Een cocktail aan gevaarlijke en verboden pesticiden en misleiding bij online boeketten.



Verschillende onderzochte boeketten, zoals ontvangen na online bestelling in september 2026.

Pesticide Action Network Netherlands

24 november 2026

Auteurs: Mattheus Bleijenberg en Margriet Mantingh

Foto's: PAN-NL, Canva

Onderzoeksrapport: Een cocktail aan gevaarlijke en verboden pesticiden en misleiding bij online boeketten. Onderzoek naar bestrijdingsmiddelen, waaronder PFAS-pesticiden, in elf online bestelde bloemboeketten

Disclaimer Voor dit rapport zijn de interpretaties, beoordelingen, adviezen en conclusies gebaseerd op beschikbare informatie uit de Pesticide Properties DataBase (PPDB) van de University of Hertfordshire, de EU-pesticidendatabase en EUR-Lex, edlists.org en de HHP-lijst van PAN International. Veel informatie in databases is aangeleverd door de industrie. Wij kunnen daarom niet in alle gevallen instaan voor de juistheid van deze informatie.

Ondersteun het werk van Stichting PAN-NL met een donatie of word donateur.
IBAN: NL02TRIO0788940287 t.n.v. Stichting Pesticide Action Network Netherlands. PAN-NL heeft ANBI-status. contact@pan-netherlands.org

Inhoud

Samenvatting **5**
De boeketten met de meeste bestrijdingsmiddelen 5
De boeketten die het giftigst zijn voor bijen 6
De ranglijsten in het kort 7

1. Inleiding **8**
Nederland als draaischijf van de wereldwijde bloemenhandel 8
Geen wettelijke regeling voor residuen 8
Gezondheidsrisico's voor mensen die met bloemen werken 9
Eerder onderzoek van PAN-NL 9

2. Het onderzoek **10**
2.1 Bemonsterde boeketten 10
2.2 Analyse 11
2.3 Beoordeling van de aangetroffen stoffen 12

3. Resultaten **13**
3.1 Aantallen en gehalten 13
3.2 In de EU verboden pesticiden 14
3.3 Highly Hazardous Pesticides 16
3.4 PFAS-pesticiden 16
3.5 Hormoonverstorende stoffen en Kandidaten voor Vervanging 17
3.6 Vaakst aangetroffen stoffen 17
3.7 Stoffen met gezondheidsrisico's, per boeket 18

4. De kampioenen **21**
Het meest vervuilde boeket én het giftigst voor bijen: Bloomon "Pink Pop" 21
Het hoogste gehalte en het goedkoopst: Topbloemen "Boeket Lexie" 22
Op de tweede plaats voor bijen: Bloomon "Copper Pop" 23
De beste keuze: Bloomon "Bioboeket midi+" 24

5. Duurzaam verkocht, niet schoner **24**
MPS en FSI als duurzaamheidskeurmerk: misleidend 26
Van registratie naar een groen imago 27

6. Giftigheid voor bijen **30**
Een kanttekening bij spinosad 31

7. Het cocktaileffect **31**

8. Perspectief: een gat in de regels **32**
De mensen die de bloemen telen 32
De mensen die met de bloemen werken 34
Draagvlak voor een verbod 34

9. Wat instanties en de sector zeggen **35**
Het RIVM en BuRO over geïmporteerde rozen 35
De NVWA over Nederlandse telers 35
Wat de sector zelf zegt 36

10. Misleiding in de sierteelt en daarbuiten **36**
Tuinplanten 36
Cacaodoppen 36
Het patroon 36

11. Conclusies **37**

12. Aanbevelingen **38**

Aan MPS, FSI en de andere certificeerders 38

Aan de wetgever in Den Haag en Brussel 39

Aan de NVWA 39

Aan handel, retail en bloemisten 39

Aan de consument 39

Bijlage A. Alle aangetroffen werkzame stoffen **40**

Bronnen **41**

Laboratoriumanalyses 42

Toelating, classificatie en gevaareigenschappen 42

Toezicht, risicobeoordeling en beleid 42

Reclameregels en uitspraken 43

Certificering in de sierteelt 44

Eerder onderzoek van PAN-NL 44

Berichtgeving 44

Websites van de onderzochte aanbieders 44

Bijlage B. Aangetroffen bestrijdingsmiddelen per boeket **45**

Samenvatting

PAN-NL liet in september 2026 elf bloemboeketten onderzoeken die in Nederland online worden verkocht: bij de grootste online aanbieders **Fleurop, Topbloemen, Bloomon, Albert Heijn online en Euroflorist.** De boeketten zijn als gewone consument besteld en thuisbezorgd. TLR International Laboratories in Ridderkerk analyseerde de boeketten op meer dan 600 bestrijdingsmiddelen. Bij twee aanbieders bestelden we bewust twee boeketten: één dat als duurzaam wordt aangeprezen en één regulier boeket. Daarnaast onderzochten we één gecertificeerd biologisch boeket. De uitslagen van het reguliere Bloomon-boeket en van de twee als duurzaam verkochte boeketten verbaasden ons zo, omdat ze zoveel bestrijdingsmiddelen bevatten, dat we voor de extra zekerheid een tweede ronde hebben gedaan: nogmaals dezelfde twee duurzame boeketten en een vergelijkbaar regulier Bloomon-boeket. Die controleronde bevestigde het beeld, en maakte het zelfs erger.

De uitkomst is ontnuchterend. In de tien niet-biologische boeketten werd een cocktail van bestrijdingsmiddelen aangetroffen, tussen de 4 en 31 verschillende stoffen per boeket, gemiddeld ruim 19. **In totaal ging het om 76 verschillende werkzame stoffen.** Rekenen we ook de negen afbraakproducten mee, dan ging het om **85 verschillende residuen**. Van de 76 werkzame stoffen zijn er maar liefst **34 (in de Europese landbouw) verboden / niet (meer) toegelaten**: **45 procent van alles wat we aantroffen, bijna de helft**. Alle tien niet-biologische boeketten bevatten ten minste één van die verboden middelen. In het biologische boeket zijn geen residuen gevonden.

Die stoffen zijn niet voor niets verboden. Het gaat veelal om middelen waarvan de Europese Commissie heeft vastgesteld dat de risico's voor mens, dier of milieu onaanvaardbaar zijn: (verdacht) kankerverwekkende stoffen zoals iprodione, stoffen die het erfelijk materiaal of de voortplanting aantasten zoals carbendazim en vinclozolin, hormoonverstorende stoffen zoals dimethomorph en clofentezine, stoffen die dodelijk zijn bij inademen zoals methamidophos, en middelen die extreem giftig zijn voor bijen en waterleven zoals clothianidin, thiamethoxam en bifenthrin. Van de 76 aangetroffen werkzame stoffen staan er 40 (53 procent) op de lijst van Highly Hazardous Pesticides van PAN International, waartoe ook hormoonverstorende en voor bijen zeer giftige stoffen behoren; **13 zijn PFAS-pesticiden, 12 zijn door de Europese Commissie aangemerkt als Kandidaat voor Vervanging en 11 staan op de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden, waarvan 6 door de Europese Commissie of de EFSA officieel als hormoonverstorend zijn aangemerkt.**

De boeketten met de meeste bestrijdingsmiddelen

Boeket (per kg bloemen)	Aanprijzing	Stoffen	EU-verboden	KvV	PFAS	HHP	Bijen-LD50-doses
Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	31	13	3	4	14	61.718
Topbloemen Lexie	regulier	29	11	4	6	15	6.028
Fleurop Groen Gekeurd	duurzaam	24	9	2	4	12	8.245
Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	24	8	4	6	11	32.340
Fleurop Groen Gekeurd 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	20	6	3	4	12	15.505
Albert Heijn online	regulier	19	6	3	4	9	7.647
Topbloemen Duurzaam	duurzaam	19	2	4	2	7	5.139
Bloomon Copper Pop	regulier	15	7	2	3	5	56.451
Fleurop Zomergevoel	regulier	6	1	1	2	1	23
Euroflorist gemengd	regulier	4	2	0	1	3	717
Bloomon Bioboeket	biologisch	0	0	0	0	0	0

Overzicht 1. De elf boeketten gesorteerd op het aantal aangetroffen werkzame stoffen, per kilogram bloemen. "Controle" = boeket uit de tweede ronde (19–22 september 2026). KvV = Kandidaat voor Vervanging: stoffen die de EU zo snel mogelijk wil vervangen door minder schadelijke middelen. PFAS = PFAS-pesticiden: bestrijdingsmiddelen die tot de PFAS-groep

behoren en afbreken tot onder meer de ‘eeuwige’ stof TFA; het gaat niet om de industriële PFAS uit bijvoorbeeld blusschuim, maar ze dragen wel bij aan dezelfde PFAS-belasting. HHP = Highly Hazardous Pesticide, volgens de lijst van PAN International. Bijen-LD50-doses = hoe vaak de dosis waarbij de helft van de honingbijen sterft in een kilo bloemen zit.

Het meest vervuilde boeket was het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" uit de controleronde: 31 stoffen, waarvan 13 in de EU verboden. Het hoogste totaalgehalte had het reguliere "Boeket Lexie" van Topbloemen: 29 stoffen, waarvan 11 verboden, samen 7,52 mg/kg.

De boeketten die het giftigst zijn voor bijen

Boeket (per kg bloemen)	Aanprijzing	Stoffen	EU-verboden	KvV	PFAS	HHP	Bijen-LD50-doses
Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	31	13	3	4	14	61.718
Bloomon Copper Pop	regulier	15	7	2	3	5	56.451
Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	24	8	4	6	11	32.340
Fleurop Groen Gekeurd 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	20	6	3	4	12	15.505
Fleurop Groen Gekeurd	duurzaam	24	9	2	4	12	8.245
Albert Heijn online	regulier	19	6	3	4	9	7.647
Topbloemen Lexie	regulier	29	11	4	6	15	6.028
Topbloemen Duurzaam	duurzaam	19	2	4	2	7	5.139
Euroflorist gemengd	regulier	4	2	0	1	3	717
Fleurop Zomergevoel	regulier	6	1	1	2	1	23
Bloomon Bioboeket	biologisch	0	0	0	0	0	0

Overzicht 2. Dezelfde elf boeketten, nu gesorteerd op de theoretische giftigheid voor honingbijen. Eén LD50-dosis is de hoeveelheid waarbij in een laboratoriumtest de helft van de blootgestelde bijen sterft; 61.718 doses komen dus theoretisch overeen met ongeveer 30.900 dode bijen per kilogram bloemen.

Boeketten die als duurzaam worden verkocht bleken niet schoner dan gewone boeketten. **Het duurzame boeket van Fleurop bevatte 24 stoffen tegenover 6 in het gewone zomerboeket van dezelfde aanbieder; het tweede exemplaar uit de controleronde bevatte er 20, met bijna twee keer zoveel bijengif. Bij Topbloemen bevatte het duurzame boeket er 19 en het gewone boeket 29; het tweede exemplaar van het duurzame boeket bevatte er 24, waarvan 8 in de EU verboden, en was na de twee Bloomon-boeketten het giftigst voor bijen van het hele onderzoek.** De vier als duurzaam verkochte boeketten bevatten gemiddeld 22 stoffen, de zes reguliere niet-biologische boeketten 17. **Alleen het gecertificeerd biologische boeket van Bloomon was volledig schoon**: geen enkele van de meer dan 600 onderzochte stoffen werd aangetroffen. **Daarmee is aangetoond dat bloemen zonder landbouwgif mogelijk zijn.**

Voor snijbloemen bestaan geen wettelijke residunormen. De aanwezigheid van deze stoffen is dus geen overtreding. Precies daarin schuilt het probleem: middelen die in Europa te gevaarlijk werden bevonden om te gebruiken, worden geëxporteerd, in teeltlanden toegepast en komen via de bloemen ongecontroleerd de Nederlandse huiskamer binnen.

PAN-NL pleit daarom voor wettelijke residunormen voor sierteeltproducten met een nultolerantie voor in de EU verboden stoffen, voor structurele bemonstering van geïmporteerde bloemen door de NVWA, voor een exportverbod op in de EU verboden pesticiden en voor certificeringssystemen die deze stoffen daadwerkelijk uitsluiten in plaats van ze slechts te registreren. Een boeket dat als duurzaam wordt verkocht, hoort volgens PAN-NL helemaal geen chemische bestrijdingsmiddelen te bevatten.

De ranglijsten in het kort

Hieronder de vijf ranglijsten uit dit onderzoek. De giftigheid voor bijen is berekend per kilogram bloemen. Waar boeketten gelijk scoren, delen zij de plaats.

Top 3 — de meeste bestrijdingsmiddelen

	Boeket	Aanprijzing	Aantal stoffen
1.	Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	31
2.	Topbloemen Lexie	regulier	29
3.	Fleurop Groen Gekeurd	duurzaam	24
3.	Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	24

Top 3 — het giftigst voor bijen

	Boeket	Aanprijzing	Bijen-LD50-doses
1.	Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	61.718
2.	Bloomon Copper Pop	regulier	56.451
3.	Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	32.340

Top 3 — de meeste in de EU verboden stoffen

	Boeket	Aanprijzing	In de EU verboden
1.	Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	13
2.	Topbloemen Lexie	regulier	11
3.	Fleurop Groen Gekeurd	duurzaam	9

Top 3 — de meeste verboden stoffen en Kandidaten voor Vervanging samen

	Boeket	Aanprijzing	Verboden + KvV
1.	Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	16
2.	Topbloemen Lexie	regulier	15
3.	Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	12

Top 3 — de meeste PFAS-pesticiden

	Boeket	Aanprijzing	PFAS-pesticiden
1.	Topbloemen Lexie	regulier	6
1.	Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	6
3.	Fleurop Groen Gekeurd	duurzaam	4
3.	Albert Heijn online	regulier	4
3.	Bloomon Pink Pop (controle)	regulier (controle)	4
3.	Fleurop Groen Gekeurd 2e ex. (controle)	duurzaam (controle)	4

Overzichten 3 tot en met 7. Kandidaat voor Vervanging (KvV) is de EU-aanduiding voor stoffen die vanwege hun gevaarprofiel op termijn vervangen moeten worden. PFAS volgens de OESO-definitie; afbraakproducten niet meegeteld.

1. Inleiding

Nederland als draaischijf van de wereldwijde bloemenhandel

Nederland is het centrum van de internationale handel in snijbloemen. Een groot deel van de bloemen die hier worden verkocht is geteeld in landen als Kenia, Ethiopië, Colombia en Ecuador, en komt via de Nederlandse veilingen en handelshuizen op de markt. Voor de consument is die herkomst onzichtbaar: op een boeket staat zelden waar de bloemen vandaan komen, laat staan hoe ze zijn geteeld.

Tegelijk is de manier waarop mensen bloemen kopen veranderd. Steeds vaker gaat dat online: een boeket besteld op een website en de volgende dag bij iemand op de mat. De aanbieders presenteren zich daarbij nadrukkelijk als duurzaam. Duurzaamheidsstandaarden voor kwekers als MPS, FSI en Green Florist en aanduidingen als "duurzame collectie" of "groene keuze" moeten de koper het gevoel geven verantwoord te kiezen.

Geen wettelijke regeling voor residuen

Voor voedingsmiddelen gelden in de Europese Unie wettelijke maximale residulimieten (MRL's) voor resten van bestrijdingsmiddelen (residuen). Voor sierteeltproducten bestaan die niet. Bloemen zijn immers geen voedsel. Het gevolg is dat er geen norm is waaraan een boeket kan worden getoetst, dat er geen verplichte controle plaatsvindt en dat het aantreffen van een in Europa verboden stof op geïmporteerde bloemen geen overtreding oplevert.

Dat het niet om een theoretisch probleem gaat, bleek in februari 2026. De NVWA controleerde 71 Nederlandse bloemenkwekers en constateerde bij 43 van hen overtredingen van de regels voor gewasbescherming. Meestal ging het om verkeerd gebruik, zoals een te hoge dosering of te vaak spuiten, of om een onjuiste registratie. In zeven gevallen werden middelen gebruikt die niet voor de sierteelt zijn toegelaten en in één geval een stof die in de EU niet is goedgekeurd.[1] In het vragenuur van de Tweede Kamer van 10 februari 2026 noemde minister Wiersma die bevindingen zorgelijk en kondigde zij strenger toezicht en een registratiesysteem aan.[2] Dat toezicht richt zich echter uitsluitend op Nederlandse telers. Voor geïmporteerde bloemen, die het grootste deel van het assortiment vormen, bestaat een dergelijk toezicht niet.

Nederland importeert veel snijbloemen uit landen zoals Kenia, Ethiopië en Colombia. In principe hoeven telers buiten de EU zich alleen aan de lokale wetgeving te houden. Veel pesticiden die in de EU vanwege hun schadelijke effecten verboden zijn, zijn daar wel toegelaten.

Wat bedoelen we met ‘in de EU verboden’? Een pesticide is in de EU verboden als de werkzame stof in de Europese Unie niet (meer) als gewasbeschermingsmiddel mag worden gebruikt. De goedkeuring is dan ingetrokken, niet verlengd of nooit verleend, meestal omdat de risico's voor mens, dier of milieu te groot zijn. Europese telers mogen deze middelen dus niet gebruiken. Buiten de EU mag dat vaak wel: in veel teeltlanden is de wetgeving minder streng en zijn deze middelen nog toegelaten. Een deel wordt zelfs in Europa geproduceerd en van daaruit geëxporteerd. Via de import komen de resten terug naar Nederland, op groente, fruit en bloemen. Voor groente en fruit gelden daarvoor wettelijke maximumgehalten; voor bloemen bestaat geen enkele norm.

[1] https://www.nvwa.nl/onderwerpen/plant/gewasbescherming/inspectieresultaten/2025/snijbloemen-in-de-glastuinbouw
[2] NVWA, controleresultaten bij Nederlandse bloemenkwekers, februari 2026; vragenuur van de Tweede Kamer, 10 februari 2026.

Ook als een sierteler buiten de EU via MPS of FSI is gecertificeerd, mag hij gevaarlijke, in de EU verboden pesticiden toepassen, tenzij het middel op de MPS-lijst[3] met verboden werkzame stoffen[4] staat. FSI hanteert nog geen eigen lijst met verboden stoffen, maar oriënteert zich op de “basket of standards”.[5] Pesticiden die niet op de MPS-lijst staan, mogen dus worden gebruikt; daaronder vallen honderden middelen die in de EU verboden zijn.

MPS en FSI zijn slechts registratiesystemen, waarbij de teler zich aan de lokale wetgeving moet houden. De teler wordt gecertificeerd, maar niet het product zoals het op de markt komt.

Gezondheidsrisico's voor mensen die met bloemen werken

De aanwezigheid van pesticiden die in de EU niet zijn goedgekeurd is met name zorgelijk voor mensen die beroepsmatig en langdurig met snijbloemen werken, zoals bloemisten, boeketsamenstellers, veilingmedewerkers en importeurs. In een risicobeoordeling van geïmporteerde rozen vond het RIVM 103 verschillende werkzame stoffen.[6] Voor onbeschermd werkenden kon bij 17 van de 94 beoordeelde stoffen een gezondheidsrisico niet worden uitgesloten; zelfs bij het dragen van beschermende kleding en handschoenen gold dit nog voor zes stoffen, die alle zes niet als gewasbeschermingsmiddel in de EU zijn toegelaten.

Onder de door het RIVM aangetroffen stoffen bevonden zich bovendien stoffen met ernstige gevaareigenschappen: carbendazim kan genetische schade veroorzaken en de vruchtbaarheid en het ongeboren kind schaden, spirodiclofen is geclassificeerd als kankerverwekkend en dimethomorph als schadelijk voor de vruchtbaarheid en hormoonverstorend. Die bevindingen komen uit het rozenonderzoek en niet uit de steekproef van dit rapport; carbendazim en dimethomorph zijn in dit onderzoek overigens ook aangetroffen (zie hoofdstuk 3).

Dit sluit aan bij bredere zorgen over langdurige blootstelling aan pesticiden: er zijn wetenschappelijke aanwijzingen voor verbanden met onder meer Parkinson en bepaalde vormen van kanker. Nieuwsuur berichtte daarnaast over een Franse zaak waarbij prenatale blootstelling van een bloemiste aan pesticiden op bloemen officieel in verband werd gebracht met de leukemie waaraan haar dochter overleed[7]; die zaak komt in hoofdstuk 8 uitgebreider aan de orde. Daarbij benadrukken deskundigen dat nog niet bekend is welke specifieke pesticiden verantwoordelijk zijn voor dergelijke effecten.

