

---

# Samenvatting

---

---

Lopen omwonenden van landbouwpercelen kans op gezondheidsschade door het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen? Over die vraag buigt een commissie van de Gezondheidsraad zich in dit advies. Op dit vlak is weinig onderzoek verricht. Vooral uit buitenlands onderzoek komen enige aanwijzingen dat omwonenden gezondheidsrisico's kunnen lopen door het gebruik van deze middelen. De commissie ziet dan ook voldoende reden voor blootstellingsonderzoek in eigen land onder deze bevolkingsgroep en voor aanpassing van de toelatingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen. Verder wijst ze op maatregelen die de blootstelling van omwonenden kunnen verminderen.

---

## Het vraagstuk

Mensen kunnen op verschillende manieren met chemische gewasbeschermingsmiddelen in aanraking komen (zie figuur pagina's 82 en 83). Dat kan door de consumptie van groenten en fruit die met behulp van deze middelen zijn geteeld. Het kan ook door particulier gebruik van dergelijke middelen in en rond de woning. Voor wie in de agrarische sector werkzaam is, komt daar beroepsmatige blootstelling bovenop. Bij omwonenden van agrarische percelen vormt aanvoer vanuit de omgeving een extra bron van blootstelling. Tijdens en kort na het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, kunnen de concentraties in de omgeving van de toepassingsplaatsen tijdelijk oplopen. Daarna en met toenemende

---

afstand tot de bron dalen de concentraties echter weer snel door verdunning en afbraak.

Gewasbeschermingsmiddelen kunnen schadelijk zijn voor andere dan de plaagorganismen, de mens inbegrepen. Mede om die reden is er een uitvoerige, wettelijke toelatingsprocedure. Die moet ervoor zorgen dat de risico's voor mens en milieu binnen aanvaarde grenzen blijven. Wat de mens betreft gaat het daarbij om toepassers van de middelen, werkers in behandelde gewassen, omstanders en passanten tijdens de toediening en consumenten van behandelde voedselgewassen. Aan eventuele gevolgen voor de gezondheid van omwonenden is in de procedure tot voor kort weinig aandacht besteed. Sommige omwonenden van bespoten landbouwpercelen maken zich zorgen. Dat geldt in het bijzonder bij teelten die een intensief gebruik van deze middelen vergen, zoals de bloembollenteelt en de fruitteelt.

In april 2011 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu mede namens zijn collega van het toenmalige ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie de Gezondheidsraad om advies gevraagd over deze kwestie. In een eerste briefadvies van september 2011 heeft de Gezondheidsraad geantwoord blootstellingsonderzoek onder omwonenden in Nederland nuttig te achten. In het voorliggende, uitgebreidere advies gaat een speciaal daartoe ingestelde commissie van deskundigen nader in op de risico's voor omwonenden, een geschikte opzet van het blootstellingsonderzoek en mogelijke maatregelen ter vermindering van de blootstelling.

---

### **Hoorzitting met belanghebbenden**

Mede op verzoek van de bewindspersonen heeft de commissie belanghebbenden bij de opstelling van dit advies betrokken: omwonenden, milieufederaties, de landbouwsector en de industrie. De bedoeling daarvan was om het advies zo goed mogelijk te laten aansluiten op de behoefte van het veld. In januari 2012 was er een hoorzitting waar alle partijen hun zorgen en hun informatiebehoefte kenbaar konden maken en in hun ogen relevante informatie konden inbrengen.

Op deze hoorzitting bleek dat omwonenden vooral bezorgd zijn om de gezondheid van hun kinderen en bang zijn voor ernstige ziekten zoals kanker. Sommigen menen dat in de huidige toelatingsprocedure te sterk de nadruk ligt op de risico's voor mensen die beroepshalve met chemische gewasbeschermingsmiddelen werken. De risico's voor onvrijwillig en langdurig blootgestelde omwonenden, die anders dan de beroepstoepassers geen persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, blijft volgens hen onderbelicht. Bovendien blijft de blootstelling aan combinaties van middelen volgens hen buiten beschouwing.

