaadbehandeling en zaaimethodiek, waarbij de aantekening ontbreekt of er bij het zaaien driftreducerende maatregelen zijn toegepast. Om deze reden is de relevantie van de bevindingen voor Nederland niet in te schatten. In Nederland zijn immers voor de neonicotinoïdenhoudende gewasbeschermingsmiddelen maatregelen van kracht die verspreiding van stofdrift tegen moeten gaan (zoals deflectoren op zaaimachines en alleen zaaien bij lage windsnelheid). Uiteraard is het zo dat als deze maatregelen niet opgevolgd worden, stofdrift kan leiden tot aanzienlijke blootstelling buiten het veld, zoals het Greenpeaceraapport ook opmerkt. Ook is er vrij verkeer van behandeld zaad binnen de EU, waardoor het mogelijk is dat zaden in Nederland uitgezaaid worden waarbij het etiket niet aangeeft dat toepassing alleen mag plaatsvinden mits er mitigerende maatregelen worden genomen. Dit hiaat is reeds bekend.

*Tabel 7: Studies naar residuen gemeten in stuifmeel verzameld door bijen die vlogen op behandelde velden en naburige wilde planten*

In deze studies zijn gehalten neonicotinoïden gemeten in stuifmeel en is daarnaast gekeken van welke planten (behandelde gewassen of wilde planten) het stuifmeel afkomstig was. Bij honingbijen werden de hoogste gehalten gevonden als er een flink deel van het stuifmeel (meer dan een kwart) van behandeld gewas afkomstig is. gehalten in stuifmeel, dat in zeer grote mate van wilde planten afkomstig is, blijkt veel minder neonicotinoïden te bevatten. Ook hier zeggen de gevonden gehalten niets over de mogelijke effecten hiervan. Veel van de studies waren gericht op het bepalen van effecten op bijen van

de gebruikelijke landbouwpraktijk in de testomgeving (USA, Polen, Canada, UK, Zweden, Frankrijk, Duitsland). De beschrijvingen van de gebruikte zaaimethodieken en zaadbehandelingskwaliteit zijn over het algemeen ontoereikend om te kunnen bepalen of de zaaiomstandigheden relevant zijn voor Nederland. In de meeste gevallen kan stofdrift als blootstellingsroute niet uitgesloten worden. Er zijn geen aanwijzingen dat andere routes van belang zijn.