Eerder onderzoek van PAN-NL

PAN-NL onderzocht in januari 2026 zeventien boeketten uit supermarkten, bloemenwinkels, een tuincentrum en een ziekenhuis.[8] In gemengde boeketten werden gemiddeld 22,5 verschillende residuen aangetroffen, afbraakproducten (metabolieten) meegeteld (20,0 werkzame stoffen zonder afbraakproducten), en in rozen gemiddeld 17,4 (16,0 zonder afbraakproducten). Van de 79 aangetroffen werkzame stoffen was 28 procent in de EU verboden. Dat onderzoek richtte zich op de fysieke verkooppunten. Het onderzoek in dit rapport richt zich op het online kanaal, en op de vraag of boeketten die uitdrukkelijk als duurzaam worden verkocht daadwerkelijk schoner zijn.

[3] https://my-mps.com/app/uploads/2025/04/MPS-Lijst-verboden-werkzame-stoffen-P5-2026.pdf
[4] https://my-mps.com/wp-content/uploads/2024/07/PRINT-MPS-Lijst-verboden-werkzame-stoffen-P052024.pdf
[5] https://www.royalfloraholland.com/en/about-us/sustainability/certification/what-is-fsi
[6] RIVM, Gewasbeschermingsmiddelen op rozen gekweekt buiten de Europese Unie – een risicobeoordeling, RIVM-rapport 2025-0045, 21 januari 2026: rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2025-0045.pdf
[7] Nieuwsuur/NOS, Leukemie door pesticiden op bloemen: ‘Franse zaak hopelijk wake-upcall voor ons’, 12 oktober 2024: nos.nl/artikel/2540387
[8] PAN-NL, Onderzoeksrapport snijbloemen, 14 februari 2026.

2. Het onderzoek

2.1 Bemonsterde boeketten

In de eerste week van september 2026 zijn acht boeketten als gewone consument online besteld en thuisbezorgd. Bij Fleurop en Topbloemen is telkens zowel een als duurzaam aangeprezen boeket als een regulier boeket besteld, zodat binnen dezelfde aanbieder kan worden vergeleken. Bij Bloomon is naast het reguliere boeket een gecertificeerd biologisch boeket besteld, dat als referentie dient.

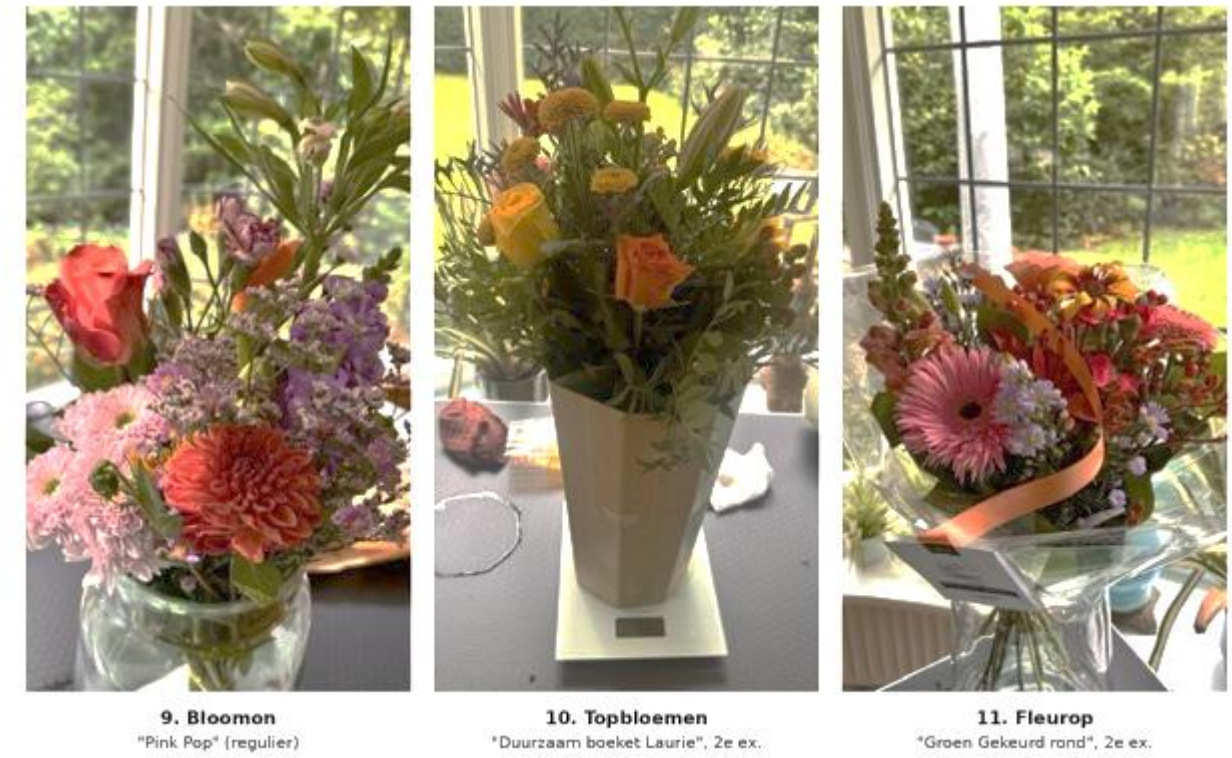
De uitslagen van drie boeketten uit die eerste ronde verbaasden ons: het reguliere Bloomon-boeket "Copper Pop" bevatte 15 bestrijdingsmiddelen, waarvan 7 in de EU verboden; het boeket bleek extreem giftig voor bijen, en de twee als duurzaam verkochte boeketten van Fleurop en Topbloemen bevatten zoveel bestrijdingsmiddelen dat wij ons afvroegen of het om een toevalstreffer ging. Voor de extra zekerheid hebben wij daarom in de derde week van september 2026 een tweede ronde gedaan (besteld op 18 september, bezorgd tussen 19 en 22 september): nogmaals hetzelfde duurzame boeket van Fleurop ("Groen Gekeurd rond"), nogmaals hetzelfde duurzame boeket van Topbloemen ("Duurzaam boeket Laurie") en een vergelijkbaar regulier boeket van Bloomon ("Pink Pop"; het boeket "Copper Pop" was niet meer leverbaar). Deze drie controleboeketten zijn op dezelfde wijze besteld, verwerkt en geanalyseerd als de eerste acht en zijn in dit rapport als de nummers 9, 10 en 11 opgenomen (tabel 1 en bijlage B).

Nr.	Aanbieder	Boeket	Aanprijzing	Prijs	TLR-rapport
1	Fleurop	Zomerboeket "Zomergevoel"	regulier	€ 25,98	2130863
2	Fleurop	"Groen Gekeurd rond", duurzame collectie	duurzaam (MPS-A/A+)	€ 23,98	2130878
3	Topbloemen	"Duurzaam boeket Laurie"	duurzaam (Green Florist/FSI)	€ 23,95	2130887
4	Topbloemen	"Boeket Lexie"	regulier	€ 19,95	2130880
5	Bloomon	"Copper Pop" (14–16 stelen)	regulier	€ 24,95	2130884
6	Bloomon	"Bioboeket midi+" (24–26 stelen)	100% biologisch	€ 36,95	2130886
7	Albert Heijn	Gemengd boeket (bloemen.ah.nl)	regulier	€ 30,00	2130883
8	Euroflorist	Gemengd boeket "San Francisco"	regulier	€ 36,90*	2131567
9	Bloomon	"Pink Pop" (regulier; in het TLR-rapport "CoCo" genoemd)	regulier (controle)	€ 23,95	2135445
10	Topbloemen	"Duurzaam boeket Laurie", tweede exemplaar	duurzaam (controle)	€ 23,95	2135444
11	Fleurop	"Groen Gekeurd rond", tweede exemplaar	duurzaam (controle)	€ 23,98	2135889

*Tabel 1. De elf onderzochte boeketten: nummers 1 tot en met 8 uit de eerste ronde (begin september 2026), nummers 9 tot en met 11 uit de controleronde (bezorgd 19–22 september 2026). * Factuurbedrag inclusief bezorgkosten; bij de overige boeketten is de prijs van de productpagina vermeld.*



Afbeelding 1. De acht boeketten uit de eerste ronde, zoals ontvangen na online bestelling begin september 2026. De nummers komen overeen met tabel 1.



Afbeelding 2. De drie controleboeketten uit de tweede ronde, zoals ontvangen tussen 19 en 22 september 2026. Foto's: PAN-NL.

2.2 Analyse

De boeketten zijn direct na ontvangst op een schone werktafel en met handschoenen aan in stukken geknipt, luchtdicht verpakt en gekoeld bewaard. De monsters van de eerste ronde zijn op 7 en 8 september 2026 verzonden en op 9 en 10 september aangeboden aan TLR International Laboratories in Ridderkerk, een ISO 17025-geaccrediteerd laboratorium[9]; de drie controleboeketten zijn direct na bezorging (19 tot 22 september) op dezelfde wijze verwerkt en gekoeld bewaard en op

[9] TLR International Laboratories, analyserapporten 2130863, 2130878, 2130880, 2130883, 2130884, 2130886, 2130887 en 2131567 (eerste ronde) en 2135444, 2135445 en 2135889 (controleronde), september 2026.

22 september verzonden. De analyse is uitgevoerd met GC-MS/MS en LC-MS/MS volgens het pakket "Veg & Fruit", waarmee meer dan 600 werkzame stoffen kunnen worden aangetoond. Per boeket is in de eerste ronde een monster van circa 250 gram onderzocht (0,248 tot 0,255 kg) en in de controleronde van 300 tot 360 gram; het laboratorium rekent de gemeten hoeveelheden om naar een gehalte per kilogram.

Afbeelding 2 toont de drie controleboeketten bij ontvangst. Twee daarvan zijn compleet gewogen: het Bloomon-boeket "Pink Pop" woog 458 gram en het tweede exemplaar van het duurzame Topbloemen-boeket 586 gram (in de papieren hoes). Die gewichten maken het mogelijk de cijfers per kilogram om te rekenen naar een compleet boeket (zie hoofdstuk 6).

Alle gehalten in dit rapport zijn, zoals het laboratorium ze rapporteert, uitgedrukt in milligram per kilogram bloemen (mg/kg). Ook de berekende giftigheid voor bijen geldt per kilogram bloemen. De overige boeketten zijn niet compleet gewogen; een boeket weegt naar schatting 300 gram tot een kilo, dus voor een boeket van circa 600 gram liggen de genoemde aantallen op ongeveer zestig procent van de vermelde waarde.

2.3 Beoordeling van de aangetroffen stoffen

Voor elke aangetroffen stof is vastgesteld of deze in de Europese Unie is goedgekeurd als werkzame stof in gewasbeschermingsmiddelen (Verordening (EG) 1107/2009), geraadpleegd via de EU-pesticidendatabase, EUR-Lex en de PPDB.[10] Verder is per stof bepaald of het gaat om een Kandidaat voor Vervanging (bijlage, deel E van Verordening 540/2011)[11], om een hormoonverstorende stof volgens de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden (herzien op 30 september 2026; gebaseerd op de lijsten I en II van edlists.org, beoordelingen van de EFSA en wetenschappelijke literatuur)[12], om een PFAS-pesticide volgens de OESO-definitie uit 2021[13] (de stof bevat ten minste één volledig gefluoreerde -CF3- of -CF2--groep) en om een Highly Hazardous Pesticide (HHP) volgens de lijst van PAN International van december 2024.[14] De giftigheid voor honingbijen is ontleend aan de PPDB. Of een in de EU goedgekeurde stof in Nederland ook voor de sierteelt is toegelaten (Ctgb), is niet nagegaan: voor geïmporteerde bloemen is de Europese goedkeuring het relevante kader.

In dit onderzoek besteden we aandacht aan de bovengenoemde stofgroepen, omdat ze een risico vormen voor mens en natuur:

PFAS (per- en polyfluoralkylstoffen) is een groep van duizenden synthetische stoffen die zeer stabiel zijn en een risico vormen voor gezondheid en natuur. De industrie gebruikt PFAS onder meer omdat ze vet-, water- en vuilafstotend zijn, bijvoorbeeld in blusschuim. Zulke industriële PFAS worden onder andere in eieren en in bloed aangetroffen. Daarnaast bestaan er PFAS-pesticiden: werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen die tot dezelfde stofgroep behoren en afbreken tot onder meer de zeer persistente stof TFA. Voor PFAS-pesticiden gelden andere wetgeving en een ander monitoringsysteem dan voor industriële PFAS.

Hormoonverstorende stoffen zijn chemische stoffen die de werking van hormonen nabootsen of blokkeren. Ze worden ook wel hormoonontregelende stoffen of EDC's (Endocrine Disrupting Chemicals) genoemd. Ze kunnen vooral gevaarlijk zijn voor ongeboren en jonge kinderen, omdat ze in zeer lage concentraties al effecten kunnen hebben, net als natuurlijke

[10] Verordening (EG) nr. 1107/2009; EU-pesticidendatabase van de Europese Commissie: food.ec.europa.eu; Pesticide Properties DataBase (PPDB), University of Hertfordshire: sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb
[11] Uitvoeringsverordening (EU) nr. 540/2011, bijlage, deel E.
[12] PAN-NL, lijst van hormoonverstorende pesticiden, 8 juni 2026, herzien op 30 september 2026. Lijsten I en II: edlists.org
[13] OESO (2021), Reconciling Terminology of the Universe of Per- and Polyfluoroalkyl Substances.
[14] PAN International, List of Highly Hazardous Pesticides, editie december 2024.

hormonen. Blootstelling wordt onder meer in verband gebracht met kanker, verstoring van de hersenontwikkeling, diabetes, autisme en ADHD.
Kandidaten voor Vervanging (KvV) zijn pesticiden die de Europese Commissie als extra risicovol beschouwt en die, zoals de naam al zegt, zo snel mogelijk door minder schadelijke middelen moeten worden vervangen. De risico's zitten vooral in de giftigheid voor mens of milieu, in ophoping in het lichaam en in slechte afbreekbaarheid in het milieu. Het gaat vaak om stoffen die kankerverwekkend, schadelijk voor de voortplanting of hormoonverstorend zijn.

Highly Hazardous Pesticides (HHP's) zijn stoffen die bijzonder grote acute of chronische risico's inhouden voor de gezondheid of het milieu. Daarnaast kunnen pesticiden die onder de in een land geldende gebruiksomstandigheden ernstige of onomkeerbare schade toebrengen aan de gezondheid of het milieu, eveneens worden beschouwd en behandeld als 'zeer gevaarlijk'.[15]

Telregels

Elke werkzame stof telt één keer. Waar het laboratorium zowel de moederstof als een somwaarde rapporteert, is voor de berekening van het totaalgehalte alleen de somwaarde geteld. Afbraakproducten (metabolieten) tellen niet mee in het aantal stoffen en in het totaalgehalte, omdat zij al in de somwaarde van de moederstof zijn verwerkt. Zij worden wel afzonderlijk vermeld. De somwaarden volgen de Europese residudefinities. In enkele gevallen bestond de somwaarde geheel uit afbraakproducten, bijvoorbeeld bij flonicamid in vijf boeketten en bij captan (alleen het afbraakproduct THPI) in twee. Omdat die afbraakproducten aantonen dat de stof is toegepast, is de stof dan wel als aangetroffen geteld. "In de EU verboden" betekent: de werkzame stof was op de bemonsteringsdatum niet goedgekeurd onder Verordening (EG) 1107/2009, doordat de goedkeuring is vervallen, niet is verlengd of nooit is verleend.

3. Resultaten

3.1 Aantallen en gehalten

In tien van de elf boeketten zijn bestrijdingsmiddelen aangetroffen: tussen 4 en 31 verschillende werkzame stoffen per boeket, gemiddeld ruim 19. Het totaalgehalte liep uiteen van 0,60 tot 7,52 mg/kg. In het biologische boeket werd geen enkele stof aangetroffen. De drie controleboeketten uit de tweede ronde behoren tot de meest belaste van het onderzoek: het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" bevatte met 31 stoffen en 13 verboden middelen de meeste van alle boeketten, en de tweede exemplaren van de duurzame boeketten van Topbloemen en Fleurop stonden op de derde en vierde plaats in bijengiftigheid.

Boeket (per kg bloemen)	Prijs	Stoffen	Residuen incl. metab.	EU-verboden	KvV	PFAS	HHP	mg/kg	Bijen-LD50-doses
9. Bloomon Pink Pop (controle)	€ 23,95	31	34	13	3	4	14	5,564	61.718
4. Topbloemen Lexie	€ 19,95	29	35	11	4	6	15	7,523	6.028
2. Fleurop Groen Gekeurd	€ 23,98	24	26	9	2	4	12	2,930	8.245
10. Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	€ 23,95	24	25	8	4	6	11	4,477	32.340
11. Fleurop Groen Gekeurd 2e ex. (controle)	€ 23,98	20	23	6	3	4	12	3,261	15.505
7. Albert Heijn online	€ 30,00	19	21	6	3	4	9	1,347	7.647
3. Topbloemen Duurzaam	€ 23,95	19	22	2	4	2	7	3,993	5.139

[15] https://www.pan-uk.org/highly-hazardous-pesticides/

Boeket (per kg bloemen)	Prijs	Stoffen	Residuen incl. metab.	EU-verboden	KvV	PFAS	HHP	mg/kg	Bijen-LD50-doses
5. Bloomon Copper Pop	€ 24,95	15	19	7	2	3	5	2,003	56.451
1. Fleurop Zomergevoel	€ 25,98	6	7	1	1	2	1	0,599	23
8. Euroflorist gemengd	€ 36,90*	4	4	2	0	1	3	1,225	717
6. Bloomon Bioboeket	€ 36,95	0	0	0	0	0	0	0	0

*Tabel 2. Resultaten per boeket, per kilogram bloemen, gesorteerd op aantal aangetroffen stoffen. Stoffen = werkzame stoffen; residuen incl. metab. = werkzame stoffen plus afbraakproducten. KvV = Kandidaat voor Vervanging; PFAS volgens de OESO-definitie (afbraakproducten niet meegeteld); HHP = Highly Hazardous Pesticide (PAN International, december 2024). * Factuurbedrag inclusief bezorgkosten.*

Over de elf boeketten samen zijn 76 verschillende werkzame stoffen aangetroffen, waarvan 37 insecticiden of acariciden. Daarnaast zijn negen afbraakproducten aangetroffen, waaronder de metabolieten van flonicamid die uiteindelijk afbreken tot TFA (trifluorazijnzuur). Inclusief die afbraakproducten bevatten de elf boeketten samen 85 verschillende residuen, gemiddeld bijna 20 per boeket; laten we het biologische boeket buiten beschouwing, dan is het bijna 22. Ter vergelijking: in de gemengde boeketten uit het eerdere PAN-NL-onderzoek (januari 2026), dat op dezelfde manier telde, was dat gemiddeld 22,5.

3.2 In de EU verboden pesticiden

Van de 76 aangetroffen stoffen zijn er 34 in de Europese Unie niet (meer) toegelaten. Tien van de elf boeketten bevatten ten minste één verboden stof; **het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" bevatte er dertien en het reguliere Topbloemen-boeket elf**. Het gaat bijvoorbeeld om middelen waarvan de Europese Unie heeft vastgesteld dat de risico's voor mens, dier of milieu te groot zijn: stoffen die kankerverwekkend, hormoonverstorend of reprotoxisch zijn, of extreem giftig voor bijen.