---

Omwonenden voelen zich niet altijd gehoord wanneer ze gezondheidsklachten of verkeerd gebruik van middelen rapporteren. Ze hebben het gevoel dat organismen in kavelsloten en watergangen meer bescherming genieten dan zijzelf.

Agrariërs zien zichzelf ook als omwonenden. Samen met fabrikanten en distributeurs wijzen zij erop dat er veel is gedaan om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen veilig te maken. Ze werken voortdurend aan een verdere reductie van de uitstoot van middelen naar de omgeving. Ze achten de risico's voor omwonenden gering. Zorgen van telers betreffen meer de oprukkende bebouwing en daaruit voortvloeiende beperkingen in hun bedrijfsvoering. Ze willen echter graag de dialoog met omwonenden aangaan. Beoordelingsmethodieken voor risico's van omwonenden zien zij graag in Europees verband vastgesteld en ingevoerd.

Alle partijen tonen zich voorstander van onafhankelijk onderzoek onder omwonenden, met als doel duidelijkheid te verschaffen over de risico's.

---

## **Het huidige gewasbeschermingsbeleid**

De commissie stelt vast dat de afgelopen decennia veel is gedaan om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen veiliger en duurzamer te maken. Door internationale samenwerking is een uitvoerige en zorgvuldige toelatingsprocedure tot stand gebracht. Deze moet garanderen dat uitsluitend werkzame middelen op de markt komen die bovendien zo zijn toe te passen dat risico's voor mens en milieu binnen aanvaarde grenzen blijven. Moderne chemische gewasbeschermingsmiddelen zijn selectiever en beter afbreekbaar en hopen zich veel minder in het lichaam van mens en dier op dan middelen die vroeger werden gebruikt.

Een toelatingsprocedure is echter nooit helemaal af. Voortdurend wordt gewerkt aan verdere verbeteringen op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten en ervaringen uit de praktijk. Bij die verbeteringen gaat het steeds vaker om risico's die lastig zijn in te schatten, zoals effecten op het ongeboren kind, blootstelling aan combinaties van middelen en de gecombineerde blootstelling vanuit meerdere bronnen (werk, voeding, omgeving).

De toelatingsprocedure is deels Europees, deels nationaal bepaald. Zo beslist Europa welke werkzame bestanddelen gebruikt mogen worden in gewasbeschermingsmiddelen. Of een bepaald middel in een land mag worden gebruikt, beslissen lidstaten zelf. De beoordelingsmethodes die landen daarbij hanteren, worden steeds verder geharmoniseerd.

De Nederlandse toelatingsprocedure kent nu nog geen aparte beoordeling van de risico's voor omwonenden, met uitzondering van de risico's voor omwonenden van kassen. De beoordeling van de risico's voor omstanders en passanten

---

beperkt zich in Nederland tot mensen die zich beroepshalve tijdens de toepassing in de buurt ophouden. Bestaande modellen voor de schatting van de blootstelling van omwonenden, omstanders en passanten kennen nog de nodige tekortkomingen. De European Food Safety Authority (EFSA) werkt momenteel aan goede, geharmoniseerde methoden voor de beoordeling van de risico's voor alle omwonenden, omstanders en passanten.

Dit betekent volgens de commissie echter niet dat omwonenden en niet-beroepsmatige omstanders en passanten in Nederland nu geheel onbeschermd zijn. Ze liften ten dele mee op de bescherming van de andere groepen. Maar de commissie acht gezondheidseffecten bij omwonenden en niet-beroepsmatige omstanders en passanten desondanks mogelijk, vooral in situaties waar een hoge gevoeligheid en een hoge blootstelling samenkomen. Dit is het eerste argument waarom de commissie pleit voor blootstellingsonderzoek onder deze groep.

Toelating van een chemisch gewasbeschermingsmiddel houdt in dat met het betreffende middel ziekten en plagen in het gewas effectief én veilig te bestrijden zijn, mits het gebruiksvoorschrift nauwlettend wordt gevolgd. Om ervoor te zorgen dat dit in de praktijk ook gebeurt, zijn tal van maatregelen van kracht. Dat betreft wet- en regelgeving, een verplicht bewijs van vakbekwaamheid voor beroepsmatige toepassers, verplichte keuring van spuitapparatuur, voorlichting, educatie en toezicht. Tijdens een recente evaluatie van het gewasbeschermingsbeleid is echter gebleken dat agrariërs veiligheid nog onvoldoende prioriteit toekennen bij hun bedrijfsvoering en de wet- en regelgeving niet altijd goed naleven. Dat blijkt bijvoorbeeld uit het gebruik van middelen die niet zijn toegelaten. Dat kan niet alleen nadelige consequenties hebben voor hun eigen veiligheid en die van hun werknemers en hun gezinsleden, het verhoogt ook de risico's voor omwonenden.

---

## **Blootstelling en gezondheid van agrariërs**

Of het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen in de praktijk tot blootstelling en gezondheidseffecten leidt, is goed te onderzoeken in de beroepsmatige sfeer. Toepassers van deze middelen en werkers in behandeld gewas zijn doorgaans het hoogst blootgesteld, zeker als ze onvoldoende maatregelen treffen ter beperking van hun eigen blootstelling. De afgelopen decennia is in binnen- en buitenland veel epidemiologisch onderzoek verricht onder agrariërs. Daarbij zijn geregeld associaties gevonden tussen blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen en het optreden van uiteenlopende gezondheidseffecten, zoals een verminderde vruchtbaarheid, diverse vormen van kanker (ook bij het nageslacht) en aandoeningen van het zenuwstelsel. Vooral voor de ziekte van Parkinson en voor

---

leukemie bij kinderen van agrariërs zijn die bevindingen consistent. Buitenlandse bevindingen zijn echter niet zo maar naar de Nederlandse situatie door te trekken en de onderzoeksresultaten uit eigen land dateren van enige tijd geleden. Sindsdien hebben verschuivingen plaatsgevonden in het pakket van toegelaten middelen, is spuitapparatuur verder ontwikkeld en zijn educatie en voorlichting toegenomen.

Hoe kan het dat gezondheidseffecten optreden bij agrariërs, terwijl een toelatingsprocedure en tal van voorschriften voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen die zouden moeten voorkomen? Het is mogelijk dat bepaalde gevaarlijke eigenschappen van middelen in de toelatingsprocedure onopgemerkt blijven of dat de blootstelling verkeerd wordt ingeschat. Maar omdat agrariërs veiligheid onvoldoende prioriteit geven, acht de commissie het waarschijnlijk dat een gebrekkige naleving van voorschriften een belangrijke oorzaak is van gezondheidseffecten onder agrariërs. Deze vormen een tweede argument om de blootstelling en gezondheid van omwonenden nader te beschouwen.

---

### **Blootstelling en gezondheid van omwonenden**

In eigen land is nauwelijks onderzoek verricht naar de blootstelling en gezondheidstoestand van omwonenden van agrarische percelen. In en rond woningen zijn op beperkte schaal metingen verricht in lucht, bodem, water en huisstof. Meting van de inwendige blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, bijvoorbeeld door analyse van bloed- of urinemonsters van omwonenden, heeft in Nederland voor zover de commissie weet nooit plaatsgevonden.

In het buitenland, vooral in de Verenigde Staten, is meer onderzoek verricht naar de blootstelling van omwonenden. Dat toont aan dat blootstelling vanuit de agrarische omgeving kan plaatsvinden. Het belang van diverse aanvoerroutes lijkt af te hangen van het type gewasbeschermingsmiddel en de aard van de toepassing. Bij weinig vluchtige middelen lijkt de aanvoer via vervuilde kleding en schoenen een kwantitatief belangrijke route. Huisgenoten van agrariërs blijken namelijk vaak hoger te zijn blootgesteld dan huisgenoten van niet-agrariërs in hetzelfde gebied. Ook in eigen land is hiervoor enige aanwijzing gevonden.