In de EU verboden stof	Sinds	Reden van het verbod	Aantal boeketten	Boeket nr.
Acephate	2004	organofosfaat, remt acetylcholinesterase; zeer giftig voor bijen, vogels, zoogdieren en andere niet-doelorganismen	1	2
Bifenthrin (sum)	vervallen 2019	verdacht kankerverwekkend; reprotoxisch, schadelijk voor het zenuwstelsel; extreem giftig voor bijen, persistent	2	4, 10
Carbendazim/benomyl (sum)	2014	mutageen en schadelijk voor de voortplanting	2	4, 9
Carboxin	niet verlengd 2021	geen hernieuwingsbesluit; residunormen verlaagd	1	5
Chloroneb	nooit toegelaten	nooit goedgekeurd in de EU	3	2, 4, 7
Chlorpyrifos	2020	organofosfaat, genotoxisch; reprotoxisch, schade aan de hersenontwikkeling van ongeboren kinderen	2	7, 8
Clofentezine	2023	hormoonverstorend; risico voor vogels en zoogdieren	3	3, 4, 9
Clothianidin	2018/2019	extreem giftig voor bijen en andere bestuivers	1	5
Dimethomorph (sum)	2024	voldoet aan de EU-criteria voor hormoonverstoring; reprotoxisch	3	2, 4, 9
Dodemorph (sum)	nooit toegelaten	nooit goedgekeurd in de EU	2	4, 10
Famoxadone	2021	goedkeuring niet verlengd; bioaccumulerend en zeer giftig voor waterorganismen	2	9, 10
Fenamidone	vervallen 2018	goedkeuring niet verlengd vanwege te veel ontbrekende informatie over o.a. toxische effecten	1	2
Flubendiamide	2024	zeer persistent; zeer giftig voor waterorganismen	5	1, 8, 9, 10, 11
Flutriafol	2021	goedkeuring niet verlengd; zeer persistent in de bodem	1	9
Hexaconazole	2006	nooit goedgekeurd in de EU; mogelijk hormoonverstorend	1	9
Imidacloprid	2018/2020	extreem giftig voor bijen en andere bestuivers	1	9
Indoxacarb (sum)	2021	neurotoxisch, zeer giftig voor bijen	2	4, 10

In de EU verboden stof	Sinds	Reden van het verbod	Aantal boeketten	Boeket nr.
Iprodione	2017	verdacht kankerverwekkend; aanwijzingen voor hormoonverstoring; PIC-stof onder het Verdrag van Rotterdam	5	2, 4, 7, 9, 10
Lufenuron (sum)	vervallen 2019	zeer persistent en sterk bioaccumulerend en giftig	4	4, 7, 9, 11
Metaflumizone (sum)	2024	zeer bioaccumulerend en persistent; giftig voor bijen	2	5, 7
Methamidophos	vervallen 2008	organofosfaat, WHO-klasse Ib, dodelijk bij inademen; zeer giftig voor bijen; neurotoxisch, PIC-stof	1	2
Methoxyfenozide	2026	persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT)	2	3, 10
Myclobutanil (sum)	vervallen 2021	was Kandidaat voor Vervanging wegens reprotoxiciteit	1	4
Novaluron (sum)	nooit toegelaten	aanvraag ingetrokken; PFAS, persistent en bioaccumulerend	1	10
Prochloraz (sum)	2021	vermoedelijk hormoonverstorend; was een Kandidaat voor Vervanging vanwege persistentie en toxiciteit	3	4, 5, 9
Profenofos	2003	organofosfaat, remt acetylcholinesterase; zeer giftig voor bijen	1	11
Propargite	2011	verdacht kankerverwekkend; zeer bioaccumulerend	1	9
Pyridalyl	2024	extreem bioaccumulerend en persistent; zeer giftig voor waterorganismen	3	2, 5, 11
Spiromesifen	2023	goedkeuring niet verlengd	1	11
Teflubenzuron	vervallen 2019	goedkeuring niet verlengd	2	2, 9
Tetradifon	2003	niet opgenomen in de EU-lijst van toegelaten stoffen; persistent	1	11
Thiamethoxam	2018/2019	extreem giftig voor bijen en andere bestuivers	2	5, 7
Tricyclazole	2016	nooit goedgekeurd; zorgen over genotoxiciteit	1	5
Vinclozolin	2011	hormoonverstorend (anti-androgeen) en reprotoxisch	1	2

Tabel 3. De 34 in de EU niet (meer) toegelaten werkzame stoffen, met het jaar waarin de goedkeuring verviel of werd ingetrokken en de reden daarvoor. De boeketnummers verwijzen naar tabel 1.

Chlorpyrifos

Chlorpyrifos werd aangetroffen in het boeket van Albert Heijn (0,156 mg/kg) en dat van Euroflorist (0,035 mg/kg). Dit organofosfaat is in 2020 in de hele Europese Unie verboden omdat er ernstige zorgen bestaan over genotoxiciteit en over schade aan de ontwikkeling van het zenuwstelsel van ongeboren kinderen.[16] Het is bovendien zeer giftig voor bijen, vogels en waterorganismen.

Acephate en methamidophos

In het als duurzaam verkochte Fleurop-boeket werd 0,915 mg/kg acephate aangetroffen, samen met 0,297 mg/kg methamidophos, het afbraakproduct daarvan. Beide organofosfaten zijn in de Europese Unie al lang niet meer toegelaten: acephate sinds 2004, methamidophos sinds 2008. Methamidophos valt in gevarenklasse Ib (zeer gevaarlijk) van de Wereldgezondheidsorganisatie[17], is dodelijk bij inademen en staat op de PIC-lijst van het Verdrag van Rotterdam, de lijst van stoffen waarvoor bij internationale handel voorafgaande toestemming van het ontvangende land nodig is.

In het tweede exemplaar van datzelfde Fleurop-boeket, drie weken later gekocht, ontbraken acephate en methamidophos, maar zat een ander verboden organofosfaat: profenofos (0,039 mg/kg), sinds 2003 niet meer toegelaten in de EU, schadelijk voor het zenuwstelsel en zeer giftig voor bijen. Datzelfde boeket bevatte bovendien 1,06 mg/kg formetanaat, het hoogste gehalte van één stof in het hele onderzoek; dit carbamaat remt acetylcholinesterase en werkt daardoor neurotoxisch en valt in WHO-gevarenklasse Ib (zeer gevaarlijk).

[16] EFSA, statement over chlorpyrifos, juli 2019: geen veilige blootstellingsgrens vast te stellen vanwege mogelijke genotoxiciteit en ontwikkelingsneurotoxiciteit.
[17] WHO, The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard, editie 2019 (Genève 2020): who.int

Neonicotinoïden

In het reguliere Bloomon-boeket "Copper Pop" werden clothianidin (0,117 mg/kg) en thiamethoxam (0,111 mg/kg) aangetroffen; in het boeket van Albert Heijn eveneens thiamethoxam (0,012 mg/kg). Het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" uit de controleronde bevatte een derde verboden neonicotinoïde: imidacloprid (0,167 mg/kg). Deze drie neonicotinoïden mogen sinds 2018 niet meer in de buitenteelt worden gebruikt en de goedkeuring verviel in 2019 (clothianidin, thiamethoxam) en 2020 (imidacloprid), juist vanwege de risico's voor bijen en andere bestuivers. Hun orale LD50 voor honingbijen ligt rond 0,004 microgram per bij[18]: enkele duizendsten van een microgram volstaan om een bij te doden. De hoeveelheid imidacloprid in één kilo van het Pink Pop-boeket komt overeen met ruim 45.000 van die dodelijke doses.

3.3 Highly Hazardous Pesticides

PAN International hanteert een lijst van Highly Hazardous Pesticides: middelen die volgens internationaal erkende criteria bijzonder gevaarlijk zijn, bijvoorbeeld omdat ze acuut zeer giftig zijn voor mensen, kankerverwekkend, mutageen of reprotoxisch, hormoonverstorend, extreem giftig voor waterorganismen of bijen, of zeer persistent in water, bodem of sediment, of bioaccumulerend. Van de 76 aangetroffen stoffen staan er 40 op die lijst, ruim de helft. Per boeket liep het aantal op tot vijftien.

3.4 PFAS-pesticiden

Dertien van de aangetroffen stoffen zijn PFAS-pesticiden volgens de OESO-definitie: flonicamid, fluopyram, fludioxonil, fluopicolide, fluazinam, lambda-cyhalothrin, bifenthrin, flubendiamide, indoxacarb, lufenuron, metaflumizone, novaluron en pyridalyl. Flonicamid kwam in negen van de elf boeketten voor. De afbraakproducten daarvan (TFNA, TFNG en TFNA-AM), die eveneens in negen boeketten werden aangetroffen, breken uiteindelijk af tot TFA. Deze zeer mobiele en praktisch onafbreekbare stof wordt inmiddels onder andere in Europees grond-, oppervlakte- en drinkwater aangetroffen.

Groeiende bedreiging voor mens en milieu

De aanwezigheid van PFAS-pesticiden in snijbloemen is zorgwekkend tegen de achtergrond van de al omvangrijke PFAS-belasting van mens en milieu. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) waarschuwde in september 2026 dat PFAS-houdende pesticiden een van de grootste bekende bronnen zijn van de verspreiding van TFA in Nederland.[19] Het gebruik van deze middelen steeg tussen 2022 en 2024 van circa 250.000 naar 456.000 kilo. Daardoor komt volgens de ILT jaarlijks ten minste 21.000 kilo TFA vrij. Het risicobeoordelingscomité (RAC) van het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) adviseerde in juni 2026 om TFA in te delen als giftig voor de voortplanting (categorie 1B): de stof “kan het ongeboren kind schaden” en “wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid te schaden”.[20]

TFA breekt nauwelijks af, verspreidt zich gemakkelijk via bodem en water en is met gangbare zuiveringstechnieken nauwelijks te verwijderen. Daarmee vormt het een groeiende bedreiging voor grondwater, oppervlaktewater en drinkwater en ons voedsel. In een onderzoek van PAN naar TFA in alledaagse graanproducten werden hoge TFA-gehalten in o.a. brood aangetroffen.[21]

[18] De LD50 (lethale dosis) is de hoeveelheid van een stof waarbij de helft van een (bijen-)populatie sterft bij contact of inname.
[19] Inspectie Leefomgeving en Transport, PFAS groot risico voor toekomst drinkwater, 11 september 2026: ilent.nl
[20] https://echa.europa.eu/documents/d/guest/rac77_final_minutes_en
[21] PAN-NL, Hoge concentraties van de ‘forever chemical’ TFA in pepernoten en alledaagse graanproducten in heel Europa, 4 december 2025: pan-netherlands.org

Tegelijkertijd blijkt uit landelijk onderzoek van het RIVM dat vrijwel iedereen in Nederland meer (industriële) PFAS in het bloed heeft dan de gezondheidskundige grenswaarde.[22] Bij de helft van de volwassenen lag de hoeveelheid zelfs zeker vijf keer hoger dan die grenswaarde. Het RIVM wijst erop dat bij langdurige blootstelling boven deze grens effecten op het immuunsysteem niet zijn uit te sluiten; ook effecten op de ontwikkeling van het ongeboren kind, de lever en het cholesterolgehalte in bloed zijn mogelijk. Het onderzoek is gebaseerd op bloedmonsters uit 2016–2017; recenter bloedonderzoek loopt nog.

De zorgen over verdere verspreiding worden gedeeld door de watersector. De Unie van Waterschappen pleit voor een volledig verbod op PFAS zonder uitzonderingen en stelt dat een bronaanpak noodzakelijk is, omdat stoffen als TFA eenmaal in het milieu nauwelijks meer te verwijderen zijn.[23]

3.5 Hormoonverstorende stoffen en Kandidaten voor Vervanging

Elf aangetroffen stoffen staan op de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden (herzien op 30 september 2026). Zes daarvan zijn door de Europese Commissie of de EFSA officieel als hormoonverstorend aangemerkt: buprofezin, clofentezine, cyprodinil, dimethomorph, fludioxonil en thiabendazole. Voor de andere vijf geldt dat (nog) niet.[24] Bij deltamethrin en cypermethrin loopt de Europese beoordeling nog. Prochloraz is alleen door de Deense autoriteiten als hormoonverstorend aangemerkt; de Europese goedkeuring verviel in 2021, vóór een beoordeling volgens de huidige criteria. Boscalid is door de EFSA als hormoonverstorend beoordeeld, maar staat nog niet op de officiële lijst. Voor iprodione bestaan volgens de wetenschappelijke literatuur sterke aanwijzingen voor hormoonverstoring, al is de stof niet als zodanig door de Europese Commissie of de EFSA geclassificeerd. Clofentezine en dimethomorph zijn juist vanwege hun hormoonverstorende werking niet meer toegelaten. Boscalid kwam in zeven van de elf boeketten voor en iprodione in vijf; alle tien niet-biologische boeketten bevatten ten minste één stof van deze lijst. Vinclozolin, een klassieke anti-androgene stof die sinds 2011 niet meer is toegelaten, staat niet op de lijst en is in deze telling niet meegerekend. Daarnaast zijn twaalf aangetroffen stoffen door de Europese Commissie aangemerkt als Kandidaat voor Vervanging: stoffen die nationale overheden vanwege hun gevaarprofiel door minder schadelijke alternatieven moeten vervangen.

3.6 Vaakst aangetroffen stoffen

Het PFAS-insecticide flonicamid werd in negen van de elf boeketten aangetroffen, de fungiciden boscalid en difenoconazool in zeven, en de insecticiden acetamiprid, buprofezin en flupyradifurone en het fungicide propamocarb elk in zes (afbeelding 3). Van de verboden stoffen kwamen het fungicide iprodione en het insecticide flubendiamide in vijf boeketten voor, het insecticide lufenuron in vier, en het insecticide pyridalyl, het mijtenmiddel clofentezine en de fungiciden chloroneb, dimethomorph en prochloraz elk in drie. Twee van de vaakst aangetroffen stoffen, flupyradifurone en acetamiprid, hebben bovendien neurotoxische eigenschappen. Beide insecticiden grijpen aan op dezelfde receptoren in het zenuwstelsel als de neonicotinoïden, de nicotinerge acetylcholinereceptoren; acetamiprid is zelf een neonicotinoïde. Voor acetamiprid adviseerde de EFSA in 2024 om de aanvaardbare dagelijkse inname en de acute referentiedosis voor mensen met een factor vijf te verlagen, vanwege zorgen over schade aan het zich ontwikkelende zenuwstelsel.[25]

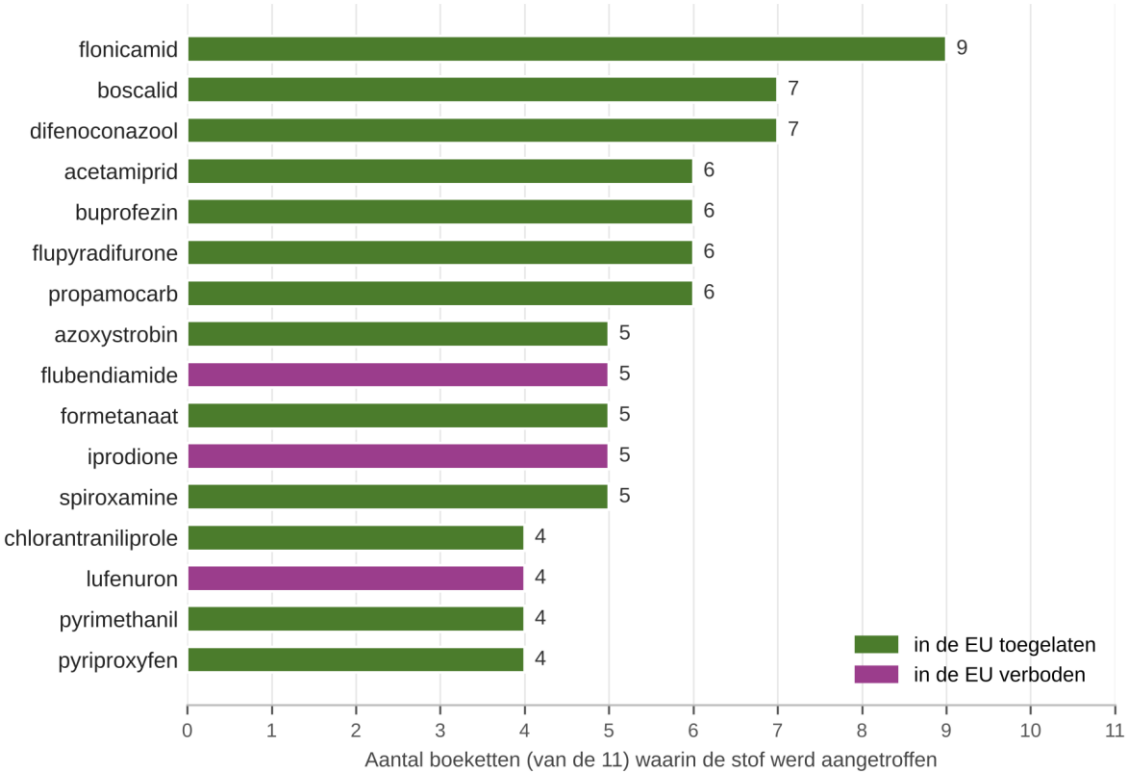
[22] RIVM, PFAS in bloed van de Nederlandse bevolking, 3 juli 2025: rivm.nl

[23] Unie van Waterschappen, Watersector steunt Nederlands voorstel totaalverbod PFAS: unievanwaterschappen.nl

[24] Europese Commissie, DG SANTE, Assessment of the experience gained from the application of the scientific criteria for the determination of endocrine-disrupting properties, december 2025 (stand 31 januari 2025): health.ec.europa.eu; verslag van het Permanent Comité voor planten, dieren, levensmiddelen en diervoeders (SCoPAFF), 1-2 oktober 2025: food.ec.europa.eu. Prochloraz: beoordeling door de Deense autoriteiten, lijst III van edlists.org.

[25] EFSA, statement over acetamiprid, mei 2024: efsa.onlinelibrary.wiley.com

Bij flupyradifurone laat onderzoek zien dat al realistische, niet-dodelijke doses bij honingbijen leiden tot verstoringen van de motoriek, zoals coördinatieproblemen, hyperactiviteit en apathie.[26]



Afbeelding 3. De vaakst aangetroffen werkzame stoffen: in hoeveel van de elf boeketten de stof voorkwam, voor alle stoffen die in ten minste vier boeketten zijn aangetroffen. Afbraakproducten zijn niet apart meegeteld. Grafiek: PAN-NL.

3.7 Stoffen met gezondheidsrisico's, per boeket

De indeling in verboden stoffen, PFAS-pesticiden en Highly Hazardous Pesticides zegt nog weinig over wat een stof met het menselijk lichaam kan doen. Tabel 4 laat daarom per boeket zien welke aangetroffen stoffen een risico zijn voor het zenuwstelsel, hormoonverstorend zijn, kankerverwekkend zijn of het erfelijk materiaal aantasten, de vruchtbaarheid of het ongeboren kind kunnen schaden, of acuut zeer giftig zijn.[27] Het gaat om de eigenschappen van de stoffen, niet om een risicobeoordeling: hoeveel iemand via een boeket binnenkrijgt, is in dit onderzoek niet gemeten.

Boeket	Zenuwstelsel (neurotoxisch)	Hormoonverstorend	Kankerverwekkend / erfelijk materiaal	Vruchtbaarheid / ongeboren kind	Acuut zeer giftig
1. Fleurop "Zomergevoel"	**acetamiprid**	boscalid*	–	–	–
2. Fleurop "Groen Gekeurd" (duurzaam)	**acephate**, **methamidophos**, flupyradifurone	boscalid*, buprofezin, dimethomorph, iprodione*, (vinclozolin)	captan, iprodione, vinclozolin	captan†, dimethomorph, vinclozolin	methamidophos
3. Topbloemen "Duurzaam boeket Laurie"	**acetamiprid**, **emamectin**, **formetanaat**, cypermethrin, flupyradifurone	boscalid*, buprofezin, clofentezine, cypermethrin*	–	tebuconazool	formetanaat
4. Topbloemen "Lexie"	**acetamiprid**, **bifenthrin**, flupyradifurone, indoxacarb	boscalid*, buprofezin, clofentezine, cyprodinil, dimethomorph, fludioxonil, iprodione*, prochloraz*	bifenthrin, captan, carbendazim, folpet, iprodione	captan†, carbendazim, dimethomorph, myclobutanil, tebuconazool	bifenthrin

[26] Tosi, S. & Nieh, J.C. (2019), Lethal and sublethal synergistic effects of a new systemic pesticide, flupyradifurone (Sivanto®), on honeybees, Proceedings of the Royal Society B 286: 20190433: royalsocietypublishing.org

[27] Geharmoniseerde EU-indeling: Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP), bijlage VI, geraadpleegd via ECHA CHEM: chem.echa.europa.eu. Acute giftigheid: WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard, editie 2019.