Omwonenden in Nederland maken geregeld melding van misselijkheid of irritaties van huid, ogen of bovenste luchtwegen. Een relatie met de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen is zelden onderzocht. Van een aantal middelen is wel bekend dat ze bij voldoende hoge blootstelling dergelijke klachten kunnen oproepen.

Epidemiologisch onderzoek naar mogelijke chronische gezondheidseffecten bij omwonenden, dat eveneens vooral in het buitenland is verricht, levert enige

aanwijzingen op dat bepaalde aandoeningen wellicht vaker bij deze groep voorkomen. Het betreft onder meer effecten op het ongeboren kind, leukemie bij kinderen en de ziekte van Parkinson. Het aantal onderzoeken is echter gering en veel onderzoek kent aanzienlijke beperkingen. Vooral de mate, bronnen en routes van blootstelling zijn doorgaans zeer onnauwkeurig in beeld gebracht. Daardoor is een oordeel over een oorzakelijk verband met blootstelling vanuit de omgeving niet mogelijk. Wel sluiten de schaarse bevindingen aan bij wat bij beroepsmatig blootgestelden aan effecten wordt gezien.

Verder zegt het buitenlandse onderzoek betrekkelijk weinig over mogelijke blootstellingsniveaus en gezondheidseffecten in eigen land. De blootstellingsroutes zijn in principe dezelfde, maar het absolute en relatieve belang van de diverse routes kan in het buitenland heel anders zijn dan in Nederland. Dat hangt samen met verschillen in klimaat, landschapsinrichting en agrarische praktijk. Veel buitenslands onderzoek is bovendien gedaan met middelen die in Nederland nooit, niet meer of niet in dezelfde toepassingen zijn toegelaten.

De commissie acht het mogelijk dat de aandoeningen waarvoor in het epidemiologisch onderzoek enige aanwijzingen zijn gevonden, ook in Nederland optreden. Ze vermoedt echter dat het risico voor omwonenden laag zal zijn ten opzichte van het risico voor beroepsmatig blootgestelden. Wel vormen deze aanwijzingen een derde argument om de blootstelling van omwonenden in Nederland onder de loep te nemen.

---

### **Het nut van blootstellingsonderzoek onder omwonenden**

Gezien de waargenomen gezondheidseffecten bij agrariërs zelf, enige aanwijzingen voor effecten bij omwonenden in het buitenland en het gebrek aan gegevens van eigen bodem, ziet de commissie voldoende reden voor nader onderzoek onder omwonenden in Nederland. Het ligt voor de hand om te beginnen met blootstellingsonderzoek. Op geleide van de uitkomsten is vervolgens te bezien of onderzoek naar gezondheidseffecten nuttig is en hoe dat er dan uit moet zien. Het blootstellingsonderzoek kan het beste plaatsvinden door verschillende onderzoeksmethoden te combineren. Biomonitoring – in dit geval het meten van gewasbeschermingsmiddelen en hun afbraakproducten in lichaamsmaterialen of uitscheidingsproducten van omwonenden – kan informatie opleveren over de totale blootstelling vanuit alle bronnen en via alle routes. Metingen in contactmedia, zoals lucht, bodem, water, huisstof et cetera, in combinatie met aanvullende gegevens over blootstellingsbepalende factoren (onder meer tijd en plaats van gebruik van middelen, doseringen en toedieningstechnieken, gewoonten en activiteiten van omwonenden, voedingspatronen, weersomstandigheden) verschaft

---

fen inzicht in het relatieve belang van bronnen en aanvoerroutes. Alleen dergelijk veelomvattend onderzoek kan duidelijk maken welke bijdrage agrarisch gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de onmiddellijke omgeving levert aan de totale blootstelling van mensen. Deze informatie is tevens nodig ter toetsing en waar nodig verbetering van in de toelatingsprocedure gebruikte blootstellingsmodellen en ter beoordeling van de noodzaak en effectiviteit van blootstellingbepalende maatregelen door landelijke en lokale overheden, agrariërs en omwonenden zelf.