Boeket	Zenuwstelsel (neurotoxisch)	Hormoonverstorend	Kankerverwekkend / erfelijk materiaal	Vruchtbaarheid / ongeboren kind	Acuut zeer giftig
5. Bloomon "Copper Pop"	**formetanaat**, clothianidin, metaflumizone, thiamethoxam	prochloraz*	–	–	formetanaat
6. Bloomon "Bioboeket midi+"	–	–	–	–	–
7. Albert Heijn, gemengd boeket	**acetamiprid**, **chlorpyrifos**, cypermethrin, flupyradifurone, lambda-cyhalothrin, metaflumizone, thiamethoxam	boscalid*, buprofezin, cypermethrin*, iprodione*	iprodione	chlorpyrifos	lambda-cyhalothrin
8. Euroflorist "San Francisco"	**chlorpyrifos**, flupyradifurone	boscalid*	–	chlorpyrifos	–
9. Bloomon "Pink Pop" (regulier, controle)	**acetamiprid**, **formetanaat**, deltamethrin, imidacloprid	boscalid*, buprofezin, clofentezine, cyprodinil, deltamethrin*, dimethomorph, fludioxonil, iprodione*, prochloraz*, thiabendazole	carbendazim, iprodione, propargite	carbendazim, dimethomorph	formetanaat
10. Topbloemen "Duurzaam boeket Laurie", 2e exemplaar (controle)	**bifenthrin**, **formetanaat**, fenvalerate, indoxacarb	buprofezin, iprodione*	bifenthrin, iprodione	fluazinam	bifenthrin, formetanaat
11. Fleurop "Groen Gekeurd", 2e exemplaar (controle)	**acetamiprid**, **formetanaat**, **profenofos**, cypermethrin, flupyradifurone	cypermethrin*, cyprodinil	kresoxim-methyl	–	fenpyroximate, formetanaat

*Tabel 4. Aangetroffen stoffen met ernstige gevaren voor de gezondheid, per boeket. In het kort: vet = erkend neurotoxisch bij mensen; * = (nog) niet officieel als hormoonverstorend aangemerkt; † = alleen op basis van de Ctgb-etiketzin. Toelichting. Vet: stoffen met een erkende neurotoxische werking bij mensen: organofosfaten en carbamaten die het enzym acetylcholinesterase remmen, stoffen die volgens de geharmoniseerde EU-indeling het zenuwstelsel beschadigen (H370/H372: bifenthrin en emamectin), en acetamiprid, waarover de EFSA in 2024 zorgen uitsprak over schade aan het zich ontwikkelende zenuwstelsel. Niet vet: overige insecticiden die op het zenuwstelsel aangrijpen (pyrethroïden, neonicotinoïden en verwante stoffen, indoxacarb en metaflumizone). Hormoonverstorend: PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden (herzien op 30 september 2026); * = (nog) niet officieel door de Europese Commissie of de EFSA als hormoonverstorend aangemerkt (zie paragraaf 3.5); tussen haakjes vinclozolin, een anti-androgene stof die niet op de lijst staat. Kankerverwekkend, erfelijk materiaal en vruchtbaarheid: geharmoniseerde EU-indeling (CLP, bijlage VI), inclusief de categorie 'verdacht', en voor chlorpyrifos de conclusie van de EFSA uit 2019. † = op basis van de Ctgb-etiketzin; geen geharmoniseerde EU-indeling. Acuut zeer giftig: WHO-klasse Ib, of volgens de EU-indeling dodelijk bij inademen (H330) of bij inslikken (H300).*

Tien van de elf boeketten bevatten ten minste één stof die op het zenuwstelsel kan inwerken; alleen het biologische boeket was vrij van residuen. Het zijn vooral insecticiden die effecten op het zenuwstelsel hebben. Alle tien bevatten ook ten minste één hormoonverstorende stof van de PAN-NL-lijst; zeven van de tien bevatten een of meer officieel als hormoonverstorend aangemerkte stoffen. In zes boeketten zaten kankerverwekkende of verdacht kankerverwekkende stoffen en in zeven stoffen die de vruchtbaarheid of het ongeboren kind kunnen schaden. De vier als duurzaam verkochte boeketten komen in bijna elke kolom voor, terwijl het reguliere zomerboeket van Fleurop van deze stoffen alleen acetamiprid en boscalid bevatte. Het controleboeket van Bloomon ("Pink Pop") bevatte er de meeste: vier stoffen die op het zenuwstelsel werken, tien hormoonverstorende stoffen van de PAN-NL-lijst en drie (verdacht) kankerverwekkende stoffen, waaronder het verboden mijtenmiddel propargite.

De meest zorgwekkende stoffen voor het zenuwstelsel

Chlorpyrifos (Albert Heijn, Euroflorist). Dit organofosfaat remt het enzym acetylcholinesterase, waardoor zenuwsignalen ontregeld raken. De EFSA concludeerde in 2019 dat er geen veilige blootstellingsgrens is vast te stellen, vanwege mogelijke schade aan het erfelijk materiaal en aan de hersenontwikkeling van ongeboren en jonge kinderen. Sinds 2020 is chlorpyrifos in de EU verboden.

Acephate en methamidophos (Fleurop ‘Groen Gekeurd’). Ook dit zijn organofosfaten die acetylcholinesterase remmen. Acephate wordt in plant en lichaam deels omgezet in methamidophos, dat veel giftiger is: methamidophos valt in WHO-klasse Ib (zeer gevaarlijk) en is dodelijk bij inademen. Acephate is sinds 2004 niet meer toegelaten in de EU, methamidophos sinds 2008.

Profenofos (tweede exemplaar Fleurop ‘Groen Gekeurd’). Ook dit organofosfaat remt acetylcholinesterase en is sinds 2003 niet meer toegelaten in de EU.

Organofosfaten werken in het algemeen neurotoxisch en kunnen de ontwikkeling van het ongeboren kind schaden.

Formetanaat (Topbloemen ‘Duurzaam boeket Laurie’ en het tweede exemplaar daarvan, Bloomon ‘Copper Pop’ en ‘Pink Pop’, en het tweede exemplaar van Fleurop ‘Groen Gekeurd’). Dit carbamaat werkt op dezelfde manier, is dodelijk bij inademen en valt eveneens in WHO-klasse Ib. Anders dan de organofosfaten hierboven is formetanaat in de EU nog toegelaten. Het werd in vijf van de elf boeketten aangetroffen, in alle drie de controleboeketten. In het Copper Pop-boeket zat 0,796 mg/kg en in het tweede Fleurop-boeket 1,06 mg/kg, het hoogste gehalte van één stof in dit onderzoek.

Acetamiprid (zes boeketten, waaronder het reguliere Fleurop-boeket). Deze neonicotinoïde is de enige die in de EU nog is toegelaten. Vanwege zorgen over schade aan het zich ontwikkelende zenuwstelsel adviseerde de EFSA in 2024 de veilige innamenormen met een factor vijf te verlagen (zie paragraaf 3.6).

De meest zorgwekkende hormoonverstorende stoffen

Vinclozolin (Fleurop ‘Groen Gekeurd’). Vinclozolin, een fungicide, blokkeert de werking van mannelijke geslachtshormonen. In dierproeven leidde blootstelling tijdens de zwangerschap tot afwijkingen aan de geslachtsorganen van mannelijke nakomelingen en tot verminderde vruchtbaarheid, effecten die in sommige studies ook in volgende generaties terugkwamen. De stof is sinds 2011 niet meer toegelaten in de EU.

Dimethomorph (Fleurop ‘Groen Gekeurd’, Topbloemen ‘Lexie’, Bloomon ‘Pink Pop’). De EU besloot in 2024 de goedkeuring van dit fungicide niet te verlengen, omdat dimethomorph voldoet aan de Europese criteria voor hormoonverstoring en is ingedeeld als schadelijk voor de vruchtbaarheid.

Clofentezine (Topbloemen ‘Duurzaam boeket Laurie’ en ‘Lexie’, Bloomon ‘Pink Pop’). Dit mijtenmiddel verstoort de huishouding van schildklierhormonen en is om die reden in 2023 niet verlengd. In het Lexie-boeket zat 0,908 mg/kg, een van de hoogste gehalten in het hele onderzoek.

Boscalid (zeven boeketten, waaronder Topbloemen ‘Duurzaam boeket Laurie’, Bloomon ‘Pink Pop’ en Euroflorist). Dit veelgebruikte fungicide is in de EU nog toegelaten. De EFSA heeft boscalid als hormoonverstorend beoordeeld, maar de stof staat nog niet op de officiële lijst. Samen met het fungicide difenoconazool was het na flonicamid de vaakst aangetroffen stof in dit onderzoek, met gehalten tot 0,868 mg/kg in het als duurzaam verkochte Topbloemen-boeket.

De meest zorgwekkende kankerverwekkende stoffen en stoffen die het erfelijk materiaal aantasten

Carbendazim (Topbloemen ‘Lexie’, Bloomon ‘Pink Pop’). Het fungicide carbendazim verstoort de celdeling en kan het erfelijk materiaal beschadigen. Het is bovendien ingedeeld als schadelijk voor de vruchtbaarheid en het ongeboren kind. In het goedkoopste boeket van de steekproef zat 0,556 mg/kg; in de EU is de stof al ruim tien jaar niet meer toegelaten.

Iprodione (Fleurop ‘Groen Gekeurd’, Topbloemen ‘Lexie’, Albert Heijn, Bloomon ‘Pink Pop’ en het tweede exemplaar van Topbloemen ‘Duurzaam boeket Laurie’). In de EU is iprodione ingedeeld als verdacht kankerverwekkend; de Amerikaanse milieudienst EPA beschouwt dit fungicide als

waarschijnlijk kankerverwekkend voor mensen. De EU trok de goedkeuring in 2017 in. Met 1,04 mg/kg in het Lexie-boeket was dit een van de hoogste gehalten in het onderzoek.

Captan en folpet (Fleurop ‘Groen Gekeurd’ en Topbloemen ‘Lexie’). Beide fungiciden zijn ingedeeld als verdacht kankerverwekkend, maar in de EU nog toegelaten.[28] Middelen met captan dragen in Nederland bovendien de etiketzin ‘Wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid te schaden’ (Ctgb).[29]

Propargite en kresoxim-methyl (Bloomon ‘Pink Pop’ respectievelijk het tweede exemplaar van Fleurop ‘Groen Gekeurd’). Beide zijn ingedeeld als verdacht kankerverwekkend. Propargite, een mijtenmiddel dat zich sterk ophoopt in organismen, is sinds 2011 niet meer toegelaten in de EU; het fungicide kresoxim-methyl wel.

4. De kampioenen



Afbeelding 4. De drie kampioenen van alle elf boeketten: het boeket met de meeste stoffen dat ook het giftigst was voor bijen (Bloomon "Pink Pop", controleronde), het boeket met het hoogste gehalte dat tevens het goedkoopst was (Topbloemen "Lexie", € 19,95) en het enige schone boeket (Bloomon "Bioboeket midi+", gecertificeerd biologisch). Foto's: PAN-NL.

Het meest vervuilde boeket én het giftigst voor bijen: Bloomon "Pink Pop"

Het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" uit de controleronde bevatte 31 verschillende werkzame stoffen, samen 5,56 mg/kg: meer stoffen dan enig ander boeket in dit onderzoek. Dertien daarvan zijn in de Europese Unie niet (meer) toegelaten, veertien staan op de HHP-lijst, vier zijn PFAS-pesticiden en tien staan op de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden. De hoogste gehalten waren buprofezin (0,938 mg/kg), boscalid (0,740 mg/kg), dodine (0,489 mg/kg), mandipropamid (0,386 mg/kg) en propamocarb (0,345 mg/kg). Het boeket was bovendien het giftigst voor bijen van alle elf: bijna 62.000 acute dodelijke doses per kilogram bloemen, voor het overgrote

[28] EFSA, Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan, EFSA Journal 2020, 18: 6230: efsa.onlinelibrary.wiley.com; EFSA, Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance folpet, EFSA Journal 2023, 21: 8139: efsa.onlinelibrary.wiley.com. Beide stoffen: Carc. 2, H351 (‘Verdacht van het veroorzaken van kanker’).
[29] Gevarenaanduiding H361f op het wettelijk etiket, bijvoorbeeld van Merpan Spuitkorrel (toelating 11462): fytostat.nl, en in het veiligheidsinformatieblad van Captosan 500 SC (toelating 10104, 19 januari 2026): fytostat.nl.

deel door de verboden neonicotinoïde imidacloprid (0,167 mg/kg) en de pyrethroïde deltamethrin (0,023 mg/kg), een stof waarvan al anderhalf duizendste microgram een bij doodt.

Stof	mg/kg	Type	EU-status	Classificatie
Buprofezin	0,938	Insecticide	toegelaten	HHP, ED
Boscalid	0,740	Fungicide	toegelaten	ED
Dodine	0,489	Fungicide	toegelaten	HHP
Mandipropamid (sum)	0,386	Fungicide	toegelaten	–
Propamocarb (sum incl. zouten)	0,345	Fungicide	toegelaten	–
Flonicamid (sum)	0,288	Insecticide	toegelaten	PFAS
Spiroxamine (sum)	0,281	Fungicide	toegelaten	–
Difenoconazool	0,256	Fungicide	toegelaten	KvV
Dimethomorph (sum)	0,232	Fungicide	verboden	HHP, ED
Imidacloprid	0,167	Insecticide	verboden	HHP
Formetanate (hydrochloride)	0,161	Insecticide/acaricide	toegelaten	HHP
Pyrimethanil	0,159	Fungicide	toegelaten	–
Thiabendazole	0,149	Fungicide	toegelaten	HHP, ED
Cyazofamid	0,148	Fungicide	toegelaten	–
Iprodione	0,126	Fungicide	verboden	HHP, ED
Lufenuron (sum)	0,119	Insecticide	verboden	PFAS, HHP
Acetamiprid	0,099	Insecticide	toegelaten	–
Flutriafol	0,067	Fungicide	verboden	–
Carbendazim/benomyl (sum)	0,064	Fungicide	verboden	HHP
Famoxadone	0,049	Fungicide	verboden	–
Azoxystrobin	0,046	Fungicide	toegelaten	–
Flubendiamide	0,044	Insecticide	verboden	PFAS, HHP
Clofentezine	0,037	Acaricide	verboden	ED
Prochloraz (sum)	0,034	Fungicide	verboden	ED
Propargite	0,032	Acaricide	verboden	HHP
Deltamethrin	0,023	Insecticide	toegelaten	HHP, ED
Pyriproxyfen	0,020	Insecticide	toegelaten	–
Hexaconazole	0,019	Fungicide	verboden	–
Fludioxonil	0,017	Fungicide	toegelaten	KvV, PFAS, HHP, ED
Cyprodinil	0,016	Fungicide	toegelaten	KvV, HHP, ED
Teflubenzuron	0,013	Insecticide	verboden	–

Tabel 5. Alle aangetroffen stoffen in het Bloomon-boeket Pink Pop (controleronde), in mg per kilogram bloemen.

Het hoogste gehalte en het goedkoopst: Topbloemen "Boeket Lexie"

Het goedkoopste boeket uit de steekproef, van € 19,95, was het meest vervuilde boeket van de eerste ronde en had het hoogste totaalgehalte van het hele onderzoek: 29 verschillende werkzame stoffen, samen 7,52 mg/kg. Elf daarvan zijn in de Europese Unie niet meer toegelaten, vijftien staan op de HHP-lijst en zes zijn PFAS-pesticiden. De hoogste gehalten waren iprodione (1,04 mg/kg), dodemorph (1,03 mg/kg), clofentezine (0,908 mg/kg), carbendazim (0,556 mg/kg) en prochloraz (0,476 mg/kg). Van deze vijf stoffen is er niet één in de Europese landbouw toegelaten.

Stof	mg/kg	Type	EU-status	Classificatie
Iprodione	1,040	Fungicide	verboden	HHP, ED
Dodemorph (sum)	1,030	Fungicide	verboden	–
Clofentezine	0,908	Acaricide	verboden	ED
Carbendazim/benomyl (sum)	0,556	Fungicide	verboden	HHP
Prochloraz (sum)	0,476	Fungicide	verboden	ED
Boscalid	0,473	Fungicide	toegelaten	ED

Stof	mg/kg	Type	EU-status	Classificatie
Cyantraniliprole	0,441	Insecticide	toegelaten	–
Tebuconazool	0,421	Fungicide	toegelaten	KvV, HHP
Azoxystrobin	0,330	Fungicide	toegelaten	–
Cyprodinil	0,264	Fungicide	toegelaten	KvV, HHP, ED
Difenoconazool	0,263	Fungicide	toegelaten	KvV
Folpet (sum)	0,260	Fungicide	toegelaten	HHP
Captan (sum)	0,183	Fungicide	toegelaten	HHP
Fludioxonil	0,145	Fungicide	toegelaten	KvV, PFAS, HHP, ED
Flupyradifurone	0,138	Insecticide	toegelaten	HHP
Fenhexamid	0,121	Fungicide	toegelaten	HHP
Myclobutanil (sum)	0,073	Fungicide	verboden	–
Buprofezin	0,067	Insecticide	toegelaten	HHP, ED
Flonicamid (sum)	0,062	Insecticide	toegelaten	PFAS
Pyraclostrobin	0,040	Fungicide	toegelaten	–
Acetamiprid	0,039	Insecticide	toegelaten	–
Dimethomorph (sum)	0,038	Fungicide	verboden	HHP, ED
Lufenuron (sum)	0,033	Insecticide	verboden	PFAS, HHP
Fluopyram	0,030	Fungicide	toegelaten	PFAS
Chlorantraniliprole	0,025	Insecticide	toegelaten	HHP
Chloroneb	0,019	Fungicide	verboden	–
Azadirachtin	0,017	Insecticide	toegelaten	–
Indoxacarb (sum)	0,017	Insecticide	verboden	PFAS, HHP
Bifenthrin (sum)	0,014	Insecticide	verboden	PFAS, HHP

Tabel 6. Alle aangetroffen stoffen in het Topbloemen-boeket Lexie, in mg per kilogram bloemen.

Op de tweede plaats voor bijen: Bloomon "Copper Pop"

Het reguliere Bloomon-boeket bevatte vijftien stoffen, waarvan zeven in de EU verboden, met een totaal van 2,00 mg/kg. Door de aanwezigheid van twee verboden neonicotinoïden en van formetanaat komt dit boeket uit op ruim 56.000 acute dodelijke doses voor honingbijen per kilogram bloemen. In de eerste ronde was dat veruit het hoogste; het tweede reguliere Bloomon-boeket uit de controleronde ("Pink Pop") kwam nog hoger uit. Daarmee zijn de twee reguliere boeketten van Bloomon samen goed voor ruim zestig procent van al het bijengif in dit onderzoek.

Stof	mg/kg	Type	EU-status	Classificatie
Formetanate (hydrochloride)	0,796	Insecticide/acaricide	toegelaten	HHP
Propamocarb (sum incl. zouten)	0,551	Fungicide	toegelaten	–
Clothianidin	0,117	Insecticide	verboden	HHP
Thiamethoxam	0,111	Insecticide	verboden	HHP
Tricyclazole	0,081	Fungicide	verboden	–
Flonicamid (sum)	0,080	Insecticide	toegelaten	PFAS
Pyrimethanil	0,073	Fungicide	toegelaten	–
Pyridalyl	0,041	Insecticide	verboden	PFAS, HHP
Benzovindiflupyr	0,038	Fungicide	toegelaten	KvV
Carboxin	0,036	Fungicide	verboden	–
Metaflumizone (sum)	0,023	Insecticide	verboden	PFAS, HHP
Azoxystrobin	0,018	Fungicide	toegelaten	–
Difenoconazool	0,016	Fungicide	toegelaten	KvV
Cyazofamid	0,012	Fungicide	toegelaten	–
Prochloraz (sum)	0,010	Fungicide	verboden	ED

Tabel 7. Alle aangetroffen stoffen in het Bloomon-boeket Copper Pop, in mg per kilogram bloemen.

De beste keuze: Bloomon "Bioboeket midi+"

In het gecertificeerd biologische boeket werd geen enkele van de meer dan 600 onderzochte stoffen aangetroffen: geen verboden middelen, geen PFAS, geen afbraakproducten. Het was het duurste boeket uit de steekproef (€ 36,95), maar het is ook het bewijs dat een boeket zonder residuen van bestrijdingsmiddelen mogelijk is.

5. Duurzaam verkocht, niet schoner

Een ander verontrustend resultaat van dit onderzoek is dat boeketten die uitdrukkelijk als duurzaam worden aangeprezen niet schoner bleken dan de gewone boeketten van dezelfde aanbieder. Omdat die uitkomst ons verbaasde, hebben wij van beide duurzame boeketten twee tot drie weken later een tweede exemplaar gekocht en onderzocht. Dat tweede exemplaar bleek in beide gevallen opnieuw zwaar belast: bij Topbloemen op alle punten vuiler, bij Fleurop met iets minder stoffen maar een hoger totaalgehalte en bijna twee keer zoveel bijengif.

Aanbieder	Boeket	Aanprijzing	Stoffen	EU-verboden	mg/kg	Bijen-LD50-doses
Fleurop	"Groen Gekeurd rond" (MPS-A/A+), 1e exemplaar	duurzaam	24	9	2,930	8.245
Fleurop	"Groen Gekeurd rond" (MPS-A/A+), 2e exemplaar	duurzaam	20	6	3,261	15.505
Fleurop	Zomerboeket "Zomergevoel"	regulier	6	1	0,599	23
Topbloemen	"Duurzaam boeket Laurie" (Green Florist/FSI), 1e exemplaar	duurzaam	19	2	3,993	5.139
Topbloemen	"Duurzaam boeket Laurie" (Green Florist/FSI), 2e exemplaar	duurzaam	24	8	4,477	32.340
Topbloemen	"Boeket Lexie"	regulier	29	11	7,523	6.028

Tabel 8. Vergelijking binnen dezelfde aanbieder: de twee exemplaren van het als duurzaam aangeprezen boeket naast het reguliere boeket, per kilogram bloemen.

De boeketten die uitdrukkelijk als duurzaam of biologisch worden verkocht, scoren onderling als volgt:

Als duurzaam of biologisch verkocht boeket	Aanbieder	Stoffen	EU-verboden	KvV	PFAS	HHP	Bijen-LD50-doses
"Groen Gekeurd rond" (duurzame collectie), 1e exemplaar	Fleurop	24	9	2	4	12	8.245
"Groen Gekeurd rond" (duurzame collectie), 2e exemplaar	Fleurop	20	6	3	4	12	15.505
"Duurzaam boeket Laurie" (Green Florist), 1e exemplaar	Topbloemen	19	2	4	2	7	5.139
"Duurzaam boeket Laurie" (Green Florist), 2e exemplaar	Topbloemen	24	8	4	6	11	32.340
"Bioboeket midi+" (100% biologisch, EU-keurmerk)	Bloomon	0	0	0	0	0	0

Tabel 9. De als duurzaam of biologisch aangeprezen boeketten afzonderlijk. Alleen het boeket met het officiële EU-keurmerk voor biologische producten bevatte geen enkele stof.

Bij Fleurop bevatte het zogenaamde duurzame boeket uit de "Groen Gekeurd"-collectie vier keer zoveel verschillende stoffen als het gewone zomerboeket, en negen in de EU verboden stoffen tegenover één. Juist in dat duurzame boeket werden **acephate en methamidophos aangetroffen,**

twee van de gevaarlijkste stoffen uit het hele onderzoek. Het tweede exemplaar, drie weken later opnieuw besteld om te bekijken of het geen toevalstreffer was, bevatte 20 stoffen en 6 verboden middelen, bijna twee keer zoveel bijengif als het eerste, en het hoogste gehalte van één stof in het hele onderzoek (formetanaat, 1,06 mg/kg). Van de in totaal 39 verschillende stoffen in de twee Fleurop-boeketten kwamen er maar vijf in beide voor: de samenstelling van een "Groen Gekeurd"-boeket is dus volstrekt onvoorspelbaar, wat op zichzelf al onverenigbaar is met de garantie dat de koper "zeker" is van de meest duurzame keuze.

Bij Topbloemen bevatte het duurzame boeket weliswaar minder stoffen en een lager totaalgehalte dan het gewone boeket, maar nog altijd 19 stoffen, samen bijna 4 mg/kg, waaronder vier Kandidaten voor Vervanging. Het tweede exemplaar van datzelfde duurzame boeket was aanzienlijk vuiler: 24 stoffen, waarvan 8 in de EU verboden, zes PFAS-pesticiden en ruim 32.000 bijen-LD50-doses per kilo, zes keer zoveel als het eerste exemplaar. Daarmee was dit als duurzaam verkochte boeket het op twee na giftigste voor bijen van alle elf, vooral door de verboden pyrethroïde bifenthrin (0,279 mg/kg, twintig keer zoveel als in het reguliere Lexie-boeket) en door spinosad.



Afbeelding 5. Twee boeketten van Fleurop uit de eerste ronde. Links het als duurzaam verkochte "Groen Gekeurd rond" uit de duurzame collectie, rechts het gewone zomerboeket "Zomergevoel". Het duurzame boeket bevatte vier keer zoveel werkzame stoffen en negen keer zoveel in de EU verboden stoffen. Foto's: PAN-NL.

Wat er in die als duurzaam verkochte boeketten zat, maakt het verschil met de aanprijzing concreet. **In het Fleurop-boeket werden twee stoffen aangetroffen die volgens de Europese indeling de vruchtbaarheid of het ongeboren kind kunnen schaden en bovendien als hormoonverstorend gelden: dimethomorph en vinclozolin. Het boeket bevatte daarnaast drie andere stoffen van de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden: buprofezin, boscalid en iprodione. Captan en iprodione zijn bovendien allebei als verdacht kankerverwekkend** ingedeeld;

iprodione is juist om die reden in 2017 van de Europese markt gehaald. Middelen met captan dragen in Nederland daarnaast de etiketzin ‘Wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid te schaden’ (Ctgb). Acephate en methamidophos zijn organofosfaten, de stofgroep waarvan in wetenschappelijk onderzoek een verband met Parkinson en andere neurologische aandoeningen wordt onderzocht. Methamidophos is daarnaast dodelijk bij inademen en valt in gevarenklasse Ib (zeer gevaarlijk) van de Wereldgezondheidsorganisatie.

Het duurzame boeket van Topbloemen bevatte tebuconazool**, dat volgens de Europese indeling mogelijk schadelijk is voor het ongeboren kind**, **naast vier stoffen van de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden: clofentezine, buprofezin, cypermethrin en boscalid.** Het boeket bevatte ook formetanaat, een carbamaat dat dodelijk is bij inademen en eveneens in gevarenklasse Ib (zeer gevaarlijk) van de Wereldgezondheidsorganisatie valt, en acetamiprid, waarvoor de Europese voedselveiligheidsautoriteit EFSA in 2024 adviseerde de veilig geachte dagelijkse inname met een factor vijf te verlagen vanwege zorgen over effecten op de ontwikkeling van het zenuwstelsel. Het tweede exemplaar bevatte opnieuw formetanaat (nu 0,358 mg/kg, ruim tien keer zoveel) en buprofezin, en daarnaast **bifenthrin, dat verdacht kankerverwekkend is, het zenuwstelsel beschadigt en dodelijk is bij inslikken**, het PFAS-fungicide fluazinam, dat mogelijk schadelijk is voor het ongeboren kind (middelen met fluazinam dragen ook de Ctgb-etiketzin ‘Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden’)[30], en de verboden insectengroeiremmer novaluron, eveneens een PFAS.

Ook voor bijen is het contrast met de aanprijzing groot. Een bos van 500 gram uit de duurzame collectie van Fleurop bevatte genoeg werkzame stof voor ruim 4.100 acute dodelijke doses (LD50-doses) voor honingbijen, theoretisch genoeg om ruim tweeduizend bijen te doden; bij het tweede exemplaar was dat ruim 7.700 doses, bijna 3.900 bijen. Bij het duurzame boeket van Topbloemen ging het om ruim 2.500 doses, ongeveer 1.280 bijen, en bij het tweede exemplaar om ruim 16.000 doses, ongeveer 8.100 bijen. Het gecertificeerd biologische boeket kwam op nul.

MPS en FSI als duurzaamheidskeurmerk: misleidend

Voor een goed begrip van deze uitkomst is het van belang wat MPS en FSI wél en niet zijn. Het zijn geen keurmerken die in de EU verboden middelen, hormoonverstorende of PFAS-pesticiden verbieden en ook geen systemen die het eindproduct op residuen controleren.

MPS heeft een lijst met 115 middelen die hun telers niet mogen toepassen.[31] FSI heeft geen eigen lijst met verboden stoffen.[32] Deels werken FSI-gecertificeerde telers onder het MPS-systeem. MPS en FSI zijn registratiesystemen: telers houden bij welke middelen zij gebruiken en in welke hoeveelheden, en krijgen op basis daarvan een score ten opzichte van vergelijkbare bedrijven. Een teler die veel middelen gebruikt kan een gunstige score halen, en de middelen die een niet-EU-teler registreert, mogen ook middelen zijn die in de Europese Unie verboden zijn. Voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen moet de teler zich wel aan de nationale regelgeving houden.

Wat dit in de praktijk betekent, toont de PAN International Consolidated list of Banned Pesticides.[33] Deze lijst omvat 568 wereldwijd gebruikte werkzame stoffen die in één of meer landen verboden zijn. Van deze lijst zijn in de EU 225 verboden en 274 niet goedgekeurde HHP. In snijbloemen exporterende landen zoals Ethiopië, Kenia, Colombia en Ecuador zijn van deze lijst respectievelijk slechts 12, 28, 41 en 25 stoffen verboden (stand december 2024).

[30] Gevarenaanduiding H361d op het wettelijk etiket, bijvoorbeeld van Banjo (toelating 15994): adama.com, en Shirlan Gold (toelating 14744): ag.fmc.com.
[31] MPS-ABC certificatieschema en de MPS-lijst van verboden werkzame stoffen, My-MPS, Honselersdijk: my-mps.com
[32] Floriculture Sustainability Initiative (FSI), Basket of Standards: fsi2025.com
[33] PAN International, Consolidated List of Banned Pesticides, stand december 2024.

PAN-NL analyseerde de MPS-MIND-lijst, de lijst van middelen die telers binnen dat systeem kunnen toepassen en registreren, met de restrictie dat de teler zich aan de nationale pesticidenregelgeving houdt. Die lijst omvat ruim zevenhonderd werkzame stoffen, en daarvan is het merendeel in de Europese Unie verboden of niet toegelaten. Er staan bovendien tientallen PFAS-pesticiden op, tientallen hormoonverstorende stoffen, tientallen neurotoxische stoffen en enkele honderden middelen die volgens PAN International tot de Highly Hazardous Pesticides behoren. Een teler die uitsluitend binnen dit systeem werkt, kan dus middelen gebruiken die vanwege de risico's voor gezondheid en milieu in Europa allang van de markt zijn gehaald, en toch een gunstige score halen. **Daar komt bij dat de MPS-MIND-lijst en de registraties niet openbaar zijn**. Welke middelen op een specifieke partij bloemen zijn gespoten, is niet te achterhalen: niet door de consument, niet door de gemeente of instelling die de bloemen inkoopt, en **zelfs niet door de bloemist die ze verkoopt**. De bloemist weet dus letterlijk niet wat hij dagelijks in handen heeft. In welk land de bloemen zijn geteeld, is vaak onduidelijk of niet bekend.

Van registratie naar een groen imago

In de verkoop krijgt die registratie echter een heel andere betekenis. Woorden als "duurzaam boeket", "Groen Gekeurd", "duurzame collectie" en "groene keuze", gecombineerd met logo's en afkortingen als MPS en FSI, wekken bij de consument de indruk dat het om bloemen gaat die zonder of met weinig bestrijdingsmiddelen zijn geteeld. Op de websites wordt gesproken over een "verantwoorde omgang met gewasbescherming", over duurzaamheid die "gewaarborgd" wordt "met oog voor natuur, mens en milieu" en over een "groene keuze die bijdraagt aan een duurzamere bloemensector".

De laboratoriumuitslagen laten het tegenovergestelde zien. Het als **duurzaam verkochte Fleurop-boeket bevatte 24 stoffen, waarvan negen in de EU verboden, waaronder twee van de gevaarlijkste middelen uit het hele onderzoek; het tweede exemplaar 20 stoffen, waarvan zes verboden**. **Het duurzame boeket van Topbloemen bevatte er 19 en het tweede exemplaar 24, waarvan acht verboden.** De vier als duurzaam verkochte boeketten bevatten samen 55 verschillende stoffen, waarvan 21 in de EU verboden. Naar het oordeel van PAN-NL is hier sprake van pure misleiding: een registratiesysteem zonder enige transparantie of norm voor het eindproduct wordt gebruikt om een product een groen imago te geven. Volgens PAN-NL hoort een boeket dat als duurzaam wordt verkocht helemaal geen chemische bestrijdingsmiddelen te bevatten; alleen het biologische boeket voldeed daaraan.

Het contrast met het echte biologische boeket maakt duidelijk waar het verschil wél zit. Het EU-keurmerk voor biologische producten stelt wel eisen aan een beperkt aantal niet-synthetische middelen die gebruikt mogen worden, en in dat boeket werd geen enkele stof aangetroffen.

Klacht bij de Reclame Code Commissie

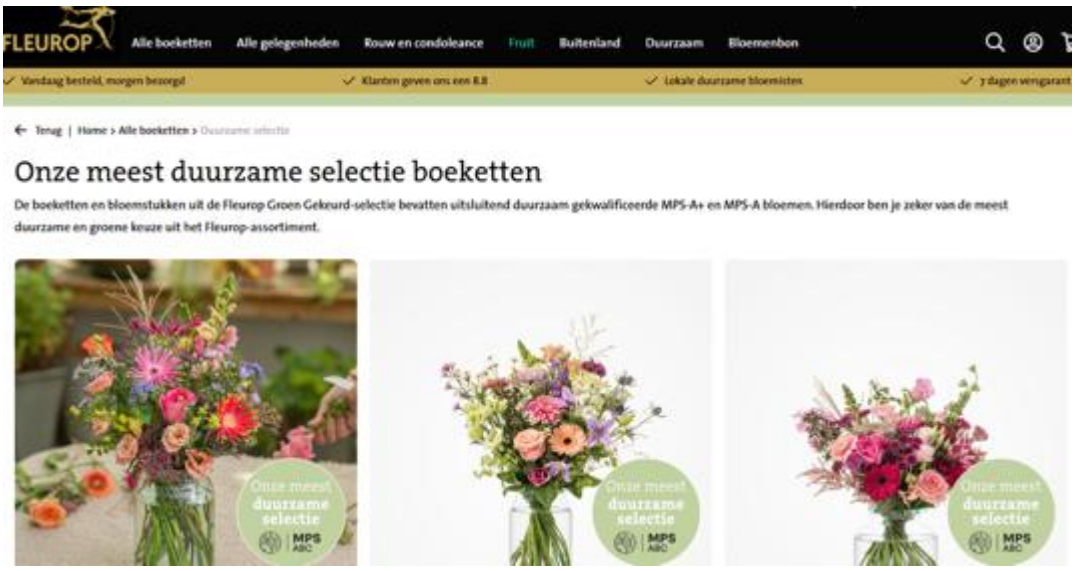
PAN-NL heeft over deze uitingen klachten ingediend bij de Reclame Code Commissie, zowel over de duurzaamheidsclaims van Fleurop als over die van Topbloemen. Ook over Bloomon is een klacht ingediend: Bloomon schrijft dat het zijn bloemen test op verboden gewasbeschermingsmiddelen, terwijl de twee reguliere Bloomon-boeketten uit dit onderzoek samen negentien verschillende in de EU verboden stoffen bevatten. De Commissie leest algemene woorden als "duurzaam" en "groen" in vaste rechtspraak als absolute claims: zulke claims moeten aantoonbaar juist zijn, de bewijslast ligt bij de adverteerder, en hoe absoluter de claim, hoe zwaarder dat bewijs moet zijn.[34] Superlatieven als "de meest duurzame" gelden als een vergelijkende claim waarbij duidelijk moet zijn waarmee wordt vergeleken. In recente uitspraken over duurzaamheidsclaims sneuvelden termen als

[34] Stichting Reclame Code, Code voor Duurzaamheidsreclame: reclamecode.nl; College van Beroep, dossier 2022/00100 (Shell): uitspraak

“duurzaam”, “verantwoord” en “de duurzaamste keuze” omdat het bewijs ontbrak en omdat de eigen negatieve milieu-impact onvermeld bleef.[35]

Even belangrijk is dat een keurmerk op zichzelf geen bewijs is. Het College van Beroep oordeelde dat een certificering alleen niet volstaat om een absolute milieuclaim te onderbouwen, en de ACM waarschuwt dat een keurmerk geen hogere verwachtingen mag wekken dan het waarmaakt.[36] Het gaat erom wat het onderliggende schema feitelijk borgt, en dat is hier weinig: MPS-ABC kent punten toe op basis van geregistreerd verbruik ten opzichte van andere deelnemende telers, sluit gevaarlijke, in de EU verboden middelen niet uit zolang die in het teeltland zijn toegestaan, kent geen residunorm voor het eindproduct en de onderliggende lijsten van toegelaten middelen zijn niet openbaar. Daar komt bij dat vanaf 27 september 2026 de nieuwe Europese regels tegen greenwashing in Nederland van toepassing zijn: een algemene milieuclaim zonder aangetoonde erkende uitmuntende milieuprestatie is dan op zichzelf een oneerlijke handelspraktijk, en een milieuclaim over het hele product mag niet op slechts één aspect daarvan worden gebaseerd. De Stichting Reclame Code heeft de Code voor Duurzaamheidsreclame per dezelfde datum op deze punten aangescherpt.[37]

De uiting die daarbij het meest in het oog springt, staat op de pagina met de “meest duurzame boeketten” van Fleurop: “De boeketten en bloemstukken uit de Fleurop Groen Gekeurd-selectie bevatten uitsluitend duurzaam gekwalificeerde MPS-A+ en MPS-A bloemen. Hierdoor ben je zeker van de meest duurzame en groene keuze uit het Fleurop-assortiment.” Het woord “zeker” maakt daar een garantie van. Uit dit onderzoek blijkt dat binnen datzelfde assortiment juist het omgekeerde het geval was: het als duurzaam verkochte boeket bevatte 24 verschillende bestrijdingsmiddelen tegenover 6 in het “gewone” zomerboeket, en negen in de EU verboden stoffen tegenover één. Het tweede exemplaar, drie weken later gekocht, bevestigde dat: 20 stoffen en zes verboden middelen.[38]



Afbeelding 6. De pagina "Onze meest duurzame selectie boeketten" op fleurop.nl, geraadpleegd op 20 september 2026. De twee onderzochte exemplaren van het boeket uit deze selectie bevatten 24 en 20 bestrijdingsmiddelen, waarvan negen respectievelijk zes in de EU verboden.

Bij Topbloemen loopt dezelfde belofte door de hele website. De homepage opent met de slogan “Kleurrijk, vers en verantwoord”, en onder de kop “Duurzame boeketten” staan de boeketten uit de

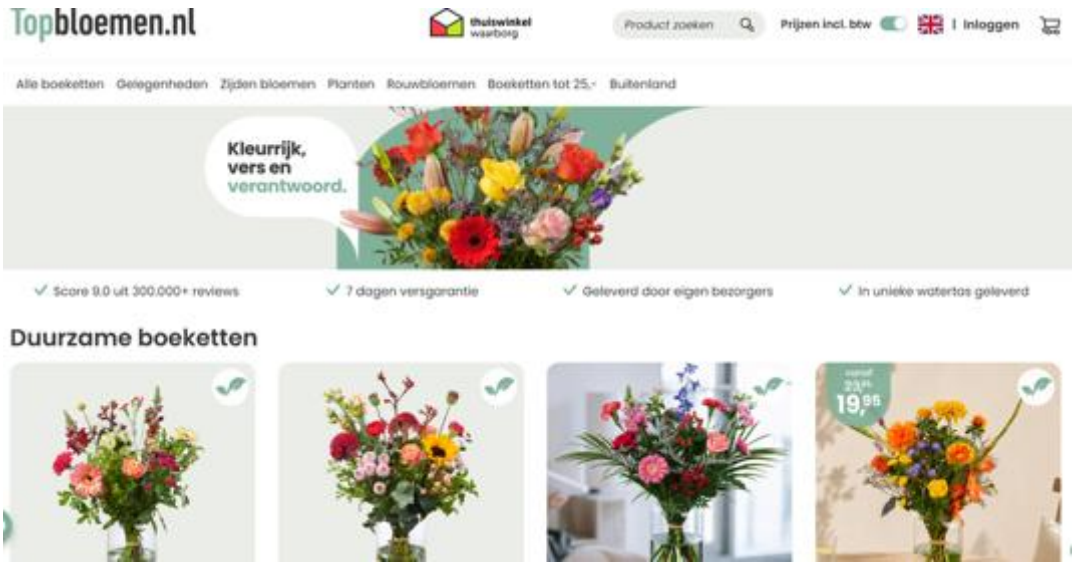
[35] Reclame Code Commissie, dossiers 2024/00436 (Reflower): uitspraak, 2025/00237 (Blooming Good): uitspraak en 2026/00204 (Blooming Good): uitspraak

36 College van Beroep, dossier 2022/00100 (Shell), zie voetnoot 34; ACM, Leidraad Duurzaamheidsclaims, versie 2 (2023), vuistregel 5 (keurmerken mogen geen hogere verwachtingen wekken dan zij waarmaken; eigen bedrijfskeurmerken worden afgeraden): acm.nl

[37] Stichting Reclame Code, Aanscherping Code voor Duurzaamheidsreclame, 27 september 2026 (artikelen 3.1, 5 en 8 van de code): reclamecode.nl. Richtlijn (EU) 2024/825 betreffende het versterken van de positie van consumenten voor de groene transitie: eur-lex.europa.eu; in Nederland geïmplementeerd bij wet van 27 mei 2026 (Staatsblad 2026, 152), toelichting: ondernemersplein.overheid.nl

[38] Fleurop, pagina ‘Onze meest duurzame selectie boeketten’, geraadpleegd op 20 september 2026: fleurop.nl

Green Florist-selectie, elk met een groen blad-symbool op de foto. Waar dat symbool voor staat, wordt er niet bij uitgelegd. Op de productpagina staat dat de kwekers van deze bloemen “met respect voor mens en milieu” werken en dat het om “een groene keuze” gaat “die bijdraagt aan een duurzamere bloemensector”. Het criterium achter die selectie is dat minstens 80 procent van de bloemen voldoet aan de FSI-normen. FSI is echter een benchmark van bestaande certificeringsschema’s: het sluit gevaarlijke, in de EU verboden middelen, PFAS-pesticiden, hormoonverstorende en neurotoxische stoffen en middelen die zeer giftig zijn voor bijen en andere insecten niet uit. In het onderzochte boeket uit die selectie werden 19 bestrijdingsmiddelen aangetroffen, waaronder twee in de EU verboden stoffen, vier Kandidaten voor Vervanging en zeven middelen van de PAN-lijst van Highly Hazardous Pesticides; in het tweede exemplaar 24 bestrijdingsmiddelen, waaronder acht verboden stoffen en elf Highly Hazardous Pesticides.[39]



Afbeelding 7. De homepage van topbloemen.nl met de slogan “Kleurrijk, vers en verantwoord” en de rubriek “Duurzame boeketten”, geraadpleegd op 20 september 2026. De twee onderzochte exemplaren van het boeket uit deze selectie bevatten 19 en 24 bestrijdingsmiddelen.