De commissie beveelt aan het blootstellingsonderzoek te richten op agrariërs, hun gezinsleden en niet-agrariërs en daarbij vooral in te zoomen op vrouwen in de vruchtbare leeftijd (met het oog op het ongeboren kind) en heel jonge kinderen. Vooral jonge kinderen hebben namelijk een bijzondere gevoeligheid en kunnen door hun gedrag en bouw hoger zijn blootgesteld dan volwassenen. De snelle afbreekbaarheid van moderne gewasbeschermingsmiddelen en de grote temporele variatie in blootstelling maken een intensieve bemonstering en onderzoek over meerdere jaren nodig. Kennis van geschikte biomarkers (meetbare moederstoffen of afbraakproducten in lichaamsmaterialen en uitscheidingsproducten) en beschikbare analysemethoden zijn noodzakelijke voorwaarden en moeten desnoods worden ontwikkeld. De commissie verwacht dat de kosten van het beschreven onderzoek enkele miljoenen euro's zullen bedragen.

Vervolgonderzoek naar gezondheidseffecten kan zinvol zijn als de blootstellingsniveaus van één of meerdere gewasbeschermingsmiddelen in de buurt van of boven gezondheidkundige grenswaarden blijken te liggen. In dat geval is het goed om aanvullende maatregelen (bovenop die welke de commissie nu al bepleit) ter beperking van de blootstelling te treffen en daarmee niet te wachten op de uitkomsten van langdurig epidemiologisch onderzoek naar gezondheidseffecten.

Goede communicatie voor, tijdens en na het onderzoek met belanghebbende partijen over doel, opzet en (mogelijke) uitkomsten van het onderzoek acht de commissie cruciaal. Het is zaak om deelnemers van te voren duidelijk te maken dat niet de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen op zich, maar de niveaus en de duur van de blootstelling bepalen in hoeverre er risico's zijn voor de gezondheid. Overleg over de opzet van het onderzoek met een erkende medisch ethische toetsingscommissie acht de commissie te zijner tijd gewenst.

Gezien de voortdurende veranderingen in de gewasbeschermingspraktijk beveelt de commissie daarnaast aan na te denken over een meer structurele monitoring van de uitwendige en inwendige blootstelling van mensen aan gewasbeschermingsmiddelen. Dat levert waardevolle informatie over de effectiviteit van het gevoerde gewasbeschermingsbeleid. Het voorgestelde onderzoek onder

---

omwonenden kan leerpunten aandragen voor zo'n permanente monitoring en een eerste aanzet vormen.

---

## **Maatregelen die de blootstelling van omwonenden verlagen**

Het zal nog enige jaren duren voor het door de commissie voorgestelde blootstellingsonderzoek meer duidelijkheid zal verschaffen over de blootstelling van omwonenden (inclusief agrariërs en hun gezinnen) van landbouwpercelen aan chemische gewasbeschermingsmiddelen en de risico's die daaruit kunnen voortvloeien. Dat neemt niet weg dat nu al maatregelen genomen kunnen worden om de blootstelling van omwonenden te verlagen. De commissie vindt het van belang dat de zorgen van omwonenden serieus worden genomen; ook ongerustheid vermindert de kwaliteit van leven. De maatregelen liggen op het vlak van de toelatingsprocedure en de agrarische praktijk.