[39] Topbloemen, homepage en de pagina’s over duurzaamheid en Green Florist, geraadpleegd op 20 september 2026: topbloemen.nl, topbloemen.nl/duurzaamheid en topbloemen.nl/greenflorist

6. Giftigheid voor bijen



Afbeelding 8. Een honingbij op een kamillebloem. Veel van de aangetroffen insecticiden zijn al in minieme hoeveelheden dodelijk voor bijen en andere bestuivers. Illustratieve stockfoto, beeld: Canva.

Om de betekenis van de aangetroffen hoeveelheden inzichtelijk te maken, is per boeket berekend hoeveel acute dodelijke doses voor honingbijen daarin theoretisch aanwezig zijn. De hoeveelheid van elke stof per kilogram bloemen (het gehalte in mg/kg) is daarvoor gedeeld door de laagste acute LD50-waarde voor honingbijen uit de PPDB[40], en vervolgens opgeteld over alle aangetroffen stoffen. Waar de PPDB een LD50 alleen als “groter dan” een bepaalde waarde vermeldt, is die ondergrens gebruikt. Eén LD50-dosis is de hoeveelheid waarbij in een laboratoriumtest de helft van de blootgestelde bijen sterft (acute test, doorgaans 48 uur); het aantal doses komt dus theoretisch overeen met ongeveer de helft aan gedode bijen.

De LD50 is een indicatie voor acute dodelijke effecten van een middel, maar zegt niets over chronische effecten zoals de ontwikkeling en voortplanting van het dier. Ook zegt de LD50 niets over het gedrag van het dier.

Boeket (per kg bloemen)	Som LD50-doses	≈ aantal bijen	Grootste bijdragers (individuele doses)
9. Bloomon Pink Pop (controle)	61.718	30.859	Imidacloprid 45.135 · Deltamethrin 15.333 · Formetanate 1.006
5. Bloomon Copper Pop	56.451	28.226	Clothianidin 29.250 · Thiamethoxam 22.200 · Formetanate 4.975
10. Topbloemen Duurzaam 2e ex. (controle)	32.340	16.170	Bifenthrin 17.438 · Spinosad 6.667 · Cyantraniliprole 4.390
11. Fleurop Groen Gekeurd 2e ex. (controle)	15.505	7.752	Cypermethrin 8.391 · Formetanate 6.625 · Profenofos 411
2. Fleurop Groen Gekeurd	8.245	4.122	Acephate 3.978 · Spinosad 2.778 · Methamidophos 1.350
7. Albert Heijn online	7.647	3.824	Thiamethoxam 2.400 · Chlorpyrifos 2.294 · Cyantraniliprole 1.285
4. Topbloemen Lexie	6.028	3.014	Cyantraniliprole 4.722 · Bifenthrin 875 · Indoxacarb 212
3. Topbloemen Duurzaam	5.139	2.570	Emamectin 3.333 · Cypermethrin 1.217 · Flupyradifurone 199

[40] Pesticide Properties DataBase (PPDB) en Bio-Pesticides DataBase (BPDB), University of Hertfordshire: sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb

Boeket (per kg bloemen)	Som LD50-doses	≈ aantal bijen	Grootste bijdragers (individuele doses)
8. Euroflorist gemengd	717	358	Chlorpyrifos 515 · Flupyradifurone 198 · Boscalid 3
1. Fleurop Zomergevoel	23	12	Acetamiprid 19 · Flonicamid 2 · Flubendiamide 1
6. Bloomon Bioboeket	0	0	–

Tabel 10. Theoretische giftigheid voor honingbijen per kilogram bloemen, gesorteerd van hoog naar laag.

Het gaat hier nadrukkelijk om een theoretische worstcaseberekening. We gaan ervan uit dat bijen al het aangetroffen gif binnenkrijgen en tellen de stoffen bij elkaar op; dat stoffen elkaars werking kunnen versterken, is niet meegerekend. Het betekent dus niet dat er bij normaal gebruik zoveel bijen sterven. Wat de berekening wel laat zien, is hoe extreem giftig de aangetroffen hoeveelheden zijn voor insecten.

De controleronde heeft dit beeld versterkt. De drie controleboeketten bezetten drie van de vier hoogste plaatsen: het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" met bijna 62.000 doses (imidacloprid en deltamethrin), het tweede exemplaar van het duurzame Topbloemen-boeket met ruim 32.000 doses (bifenthrin en spinosad) en het tweede exemplaar van het duurzame Fleurop-boeket met ruim 15.500 doses (cypermethrin en formetanaat). Opvallend is dat formetanaat, een carbamaat dat in de EU nog is toegelaten, in alle drie de controleboeketten voorkwam. Omdat twee controleboeketten compleet zijn gewogen, is voor die twee ook het cijfer per boeket bekend: het Bloomon-boeket "Pink Pop" van 458 gram bevatte ruim 28.000 dodelijke doses (theoretisch ruim 14.000 bijen) en het duurzame Topbloemen-boeket van 586 gram bijna 19.000 doses (ruim 9.000 bijen).

Voor andere nuttige insecten ontbreken vergelijkbare gegevens per dier. Voor emamectin, aangetroffen in het duurzame Topbloemen-boeket, vermeldt de PPDB bijvoorbeeld dat 94 procent van de gaasvliegenlarven sterft bij een dosering van 22,5 gram per hectare, en dat de helft van de roofmijten sterft bij 0,58 gram per hectare. Juist de natuurlijke vijanden die telers voor de plaagbestrijding nodig hebben en zelfs gericht inzetten voor biologische bestrijding zijn dus extra kwetsbaar.

Een kanttekening bij spinosad

De grootste bijdrage aan de bijengiftigheid van het duurzame Fleurop-boeket komt van acephate en methamidophos, maar een derde komt van spinosad; in het tweede exemplaar van het duurzame Topbloemen-boeket was spinosad na bifenthrin de grootste bijdrager. Dat is een door fermentatie geproduceerd insecticide dat óók in de biologische landbouw is toegestaan. Het is niettemin extreem giftig voor bijen: de contact-LD50 bedraagt 0,0036 microgram per bij. Biologisch geteeld betekent dus niet automatisch onschadelijk voor niet-doelinsecten, al werd in het biologische boeket uit deze steekproef geen enkele stof aangetroffen. Anders dan in de reguliere landbouw mogen insecticiden zoals spinosad volgens de regels voor biologische teelt niet preventief worden toegepast.

7. Het cocktaileffect

Alle tien niet-biologische boeketten bevatten meerdere bestrijdingsmiddelen tegelijk, gemiddeld ruim 19 per boeket en in één geval 31. Bij de toelating van werkzame stoffen worden de risico's echter per stof beoordeeld, niet voor de combinaties waarin ze uiteindelijk voorkomen.

Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat mengsels van bestrijdingsmiddelen schadelijker kunnen zijn dan de afzonderlijke stoffen bij elkaar opgeteld. Bij bijen is bijvoorbeeld bekend dat bepaalde fungiciden de afbraak van insecticiden in het insect remmen, waardoor de giftigheid van die insecticiden sterk toeneemt. In de onderzochte boeketten kwamen insecticiden en fungiciden vrijwel

altijd samen voor. Over de gevolgen van zulke combinaties voor bestuivers en andere insecten, bodemleven en waterorganismen bestaat nog veel onzekerheid, en ze worden in de huidige toelatingsprocedure nauwelijks meegewogen.

8. Perspectief: een gat in de regels

De verboden stoffen die in dit onderzoek zijn aangetroffen komen niet uit de Nederlandse kas, maar overwegend uit teeltlanden buiten Europa. Veel van de middelen die daar worden gebruikt zijn in de Europese Unie beoordeeld en te gevaarlijk bevonden. Een deel ervan wordt niettemin in Europa geproduceerd en geëxporteerd naar landen waar het gebruik nog wel is toegestaan. Via de bloemen komen die middelen vervolgens terug, tot op de keukentafel.

Voor voedingsmiddelen is dat probleem deels ondervangen: er gelden residulimieten en importzendingen worden gecontroleerd. Voor sierteeltproducten ontbreekt zo'n kader volledig. Er is geen norm, geen controle en geen sanctie. De sector beroept zich op vrijwillige keurmerken, maar zoals dit onderzoek laat zien sluiten die de meest problematische stoffen niet uit.

Daar komt een tweede probleem bij. Een aanzienlijk deel van de aangetroffen stoffen is een PFAS-pesticide. Deze middelen breken af tot TFA, dat zich ophoopt in grond- en oppervlaktewater en met de huidige zuiveringstechnieken nauwelijks te verwijderen is. Het gebruik van deze middelen elders in de wereld draagt zo bij aan een probleem dat ook in Nederland blijvend is.

De mensen die de bloemen telen

Wie een boeket koopt, ziet alleen het eindproduct. De stoffen die op de bloemen achterblijven, zijn in de teeltlanden gespoten door mensen die er dagelijks mee werken. In kassen en op bloemenbedrijven in onder meer Kenia, Ethiopië, Colombia en Ecuador mengen, spuiten en oogsten landarbeiders, vaak tegen lage lonen en zonder toereikende bescherming. Zij worden blootgesteld aan gehalten die vele malen hoger liggen dan de residuen op een boeket in de Nederlandse huiskamer. Onder de stoffen die in dit onderzoek zijn aangetroffen, zijn middelen die in Europa juist vanwege hun gevaar voor de mens zijn verboden. Methamidophos, een afbraakproduct van acephate, en formetanaat zijn dodelijk bij inademen. Chlorpyrifos is in 2020 in de EU verboden onder meer omdat het schadelijk kan zijn voor de ontwikkeling van de hersenen van kinderen. Carbendazim kan genetische schade veroorzaken en de vruchtbaarheid schaden, en iprodione is ingedeeld als verdacht kankerverwekkend en is zeer waarschijnlijk ook hormoonverstorend.



Afbeelding 9. Een landarbeider spuit bestrijdingsmiddelen in gewone kleding, midden in de spuitnevel. Illustratieve stockfoto, beeld: Canva.

Hoe groot de schade is, bleek in september 2026. Een studie van Pesticide Action Network, gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift Frontiers in Public Health, schat dat wereldwijd jaarlijks meer dan 400 miljoen boeren en landarbeiders een acute pesticidenvergiftiging oplopen: 46

procent van de 934 miljoen mensen die in de landbouw werken, bijna één op de twee.[41] Het gaat om klachten als hoofdpijn, duizeligheid, braken en ademhalingsproblemen, en jaarlijks om naar schatting 11.000 doden. De meeste vergiftigingen komen voor in Zuid-Azië, Zuidoost-Azië en Oost-Afrika. Beschermende kleding is volgens de onderzoekers vaak te duur en in een warm klimaat nauwelijks te dragen.

Naast onbedoelde vergiftigingen is er de schade door zelfvergiftiging met bestrijdingsmiddelen. Volgens het Centrum voor Pesticide Zelfmoordpreventie van de Universiteit van Edinburgh zijn pesticiden in lage- en middeninkomenslanden sinds de Groene Revolutie in de jaren zestig verantwoordelijk voor naar schatting 14 miljoen doden, grotendeels door zelfdoding, en komen daar jaarlijks nog eens zo'n 150.000 doden en talloze gewonden bij.[42] Veel van die doden hadden voorkomen kunnen worden door de toegang tot de giftigste middelen te beperken. Landen die zeer gevaarlijke pesticiden (HHP's) hebben verboden, waaronder Sri Lanka en Bangladesh, laten zien dat dit levens redt zonder nadelige gevolgen voor de landbouw. De meeste pesticiden die in lage- en middeninkomenslanden worden gebruikt, zijn geïmporteerd, ook uit de EU, en daaronder zijn middelen die binnen de EU verboden zijn. Europese boeren worden door de wet tegen die middelen beschermd, terwijl de bedrijven die ze exporteren elders schade blijven aanrichten.

Wat dit voor landarbeiders betekent, laat de mini-documentaire Double Standards zien van de Zuid-Afrikaanse organisatie Women on Farms Project, die PAN-NL op zijn website toont. Landarbeidsters en bewoners van boerderijen vertellen hoe de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen hun gezondheid, hun leven en hun bestaan aantast. Zij werken zonder training, zonder beschermende uitrusting, zonder wasgelegenheid en zonder toegang tot medische zorg, en melden klachten als kanker en ademhalingsproblemen. Onderzoek in opdracht van Women on Farms Project wees uit dat van de bestrijdingsmiddelen die in Zuid-Afrika worden gebruikt, er 67 in de Europese Unie verboden zijn.[43]

Nederland speelt in deze keten een dubbele rol. In 2022 exporteerden zes Nederlandse bedrijven samen bijna 15 miljoen kilo bestrijdingsmiddelen die in de EU verboden zijn. In 2024 was Nederland de vierde exporteur van verboden pesticiden in de EU.[44] Tegelijk is Nederland het knooppunt waarlangs bloemen die met zulke middelen zijn geteeld, de Europese markt op komen. De gezondheidsschade die Europa voor de eigen bevolking onaanvaardbaar vindt, wordt zo verplaatst naar de mensen die onze bloemen telen.

Dat is niet alleen een moreel probleem. Het Center for International Environmental Law (CIEL) stelt



dat Europese landen die pesticiden exporteren die zij zelf hebben verboden, in strijd handelen met hun verplichtingen onder verschillende internationale verdragen. Dat pesticiden schadelijk zijn voor gezondheid en milieu, is voldoende bekend. Staten die nalaten de export van verboden of niet-goedgekeurde middelen te verbieden, tasten daarmee het recht op gezondheid in de importerende landen

[41] Pesticide Action Network, Worldwide unintentional acute pesticide poisonings: reassessing the occupational and non-occupational burden, Frontiers in Public Health, september 2026: doi.org/10.3389/fpubh.2026.1825899. Zie ook Foodlog, 1 op de 2 boeren loopt een pesticidenvergiftiging op, 2 september 2026.
[42] Centre for Pesticide Suicide Prevention, Universiteit van Edinburgh, reactie op het EU-initiatief 'Hazardous chemicals – prohibiting production for export of chemicals banned in the European Union': ec.europa.eu, feedback F3433875
[43] Women on Farms Project, Double Standards, mini-documentaire, 6 maart 2025: youtube.com/watch?v=QOG5Z291U9c
[44] Public Eye en Unearthed, Verbotene Pestizide: Rekordexporte aus der EU trotz gegenteiligem Versprechen und mit Schweizer Beteiligung, 23 september 2025: publiceye.ch

aan. Volgens CIEL schenden de exporterende staten zo hun internationale mensenrechtenverplichtingen.[45]

Afbeelding 10. Beeld uit de mini-documentaire Double Standards van Women on Farms Project (2025). Landarbeiders vertellen hoe zij en hun collega's ziek werden van de bestrijdingsmiddelen waarmee zij dagelijks werken, vaak onbeschermd en met zeer giftige middelen die in de EU verboden zijn. Bekijk de film: youtube.com/watch?v=QOG5Z291U9c



De mensen die met de bloemen werken

Tot slot zijn er de mensen die dagelijks met deze bloemen werken: medewerkers in de verwerking, bloemisten en bezorgers. Zij hanteren de bloemen met blote handen, vaak urenlang. Voor hen kon het RIVM bij een deel van de stoffen op geïmporteerde rozen een gezondheidsrisico niet uitsluiten, ook bij gebruik van handschoenen en bedekkende kleding (zie hoofdstuk 1). Normen die hen beschermen tegen de residuen die op de bloemen achterblijven, bestaan niet.

Afbeelding 11. Een bloemist bindt een boeket met blote handen. Bloemisten en boeketbinders hanteren de bloemen dagelijks en urenlang; normen die hen beschermen tegen de residuen op de bloemen bestaan niet. Illustratieve stockfoto, beeld: Canva.

Dat dit geen theoretisch risico is, bleek in Frankrijk. Het Franse fonds voor slachtoffers van bestrijdingsmiddelen erkende in 2024 dat de leukemie waaraan de elfjarige Emmy in 2022 overleed, het directe gevolg was van blootstelling aan bestrijdingsmiddelen tijdens de zwangerschap van haar moeder. Haar moeder, Laure Marivain, werkte jarenlang als bloemiste. Zij verklaarde daarover: "Ik kwam erachter dat een boeket wel 43 verschillende pesticiden kon bevatten." Het is de eerste keer dat een dergelijk verband bij een bloemiste officieel is erkend.[46]

PAN-NL doet in dit onderzoek geen uitspraak over gezondheidsrisico's: blootstelling van consumenten of bloemisten is hier niet gemeten. Maar met boeketten waarop tot 31 verschillende stoffen worden aangetroffen, waaronder middelen die in Europa juist vanwege kankerverwekkende, hormoonverstorende of reprotoxische eigenschappen zijn verboden, is de vraag naar die blootstelling wel urgent.

Draagvlak voor een verbod

Nederland is binnen de EU een van de grootste exporteurs van in de Europese Unie verboden bestrijdingsmiddelen. Diezelfde middelen komen via geïmporteerde producten weer terug. PAN-NL voert daarom de campagne "Nederland, zeg nee tegen de export van verboden pesticiden" (pan-netherlands.org/stopgifexport), die oproept tot een nationaal exportverbod en tot een importverbod voor producten waarop in de EU verboden middelen zijn gebruikt.

[45] Center for International Environmental Law (CIEL), A Toxic Double Standard: Analyzing the Legality of the Export of Banned Pesticides: ciel.org

[46] Nieuwsuur/NOS, 12 oktober 2024: nos.nl/artikel/2540387

Voor dat standpunt bestaat breed maatschappelijk draagvlak. Uit onderzoek dat Multiscope in opdracht van PAN-NL uitvoerde, blijkt dat 82 procent van de Nederlanders een verbod wil op de export van in de EU verboden pesticiden.[47] 83 procent vindt dat de overheid ook de import moet verbieden van groente, fruit en bloemen waarop pesticiden zijn gebruikt die in de EU verboden zijn. Dit onderzoek laat zien waarom dat laatste ook voor bloemen nodig is.

9. Wat instanties en de sector zeggen

Dit onderzoek staat niet op zichzelf. In het jaar voorafgaand aan deze steekproef hebben de Nederlandse toezichthouders en adviesorganen zich twee keer uitgesproken over bestrijdingsmiddelen in de sierteelt, en beide keren kwam daaruit hetzelfde beeld naar voren: er is een probleem, en er is geen instrument om het aan te pakken.

Het RIVM en BuRO over geïmporteerde rozen

Het RIVM publiceerde op 21 januari 2026 een risicobeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen op rozen die buiten de Europese Unie zijn geteeld.[48] Op die rozen werden 103 verschillende werkzame stoffen aangetroffen. Voor mensen die er zonder bescherming mee werken kon bij 17 van de 94 beoordeelde stoffen een gezondheidsrisico niet worden uitgesloten; met handschoenen en bedekte armen en benen gold dat nog voor zes stoffen. Voor het milieu wees het RIVM op risico's voor bodemleven en bijen, en op het gevaar dat schimmels resistent worden tegen azolen wanneer bloemenafval bij het groenafval terechtkomt.

Het Bureau Risicobeoordeling en onderzoek van de NVWA adviseerde op dezelfde dag om de aanwezigheid van residuen op geïmporteerde rozen en andere snijbloemen van buiten de EU te gaan reguleren, om werkenden in de bloemensector te beschermen met persoonlijke beschermingsmiddelen, om consumenten te waarschuwen tegen het eten van rozenblaadjes en om bloemenafval bij het restafval te doen in plaats van bij het gft.[49] De kern van dat advies is dat het gebruik van middelen buiten de EU leidt tot risicovolle residugehalten op rozen en voorkomen moet worden. Tien maanden later is er nog geen regeling die dat doet.

De NVWA over Nederlandse telers

Voor de Nederlandse teelt geldt de wet wél: telers mogen alleen middelen gebruiken die voor hun teelt zijn toegelaten, en alleen volgens het voorschrift. Dat betekent niet dat die regels ook worden nageleefd. Bij een controleronde onder 71 Nederlandse bloemenkwekers constateerde de NVWA begin 2026 bij 43 van hen dat gewasbeschermingsmiddelen in strijd met de regels werden gebruikt: ruim zes op de tien gecontroleerde bedrijven. In het vragenuur van de Tweede Kamer van 10 februari 2026 noemde minister Wiersma die bevindingen zorgelijk en kondigde zij strenger toezicht en een registratiesysteem aan.

Dat toezicht richt zich uitsluitend op telers in Nederland. Voor geïmporteerde bloemen, die het grootste deel van het assortiment vormen, bestaat geen vergelijkbare controle. De paradox is daarmee compleet: waar wél regels gelden, houdt een meerderheid van de gecontroleerde bedrijven zich er niet aan, en waar de meeste bloemen vandaan komen, gelden de regels helemaal niet.

[47] Onderzoek van Multiscope in opdracht van PAN-NL; zie de campagne Stop Gifexport: pan-netherlands.org/stopgifexport
[48] RIVM-rapport 2025-0045, 21 januari 2026: rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2025-0045.pdf; nieuwsbericht: rivm.nl/nieuws
[49] NVWA, Bureau Risicobeoordeling en onderzoek (BuRO), advies over risico's van residuen van gewasbeschermingsmiddelen op geïmporteerde rozen, 21 januari 2026.

Wat de sector zelf zegt

De sector verwijst bij vragen over gewasbescherming naar de certificeringssystemen. Aanbieders noemen MPS en FSI als bewijs dat hun bloemen verantwoord zijn geteeld, en op de websites wordt duurzaamheid gepresenteerd als iets dat daarmee is gewaarborgd. Hoofdstuk 5 laat zien waarom dat geen antwoord is: deze systemen registreren wat er is gebruikt, zij sluiten in de EU verboden middelen niet uit, zij stellen geen norm aan het eindproduct en hun lijsten zijn niet openbaar. Zolang dat zo blijft, is de verwijzing naar een certificaat geen waarborg maar een gebaar.

10. Misleiding in de sierteelt en daarbuiten

Wat wij bij de bloemen aantroffen, is geen uitzondering. PAN-NL onderzocht dit jaar ook tuinplanten en cacaodoppen, en in alle drie de gevallen bleek hetzelfde: producten die met een groen, natuurlijk of biologisch imago worden verkocht, bevatten een cocktail van bestrijdingsmiddelen, en de consument heeft geen enkele manier om dat te weten.

Tuinplanten

In april 2026 liet PAN-NL zeventien gangbare tuinplanten uit tuincentra en bouwmarkten onderzoeken.[50] In alle zeventien werden residuen aangetroffen: 32 verschillende werkzame stoffen en vier omzettingsproducten, gemiddeld 7,3 stoffen per plant. In 82 procent van de planten zaten resten van één tot vier verschillende insecticiden, in concentraties die dodelijk kunnen zijn voor insecten die ervan eten of ermee in aanraking komen. Fotograaf Marlonneke Willemsen liet dat zichtbaar worden in een fotoserie: van de tien planten die zij in een tuincentrum kocht, stierven de insecten en slakken die van negen planten aten.[51] Juist planten die als insectvriendelijk worden aangeprezen, blijken zo een val voor bestuivers en andere dieren die van de planten eten.

Cacaodoppen

In juli 2026 onderzocht PAN-NL zeven zakken cacaodoppen, het product dat mensen in hun tuin strooien met het idee dat zij goed bezig zijn voor bodem en natuur. Alle zeven bevatten bestrijdingsmiddelen, drie tot dertien per monster. Het hoogste aantal zat in een zak van DCM: dertien verschillende stoffen, waaronder vier in de Europese landbouw verboden middelen, vier Kandidaten voor Vervanging en twee PFAS-pesticiden. Juist die zak werd met een opvallende BIO-uiting verkocht. Eén zak van tien kilo bevat aan verboden middelen en Kandidaten voor Vervanging genoeg om theoretisch ongeveer 51.900 honingbijen te doden; bij een zak van Pokon liep dat op tot meer dan honderdduizend. PAN-NL diende daarover klachten in bij de Reclame Code Commissie.[52]

Het patroon

Drie producten, drie keer dezelfde constructie. Een woord dat de koper geruststelt — duurzaam, groen gekeurd, natuurlijk, bio — staat op de verpakking of de productpagina, terwijl niets in het onderliggende systeem garandeert dat er geen zware bestrijdingsmiddelen op of in het product zitten. Bij bloemen zijn het MPS en FSI, bij cacaodoppen is het het woord bio zonder certificering, bij tuinplanten is het het beeld van de insectvriendelijke tuin. In alle gevallen koopt de consument iets anders dan hij denkt te kopen.

Naar het oordeel van PAN-NL is hier sprake van misleiding in de zin van de reclameregels. De Reclame Code Commissie leest algemene woorden als duurzaam en groen in vaste rechtspraak als

[50] PAN-NL, Pesticiden in tuinplanten 2026, 23 april 2026, en de fotoserie van Marlonneke Willemsen over planten uit het tuincentrum.
[51] https://marlonnekewillemsen.com/invisible-threat/insecten/
[52] PAN-NL, Cacaodoppen blijken giftige cocktail van pesticiden te bevatten, juli 2026, met het persbericht van 28 juli 2026.

absolute claims die de adverteerder aantoonbaar juist moet maken, en een keurmerk is daarbij op zichzelf geen bewijs: het gaat erom wat het onderliggende schema feitelijk borgt. Vanaf 27 september 2026 gelden bovendien de nieuwe Europese regels tegen greenwashing: een algemene milieuclaim zonder aangetoonde erkende uitmuntende milieuprestatie is dan op zichzelf een oneerlijke handelspraktijk, en een claim over het hele product mag niet worden gebaseerd op slechts één aspect daarvan.[53] PAN-NL heeft de uitingen van Fleurop, Topbloemen en Bloomon daarom voorgelegd aan de Reclame Code Commissie, zoals eerder al gebeurde bij de cacaodoppen.

11. Conclusies

1. Een boeket is geen bos bloemen maar een cocktail

Tien van de elf onderzochte boeketten bevatten bestrijdingsmiddelen: tussen de 4 en 31 verschillende stoffen per boeket, gemiddeld ruim 19. Over de elf boeketten ging het in totaal om 76 verschillende werkzame stoffen. Dit is niet een incidenteel beeld, maar een normale werkwijze in de keten.

2. In Europa verboden middelen komen ongehinderd de huiskamer binnen

Van de 76 aangetroffen stoffen zijn er 34 in de Europese Unie niet of niet meer toegelaten, 45 procent van alles wat wij aantroffen. Het gaat om middelen die in Europa zijn beoordeeld en te gevaarlijk bevonden: kankerverwekkend, schadelijk voor de voortplanting, hormoonverstorend of dodelijk voor bijen. Omdat er voor snijbloemen geen residunormen bestaan, is de aanwezigheid van die stoffen geen overtreding. Het probleem zit dus niet in gebrekkige handhaving van bestaande regels, maar in het ontbreken van de regels zelf.

3. Duurzaam op het etiket zegt niets over het gif in de vaas

Het als duurzaam verkochte Fleurop-boeket bevatte 24 stoffen tegenover 6 in het gewone zomerboeket van dezelfde aanbieder, en 9 in de EU verboden middelen tegenover één; het tweede exemplaar 20 stoffen en 6 verboden middelen. Het duurzame boeket van Topbloemen bevatte 19 stoffen, en het tweede exemplaar 24 stoffen, 8 verboden middelen en 6 keer zoveel bijengif als het eerste. De vier als duurzaam verkochte boeketten bevatten gemiddeld 22 stoffen, de reguliere niet-biologische boeketten 17. De duurzame collectie was in deze steekproef dus niet schoner dan het gewone assortiment, en in het geval van Fleurop aantoonbaar vuiler.

4. De controleronde bevestigt het beeld: geen toeval

De uitslagen van de eerste ronde verbaasden ons zo dat wij drie boeketten opnieuw hebben laten onderzoeken. Twee van de drie controleboeketten waren vuiler dan hun voorganger; het derde, het tweede Fleurop-boeket, bevatte iets minder stoffen (20 tegen 24) maar een hoger totaalgehalte en bijna twee keer zoveel bijengif. De controleboeketten bezetten drie van de vier hoogste plaatsen in de ranglijst van bijengiftigheid, en het reguliere Bloomon-boeket "Pink Pop" bleek met 31 stoffen en 13 verboden middelen het meest vervuilde boeket van het hele onderzoek. Wie bij dezelfde aanbieder hetzelfde product opnieuw bestelt, krijgt een boeket met grotendeels andere stoffen, maar geen schoon boeket.

5. MPS en FSI zijn registratiesystemen en zeggen niets over het gif op de bloemen

MPS registreert welke middelen een teler heeft gebruikt en zet daar punten of percentages tegenover; FSI is een benchmark van zulke certificeringsschema's. Beide sluiten in de EU verboden

[53] Stichting Reclame Code, Aanscherping Code voor Duurzaamheidsreclame, 27 september 2026: reclamecode.nl; Richtlijn (EU) 2024/825: eur-lex.europa.eu

middelen niet uit (MPS verbiedt een beperkte lijst van 115 middelen, FSI heeft geen eigen verbodslijst) en kennen geen norm voor residuen op het eindproduct. De lijsten met verboden stoffen zijn openbaar, maar de lijsten met middelen die telers mogen toepassen niet. De teler moet zich wel aan de nationale wetgeving houden. Een teler kan daardoor binnen het systeem middelen gebruiken die in Europa allang van de markt zijn, zolang die in het teeltland zijn toegestaan. Wie zo'n registratie in de verkoop presenteert als duurzaamheidskeurmerk, wekt een indruk die het systeem niet waarmaakt.

6. PFAS-pesticiden zitten structureel in het boeket

Dertien van de 76 aangetroffen stoffen zijn PFAS-pesticiden volgens de OESO-definitie. Flonicamid kwam in negen van de elf boeketten voor, en de afbraakproducten daarvan breken uiteindelijk af tot TFA, een zeer mobiele stof die met de huidige zuiveringstechnieken nauwelijks uit water te verwijderen is. Het risicobeoordelingscomité van ECHA adviseerde in 2026 om TFA in te delen als giftig voor de voortplanting (categorie 1B), omdat het het ongeboren kind kan schaden en ervan wordt verdacht de vruchtbaarheid te schaden. De bloemenketen draagt daarmee bij aan een vervuiling die blijvend is en die onder andere in Nederland inmiddels in grond-, oppervlakte- en drinkwater wordt teruggevonden.

7. De mensen die de bloemen telen en ermee werken, lopen het grootste risico

Bloemisten, boeketsamenstellers, veilingmedewerkers en bezorgers hanteren de bloemen dagelijks en vaak urenlang met blote handen. Het RIVM kon bij een deel van de stoffen op geïmporteerde rozen een gezondheidsrisico voor hen niet uitsluiten, ook bij gebruik van handschoenen en bedekkende kleding. Normen die deze beroepsgroep beschermen tegen de residuen op het product dat zij de hele dag vasthouden, bestaan niet.

De meeste risico's lopen echter de landarbeiders en andere medewerkers op de bloemenbedrijven in de teeltlanden buiten de Europese Unie, ook bij telers die onder het MPS- of FSI-systeem produceren. Zij werken dagelijks met de meest giftige middelen, vaak zonder beschermende kleding en zonder kennis van de risico's. Dat leidt tot veel zieken en doden: wereldwijd lopen jaarlijks meer dan 400 miljoen boeren en landarbeiders een acute pesticidenvergiftiging op en overlijden er naar schatting 11.000 mensen aan (zie hoofdstuk 8). Dat is de prijs die elders wordt betaald voor onze bos bloemen.

PAN-NL voert hier actief campagne tegen: pan-netherlands.org/stopgifexport. Ook Youp van 't Hek zet zich hiervoor in: bekijk zijn video op YouTube.

8. Het kan wel

In het gecertificeerd biologische boeket werd geen enkele van de meer dan zeshonderd onderzochte stoffen aangetroffen. Eén schoon boeket in een steekproef van elf is geen bewijs dat het biologische aanbod altijd schoon is, maar het laat wel zien dat bloemen zonder residuen van bestrijdingsmiddelen te telen, te vervoeren en te verkopen zijn. Het verschil zit niet in de techniek maar in de eisen die aan de teelt worden gesteld.

12. Aanbevelingen

Aan MPS, FSI en de andere certificeerders

- Sta uiterlijk in 2030 alleen nog middelen toe die in de Europese Unie zijn goedgekeurd: haal de in de EU verboden werkzame stoffen van de registratielijsten af en zet ze op de lijst van middelen die binnen het systeem verboden zijn.

- Verbied uiterlijk in 2030 alle stoffen die als neurotoxisch, kankerverwekkend, reprotoxisch of hormoonverstorend zijn ingedeeld.
- Begin nu met het uitfaseren van alle PFAS-pesticiden, af te ronden uiterlijk in 2030.
- Stel een norm voor het eindproduct en controleer daarop met residuanalyses, in plaats van alleen te toetsen of de teler correct heeft geregistreerd.
- Maak de lijsten en de scores openbaar. Zolang bloemist noch consument kan nagaan wat er is gebruikt, kan een certificaat geen basis zijn voor een duurzaamheidsclaim.

Aan de wetgever in Den Haag en Brussel

- Stel wettelijke residunormen vast voor sierteeltproducten, met een nultolerantie voor werkzame stoffen die in de Europese Unie niet zijn toegelaten. Wat hier niet gebruikt mag worden, hoort ook niet op geïmporteerde producten te zitten.
- Verbied PFAS-pesticiden. Deze middelen breken af tot stoffen als TFA, die volgens het risicobeoordelingscomité van ECHA giftig zijn voor de voortplanting en niet meer uit het milieu te verwijderen zijn, terwijl het gebruik ervan snel toeneemt. Een verbod bij de bron is de enige maatregel die werkt.
- Verbied de export van in de EU verboden bestrijdingsmiddelen. Het is niet te verdedigen dat middelen die hier te gevaarlijk zijn bevonden, hier worden geproduceerd, elders worden gebruikt en via bloemen en voedsel weer terugkomen. Uit onderzoek van Multiscope blijkt dat 82 procent van de Nederlanders een exportverbod steunt en 83 procent wil ook een importverbod voor groente, fruit en bloemen waarop in de EU verboden pesticiden zijn gebruikt.
- Geef opvolging aan het advies van BuRO van januari 2026 om residuen op geïmporteerde snijbloemen te reguleren. Dat advies ligt er sinds het begin van dit jaar; er is nog geen regeling.

Aan de NVWA

- Bemonster geïmporteerde bloemen structureel en maak de uitkomsten openbaar. Zonder metingen aan de grens blijft de import een blinde vlek.
- Scherp het toezicht op Nederlandse telers aan. Dat bij 43 van de 71 gecontroleerde kwekers overtredingen werden vastgesteld, laat zien dat de bestaande regels zonder geloofwaardige handhaving onvoldoende effect hebben.

Aan handel, retail en bloemisten

- Gebruik het woord duurzaam alleen voor bloemen die zonder chemische bestrijdingsmiddelen zijn geteeld, zoals biologische bloemen. Een registratiesysteem dat in de EU verboden middelen en PFAS-pesticiden toelaat en geen norm stelt aan het eindproduct, is daarvoor geen basis. Wie het woord toch gebruikt, riskeert een klacht wegens misleiding.
- Vermeld bij elk boeket het land van herkomst, en vraag leveranciers om residuanalyses van het product dat wordt geleverd.

Aan de consument

- Wie zekerheid wil, kiest op dit moment een boeket met het Europese keurmerk voor biologische producten. Dat is het enige systeem in dit onderzoek dat het gebruik beperkt tot een korte lijst van niet-synthetische middelen, en het enige boeket dat schoon bleek.
- Was de handen na het schikken van een boeket, laat kinderen niet met de bloemen spelen en gooi uitgebloeide bloemen bij het restafval in plaats van bij het gft, zoals BuRO adviseert.

Bijlage A. Alle aangetroffen werkzame stoffen

In de elf boeketten zijn 76 verschillende werkzame stoffen aangetroffen. Onderstaande tabel geeft per stof het type, de chemische groep, de classificatie en de EU-status. De gehalten per boeket staan in bijlage B; de volledige analyserapporten van het laboratorium staan in een losse pdf-bijlage bij dit rapport.

Werkzame stof	Type	Chemische groep	KvV	PFAS	ED	HHP	EU-status
Acephate	Insecticide	organofosfaat	–	–	–	ja	verboden
Acetamiprid	Insecticide	neonicotinoïde	–	–	–	–	toegelaten
Ametoctradin	Fungicide	triazolopyrimidine	–	–	–	–	toegelaten
Azadirachtin	Insecticide	plantaardig (neem)	–	–	–	–	toegelaten
Azoxystrobin	Fungicide	strobilurine	–	–	–	–	toegelaten
Benzovindiflupyr	Fungicide	SDHI (pyrazool-carboxamide)	ja	–	–	–	toegelaten
Bifenthrin (sum)	Insecticide	pyrethroïde	–	ja	–	ja	verboden
Boscalid	Fungicide	SDHI (carboxamide)	–	–	ja*	–	toegelaten
Buprofezin	Insecticide	groeiregulator (chitinesyntheseremmer)	–	–	ja	ja	toegelaten
Captan (sum)	Fungicide	ftaalimide	–	–	–	ja	toegelaten
Carbendazim/benomyl (sum)	Fungicide	benzimidazool	–	–	–	ja	verboden
Carboxin	Fungicide	carboxamide (zaadbehandeling)	–	–	–	–	verboden
Chlorantraniliprole	Insecticide	diamide	–	–	–	ja	toegelaten
Chloroneb	Fungicide	gesubstitueerd benzeen	–	–	–	–	verboden
Chlorpyrifos	Insecticide	organofosfaat	–	–	–	ja	verboden
Clofentezine	Acaricide	tetrazine (mijtenmiddel)	–	–	ja	–	verboden
Clothianidin	Insecticide	neonicotinoïde	–	–	–	ja	verboden
Cyantraniliprole	Insecticide	diamide	–	–	–	–	toegelaten
Cyazofamid	Fungicide	cyano-imidazool	–	–	–	–	toegelaten
Cypermethrin	Insecticide	pyrethroïde	ja	–	ja*	ja	toegelaten
Cyprodinil	Fungicide	anilinopyrimidine	ja	–	ja	ja	toegelaten
Deltamethrin	Insecticide	pyrethroïde	–	–	ja*	ja	toegelaten
Difenoconazool	Fungicide	triazool	ja	–	–	–	toegelaten
Dimethomorph (sum)	Fungicide	morfoline	–	–	ja	ja	verboden
Dodemorph (sum)	Fungicide	morfoline	–	–	–	–	verboden
Dodine	Fungicide	guanidine	–	–	–	ja	toegelaten
Emamectin benzoaat (lab: emamectin B1A)	Insecticide	avermectine	ja	–	–	ja	toegelaten
Famoxadone	Fungicide	oxazolidinedion (QoI)	–	–	–	–	verboden
Fenamidone	Fungicide	imidazolinon	–	–	–	–	verboden
Fenhexamid	Fungicide	anilide	–	–	–	ja	toegelaten
Fenpyroximate	Acaricide	pyrazool (METI)	–	–	–	ja	toegelaten
Fenvalerate (sum)	Insecticide	pyrethroïde	ja	–	–	ja	toegelaten
Flonicamid (sum)	Insecticide	pyridinecarboxamide (PFAS)	–	ja	–	–	toegelaten
Fluazinam	Fungicide	pyridinamine (PFAS)	–	ja	–	ja	toegelaten
Flubendiamide	Insecticide	diamide (PFAS)	–	ja	–	ja	verboden
Fludioxonil	Fungicide	fenylpyrrool (PFAS)	ja	ja	ja	ja	toegelaten
Fluopicolide	Fungicide	benzamide (PFAS)	ja	ja	–	–	toegelaten
Fluopyram	Fungicide	SDHI (PFAS)	–	ja	–	–	toegelaten
Flupyradifurone	Insecticide	butenolide	–	–	–	ja	toegelaten
Flutriafol	Fungicide	triazool	–	–	–	–	verboden
Fluxapyroxad	Fungicide	SDHI (pyrazool-carboxamide)	–	–	–	–	toegelaten
Folpet (sum)	Fungicide	ftaalimide	–	–	–	ja	toegelaten
Formetanate (hydrochloride)	Insecticide/acaricide	carbamaat	–	–	–	ja	toegelaten
Hexaconazole	Fungicide	triazool	–	–	–	–	verboden