### **Toelatingsprocedure**

De overheid kan in EFSA-verband werken aan een verdere verbetering van de toelatingsprocedure in het algemeen en aan het toevoegen van een aparte risico-beoordeling voor omwonenden in het bijzonder. Het eigenstandige karakter van omwonenden als risicogroep maakt dat volgens de commissie noodzakelijk, in elk geval voor de risico's van langdurige blootstelling aan lagere concentraties. De risico's voor omwonenden die ontstaan door kortdurende piekblootstelling worden al via de gangbare risicobeoordeling voor beroepsmatige omstanders en passanten in beschouwing genomen. Wel moet deze daartoe worden uitgebreid tot alle omstanders en passanten, kinderen inbegrepen. Zo lang de methode van de EFSA nog niet klaar is voor gebruik, kan Nederland bestaande Duitse en Britse methoden hanteren. De commissie beveelt aan om via een steekproef te bepalen of het zinvol is om alle reeds toegelaten middelen alsnog op hun risico's voor omwonenden en niet-beroepsmatige omstanders en passanten te beoordelen. Nederland beoordeelt wel al de risico's voor omwonenden van kassen met een nationale methode. De commissie acht het raadzaam om deze methode dusdanig te documenteren dat ze in de methode van de EFSA kan worden ingebouwd of op andere wijze te streven naar Europese harmonisatie van deze beoordeling.

Daarnaast beveelt de commissie aan dat Nederland in EU-verband verdere discussie entameert over de vraag of informatie over de kinetiek (de lotgevallen van een stof) in het menselijk lichaam voldoende geborgd is in het toelatingsdossier. Deze informatie is noodzakelijk voor de ontwikkeling van een biomonito-

---



ring equivalent (gezondheidskundige grenswaarde in bijvoorbeeld urine) voor het betreffende gewasbeschermingsmiddel. Verder zouden methoden voor analyse van menselijk bloed en urine standaard deel uit moeten maken van het dossier dat de fabrikanten aanleveren ten behoeve van de toelating. Nu is dat nog niet altijd het geval.

Tot slot acht de commissie betere publieksvoorlichting nuttig door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) over de toelatingsprocedure.

## Agrarische praktijk

In de agrarische praktijk gaat het vooral om maatregelen die het gebruik van chemische middelen en de uitstoot naar de omgeving terugdringen en zo direct of meer indirect bijdragen aan een verminderde blootstelling van omwonenden. Juist vanwege de bredere baten worden ze deels al door partijen ten uitvoer gebracht of maken ze deel uit van het geplande gewasbeschermingsbeleid voor de komende jaren (zie *Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming*). De belangen van omwonenden vormen een extra argument om deze maatregelen voortvarend door te voeren.

Voor de landelijke of de lokale overheid gaat het om:

- de bevordering van geïntegreerde gewasbescherming
- verbetering van de bestaande klachtenstructuur voor burgers met vragen of meldingen over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in hun directe omgeving
- versterkte handhaving door inspecties
- het instellen van spuitvrije zones.

De agrarische sectoren kunnen:

- meer werk maken van veiligheid voor de eigen leden en voor omwonenden; in de opleiding voor het behalen van een bewijs van vakbekwaamheid (spuitlicentie) verdienen veiligheidsaspecten, inclusief de veiligheid van omwonenden, meer aandacht
  - meer blootstellingsonderzoek doen in het periodiek medisch onderzoek (PMO)
  - actiever en beter communiceren met omwonenden over het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen
  - verder werken aan technische oplossingen om het gebruik van middelen en drift van spuitniveau te verminderen.
-

Fabrikanten en distributeurs kunnen:

- hun voorlichting en hun productinnovatie mede richten op beperking van de risico's voor omwonenden.

Omwonenden zelf kunnen:

- in overleg treden met de agrariër over hun zorgen en wensen
- gebruik maken van klachtenstructuren bij lokale en landelijke overheden voor het melden van zorgen of incidenten
- maatregelen treffen om de eigen blootstelling te verminderen. Zo kunnen ze de ramen sluiten en niet in de tuin gaan zitten tijdens en kort na de bespuiting van een aangrenzend perceel en producten uit eigen tuin standaard wassen voor consumptie.