Werkzame stof	Type	Chemische groep	KvV	PFAS	ED	HHP	EU-status
Hexythiazox (sum)	Acaricide	thiazolidine (groeiremmer)	–	–	–	ja	toegelaten
Imidacloprid	Insecticide	neonicotinoïde	–	–	–	ja	verboden
Indoxacarb (sum)	Insecticide	oxadiazine (PFAS)	–	ja	–	ja	verboden
Iprodione	Fungicide	dicarboximide	–	–	ja*	ja	verboden
Kresoxim-methyl	Fungicide	strobilurine	–	–	–	ja	toegelaten
Lambda-cyhalothrin (sum)	Insecticide	pyrethroïde (PFAS)	ja	ja	–	ja	toegelaten
Lufenuron (sum)	Insecticide	benzoylureum (PFAS)	–	ja	–	ja	verboden
Mandipropamid (sum)	Fungicide	mandelamide	–	–	–	–	toegelaten
Metaflumizone (sum)	Insecticide	semicarbazon (PFAS)	–	ja	–	ja	verboden
Metalaxyl (sum)	Fungicide	fenylamide	ja	–	–	–	toegelaten
Methamidophos	Insecticide	organofosfaat	–	–	–	ja	verboden
Methoxyfenozide	Insecticide	diacylhydrazine (groeiregulator)	ja	–	–	–	verboden
Myclobutanil (sum)	Fungicide	triazool	–	–	–	–	verboden
Novaluron (sum)	Insecticide	benzoylureum (PFAS)	–	ja	–	–	verboden
Prochloraz (sum)	Fungicide	imidazool	–	–	ja*	–	verboden
Profenofos	Insecticide	organofosfaat	–	–	–	ja	verboden
Propamocarb (sum incl. zouten)	Fungicide	carbamaat	–	–	–	–	toegelaten
Propargite	Acaricide	sulfietester	–	–	–	ja	verboden
Pyraclostrobin	Fungicide	strobilurine	–	–	–	–	toegelaten
Pyridalyl	Insecticide	dihalopropeen (PFAS)	–	ja	–	ja	verboden
Pyrimethanil	Fungicide	anilinopyrimidine	–	–	–	–	toegelaten
Pyriproxyfen	Insecticide	juveniel-hormoonanaloog (groeiregulator)	–	–	–	–	toegelaten
Spinosad (sum)	Insecticide	spinosyne (micro-organisme)	–	–	–	ja	toegelaten
Spiromesifen	Insecticide/acaricide	tetronzuur	–	–	–	–	verboden
Spiroxamine (sum)	Fungicide	spiroketalamine	–	–	–	–	toegelaten
Tebuconazool	Fungicide	triazool	ja	–	–	ja	toegelaten
Teflubenzuron	Insecticide	benzoylureum	–	–	–	–	verboden
Tetradifon	Acaricide	gebrugd difenyl (sulfon)	–	–	–	–	verboden
Thiabendazole	Fungicide	benzimidazool	–	–	ja	ja	toegelaten
Thiamethoxam	Insecticide	neonicotinoïde	–	–	–	ja	verboden
Tricyclazole	Fungicide	benzothiazool (rijstfungicide)	–	–	–	–	verboden
Vinclozolin	Fungicide	dicarboximide	–	–	–	ja	verboden

Tabel 11. De 76 aangetroffen werkzame stoffen met hun classificatie. KvV = Kandidaat voor Vervanging; ED = hormoonverstorende stof volgens de PAN-NL-lijst van hormoonverstorende pesticiden (herzien op 30 september 2026): ja = door de Europese Commissie of de EFSA officieel als hormoonverstorend aangemerkt; ja = (nog) niet officieel erkend: bij deltamethrin en cypermethrin loopt de Europese beoordeling nog, prochloraz is alleen door Denemarken als hormoonverstorend aangemerkt, boscalid is door de EFSA beoordeeld maar staat nog niet op de officiële lijst en voor iprodione bestaan sterke aanwijzingen in de literatuur; HHP = Highly Hazardous Pesticide (PAN International, december 2024). Status geverifieerd op 18 september 2026 (eerste ronde) en 28 september 2026 (controleronde).*

Daarnaast zijn negen afbraakproducten aangetroffen: de flonicamid-metabolieten TFNA, TFNG en TFNA-AM (alle drie TFA-vormend), carboxin-sulfoxide, oxycarboxin, tetrahydrofthalimide (THPI, afbraakproduct van captan), phthalimide (afbraakproduct van folpet) en de prochloraz-metabolieten BTS44595 en BTS44596. Deze tellen niet mee in de aantallen en gehalten, omdat zij in de somwaarde van de moederstof zijn verwerkt.

Bronnen

De bronnen staan als voetnoot onderaan de pagina waar ze worden aangehaald. Hieronder staan ze nog eens bij elkaar, geordend per onderwerp. Alle webpagina’s zijn geraadpleegd in september en oktober 2026.

Laboratoriumanalyses

TLR International Laboratories, Ridderkerk. Analyserapporten 2130863, 2130878, 2130880, 2130883, 2130884, 2130886, 2130887 en 2131567 (eerste ronde) en 2135444, 2135445 en 2135889 (controleronde), september 2026. GC-MS/MS en LC-MS/MS, pakket “Veg & Fruit” (meer dan 600 werkzame stoffen), ISO 17025-geaccrediteerd. De volledige rapporten staan in een losse pdf-bijlage bij dit rapport.

Toelating, classificatie en gevaareigenschappen

Verordening (EG) nr. 1107/2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen, en de EU-pesticidendatabase van de Europese Commissie.

Uitvoeringsverordening (EU) nr. 540/2011, bijlage deel E: Kandidaten voor Vervanging.

EUR-Lex, verordeningen en besluiten over niet-goedkeuring en niet-verlenging van de afzonderlijke werkzame stoffen.

Pesticide Properties DataBase (PPDB) en Bio-Pesticides DataBase (BPDB), University of Hertfordshire, voor LD50-waarden voor honingbijen en stofeigenschappen.

PAN-NL, lijst van hormoonverstorende pesticiden, 8 juni 2026, herzien op 30 september 2026; gebaseerd op edlists.org (lijsten I en II), beoordelingen van de EFSA en wetenschappelijke literatuur.

Europese Commissie, DG SANTE, Assessment of the experience gained from the application of the scientific criteria for the determination of endocrine-disrupting properties, december 2025 (stand 31 januari 2025); verslag SCoPAFF, 1-2 oktober 2025.

ECHA CHEM en Verordening (EG) nr. 1272/2008 (CLP), bijlage VI: geharmoniseerde indeling van stoffen als kankerverwekkend, mutageen of schadelijk voor de voortplanting, en de WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard.

EFSA, statement over chlorpyrifos, juli 2019: geen veilige blootstellingsgrens vast te stellen vanwege mogelijke genotoxiciteit en ontwikkelingsneurotoxiciteit.

EFSA, peer reviews van captan (EFSA Journal 2020, 18: 6230) en folpet (EFSA Journal 2023, 21: 8139): indeling als verdacht kankerverwekkend (Carc. 2, H351).

Ctgb, wettelijke etiketten van gewasbeschermingsmiddelen: captan (onder meer Merpan Spuitkorrel, Captosan 500 SC) H361f; fluazinam (onder meer Banjo, Shirlan Gold) H361d.

PAN International, List of Highly Hazardous Pesticides, editie december 2024.

PAN International, Consolidated List of Banned Pesticides, stand december 2024.

OESO (2021), Reconciling Terminology of the Universe of Per- and Polyfluoroalkyl Substances: definitie van PFAS.

WHO, The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard, editie 2019 (Genève 2020): gevarenklasse Ib voor methamidophos en formetanaat.

Toezicht, risicobeoordeling en beleid

RIVM, Gewasbeschermingsmiddelen op rozen gekweekt buiten de Europese Unie — een risicobeoordeling, RIVM-rapport 2025-0045, 21 januari 2026.

NVWA, Bureau Risicobeoordeling en onderzoek, advies over risico’s van residuen van gewasbeschermingsmiddelen op geïmporteerde rozen, 21 januari 2026.

NVWA, controleresultaten bij Nederlandse bloemenkwekers, en het vragenuur van de Tweede Kamer van 10 februari 2026 (minister Wiersma).

Inspectie Leefomgeving en Transport, PFAS groot risico voor toekomst drinkwater, 11 september 2026.

RIVM, PFAS in bloed van de Nederlandse bevolking, 3 juli 2025.

EFSA, statement over acetamiprid, mei 2024: advies om de aanvaardbare dagelijkse inname en de acute referentiedosis met een factor vijf te verlagen vanwege zorgen over ontwikkelingsneurotoxiciteit.

Tosi, S. & Nieh, J.C. (2019), Lethal and sublethal synergistic effects of a new systemic pesticide, flupyradifurone (Sivanto®), on honeybees, Proceedings of the Royal Society B 286: 20190433.

Pesticide Action Network, Worldwide unintentional acute pesticide poisonings: reassessing the occupational and non-occupational burden, Frontiers in Public Health, september 2026, doi 10.3389/fpubh.2026.1825899.

Centre for Pesticide Suicide Prevention, Universiteit van Edinburgh, reactie op het EU-initiatief "Hazardous chemicals – prohibiting production for export of chemicals banned in the European Union" (Have your say, F3433875): ec.europa.eu, feedback F3433875

Center for International Environmental Law (CIEL), A Toxic Double Standard: Analyzing the Legality of the Export of Banned Pesticides: ciel.org

Unie van Waterschappen, standpunt van de watersector over een totaalverbod op PFAS zonder uitzonderingen.

PAN-NL, Hoge concentraties van de ‘forever chemical’ TFA in pepernoten en alledaagse graanproducten in heel Europa, 4 december 2025 (rapport van PAN Europe over TFA in graanproducten).

Public Eye en Unearthed, Verbotene Pestizide: Rekordexporte aus der EU trotz gegenteiligem Versprechen und mit Schweizer Beteiligung, 23 september 2025.

Reclameregels en uitspraken

Stichting Reclame Code, Code voor Duurzaamheidsreclame, in werking getreden op 1 februari 2023, onderdeel van de Nederlandse Reclame Code.

Richtlijn (EU) 2024/825 betreffende het versterken van de positie van consumenten voor de groene transitie; in Nederland geïmplementeerd bij wet van 27 mei 2026 (Staatsblad 2026, 152), van toepassing vanaf 27 september 2026.

ACM, Leidraad Duurzaamheidsclaims, versie 2, 13 juni 2023 (onder meer vuistregel 5 over keurmerken).

Stichting Reclame Code, Aanscherping Code voor Duurzaamheidsreclame, 27 september 2026: reclamecode.nl/nieuws-agenda/nieuws/aanscherping-code-voor-duurzaamheidsreclame/

Reclame Code Commissie, uitspraken 2024/00436 (Reflower), 2025/00237 en 2026/00204 (Blooming Good), 2023/00087 (Felyx), 2023/00446 (ING); College van Beroep 2022/00100 (Shell) en 2023/00286 (Eneco).

Certificering in de sierteelt

MPS-ABC certificatieschema en de MPS-lijst van verboden werkzame stoffen, My-MPS, Honselersdijk; MPS-MIND milieu-indicator.

Floriculture Sustainability Initiative (FSI), Basket of Standards.

Milieu Centraal, Keurmerkenwijzer, beoordeling van MPS-ABC voor bloemen.

Eerder onderzoek van PAN-NL

PAN-NL, Verboden pesticiden in boeketten, februari 2025.

PAN-NL, Onderzoeksrapport snijbloemen, 14 februari 2026.

PAN-NL, Pesticiden in tuinplanten 2026, 23 april 2026, en de fotoserie van Marlonneke Willemsen over planten uit het tuincentrum.

PAN-NL, Cacaodoppen blijken giftige cocktail van pesticiden te bevatten, juli 2026, met het persbericht van 28 juli 2026.

PAN-NL, campagne Stop Gifexport, en het onderzoek van Multiscope in opdracht van PAN-NL naar het draagvlak voor een export- en importverbod.

Berichtgeving

Nieuwsuur/NOS, Leukemie door pesticiden op bloemen: “Franse zaak hopelijk wake-upcall voor ons”, 12 oktober 2024.

NOS, RIVM en NVWA: geïmporteerde rozen mogelijk schadelijk voor gezondheid en milieu, januari 2026.

Foodlog, 1 op de 2 boeren loopt een pesticidenvergiftiging op, 2 september 2026.

Women on Farms Project, Double Standards, mini-documentaire, 6 maart 2025: youtube.com/watch?v=QOG5Z291U9c

Websites van de onderzochte aanbieders

Fleurop, pagina’s over de Groen Gekeurd-collectie en de meest duurzame boeketten, geraadpleegd 20 september 2026.

Topbloemen, homepage en de pagina’s over duurzaamheid en Green Florist, geraadpleegd 20 september 2026.

Bijlage B. Aangetroffen bestrijdingsmiddelen per boeket

Gehalten in mg per kg bloemen. PAN-NL, onderzoek online bestelde boeketten, september 2026.

Boeketten: 1 Fleurop Zomergevoel (regulier) · 2 Fleurop Groen Gekeurd (duurzaam) · 3 Topbloemen Laurie (duurzaam) · 4 Topbloemen Lexie (regulier) · 5 Bloomon Copper Pop (regulier) · 6 Bloomon Bioboeket (biologisch) · 7 Albert Heijn (regulier) · 8 Euroflorist (regulier) · 9 Bloomon Pink Pop (regulier, controle) · 10 Topbloemen Laurie, 2e exemplaar (duurzaam, controle) · 11 Fleurop Groen Gekeurd, 2e exemplaar (duurzaam, controle)

Werkzame stof	In de EU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Acephate	verboden		**0,915**									
Acetamiprid	toegelaten	0,153		0,601	0,039			0,142		0,099		0,108
Ametoctradin	toegelaten		0,195									
Azadirachtin	toegelaten				0,017			0,023				
Azoxystrobin	toegelaten			0,013	0,330	0,018		0,036		0,046		
Benzovindiflupyr	toegelaten					0,038					0,014	
Bifenthrin (sum)	verboden				**0,014**						**0,279**	
Boscalid	toegelaten	0,041	0,029	0,868	0,473			0,101	0,515	0,740		
Buprofezin	toegelaten		0,025	0,057	0,067			0,111		0,938	0,019	
Captan (sum)	toegelaten		0,075		0,183							
Carbendazim/benomyl	verboden				**0,556**					**0,064**		
Carboxin	verboden					**0,036**						
Chlorantraniliprole	toegelaten		0,397	0,073	0,025						0,073	
Chloroneb	verboden		**0,016**		**0,019**			**0,036**				
Chlorpyrifos	verboden							**0,156**	**0,035**			
Clofentezine	verboden			**0,026**	**0,908**					**0,037**		
Clothianidin	verboden					**0,117**						
Cyantraniliprole	toegelaten				0,441			0,120			0,410	
Cyazofamid	toegelaten					0,012				0,148		
Cypermethrin	toegelaten			0,028				0,016				0,193
Cyprodinil	toegelaten				0,264					0,016		0,016
Deltamethrin	toegelaten									0,023		
Difenoconazool	toegelaten		0,118		0,263	0,016		0,031		0,256	0,026	0,031
Dimethomorph (sum)	verboden		**0,106**		**0,038**					**0,232**		
Dodemorph (sum)	verboden				**1,030**						**0,017**	
Dodine	toegelaten									0,489		0,029
Emamectin benzoaat	toegelaten			0,012								
Famoxadone	verboden									**0,049**	**0,110**	
Fenamidone	verboden		**0,020**									
Fenhexamid	toegelaten		0,092		0,121						0,060	
Fenpyroximate	toegelaten											0,078
Fenvalerate (sum)	toegelaten										0,277	
Flonicamid (sum)	toegelaten	0,127	0,030	0,962	0,062	0,080		0,076		0,288	0,860	0,058
Fluazinam	toegelaten										0,224	
Flubendiamide	verboden	**0,205**							**0,438**	**0,044**	**0,026**	**0,126**
Fludioxonil	toegelaten				0,145					0,017		
Fluopicolide	toegelaten		0,015									
Fluopyram	toegelaten		0,014	0,031	0,030							
Flupyradifurone	toegelaten		0,012	0,239	0,138			0,010	0,237			0,034
Flutriafol	verboden									**0,067**		
Fluxapyroxad	toegelaten							0,022			0,013	0,093
Folpet (sum)	toegelaten				0,260							
Formetanaat	toegelaten			0,031		0,796				0,161	0,358	1,060
Hexaconazole	verboden									**0,019**		
Hexythiazox (sum)	toegelaten											0,090

Werkzame stof	In de EU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Imidacloprid	verboden									**0,167**		
Indoxacarb (sum)	verboden				**0,017**						**0,019**	
Iprodione	verboden		**0,160**		**1,040**			**0,029**		**0,126**	**0,063**	
Kresoxim-methyl	toegelaten											0,039
Lambda-cyhalothrin (sum)	toegelaten							0,035				
Lufenuron (sum)	verboden				**0,033**			**0,133**		**0,119**		**0,058**
Mandipropamid (sum)	toegelaten		0,073	0,347						0,386		
Metaflumizone (sum)	verboden					**0,023**		**0,025**				
Metalaxyl (sum)	toegelaten	0,010										
Methamidophos	verboden		**0,297**									
Methoxyfenozide	verboden			**0,029**							**0,103**	
Myclobutanil (sum)	verboden				**0,073**							
Novaluron (sum)	verboden										**0,011**	
Prochloraz (sum)	verboden				**0,476**	**0,010**				**0,034**		
Profenofos	verboden											**0,039**
Propamocarb (sum)	toegelaten	0,063	0,120	0,052		0,551				0,345	0,022	
Propargite	verboden									**0,032**		
Pyraclostrobin	toegelaten			0,083	0,040							
Pyridalyl	verboden		**0,082**			**0,041**						**0,045**
Pyrimethanil	toegelaten					0,073				0,159	0,948	0,997
Pyriproxyfen	toegelaten			0,034				0,233		0,020	0,503	
Spinosad (sum)	toegelaten		0,010								0,024	
Spiromesifen	verboden											**0,049**
Spiroxamine (sum)	toegelaten		0,060	0,313						0,281	0,018	0,040
Tebuconazool	toegelaten			0,194	0,421							
Teflubenzuron	verboden		**0,053**							**0,013**		
Tetradifon	verboden											**0,078**
Thiabendazole	toegelaten									0,149		
Thiamethoxam	verboden					**0,111**		**0,012**				
Tricyclazole	verboden					**0,081**						
Vinclozolin	verboden		**0,016**									
Afbraakproducten (niet meegeteld in aantal en totaal)												
Flonicamid-TFNA				0,014	0,010	0,030		0,014		0,024		0,019
Flonicamid-TFNA-AM				0,014								0,015
Flonicamid-TFNG		0,035	0,033	0,263	0,054	0,048		0,064		0,077	0,057	0,038
Carboxin-sulfoxide						0,025						
Oxycarboxin (van carboxin)						0,014						
THPI (van captan)			0,037		0,092							
Ftaalimide (van folpet)					0,095							
Prochloraz BTS44595					0,010							
Prochloraz BTS44596					0,011					0,032		
Per boeket												
Aantal werkzame stoffen		**6**	**24**	**19**	**29**	**15**	**0**	**19**	**4**	**31**	**24**	**20**
waarvan in de EU verboden		**1**	**9**	**2**	**11**	**7**	**0**	**6**	**2**	**13**	**8**	**6**
Totaal mg per kg bloemen		**0,599**	**2,930**	**3,993**	**7,523**	**2,003**	**0**	**1,347**	**1,225**	**5,564**	**4,477**	**3,261**

Rood en vet = werkzame stof die op de bemonsteringsdatum in de EU niet (meer) was toegelaten (34 van de 76 stoffen). Leeg = niet aangetroffen. Bron: analyserapporten TLR International Laboratories, september 2026; EU-status volgens de EU-pesticidendatabase.