Onveilige wettelijke normen voor bestrijdingsmiddelen op groente en fruit

Onderzoek op basis van de controlegegevens
van de NVWA uit 2011

Weet wat je eet
Milieudefensie en Foodwatch
September 2013

Colofon

Dit rapport is tot stand gekomen in opdracht van de organisaties achter het *Weet wat je eet*-programma: Milieudefensie en Foodwatch. *Weet wat je eet* voert jaarlijks een monitoring uit van de stand van zaken van het voorkomen van resten landbouwgif op groenten en fruit in Nederlandse winkels en handel.

Meer informatie over het programma van *Weet wat je eet* over resten landbouwgif op groente- en fruit, zie

www.weetwatjeeet.nl

Data-analyse en berekeningen werden uitgevoerd door René Houkema, Houkema Advies & Communicatie Duurzaam Voedsel (HACDV) op basis van de gegevens in de online database *Weet wat je eet Gifmeter*, voor uitleg en data zie

www.weetwatjeeet.nl/gifmeter

Tekst, figuren en vormgeving: Milieudefensie

Redactie: Milieudefensie

Uitgave: Milieudefensie en Foodwatch Nederland, september 2013

Meer informatie en contact: Servicelijn Milieudefensie, 020 6262620, service@milieudefensie.nl

Meer informatie over de organisaties achter *Weet wat je eet*:

www.Foodwatch.nl

www.milieudefensie.nl

Inhoudsopgave

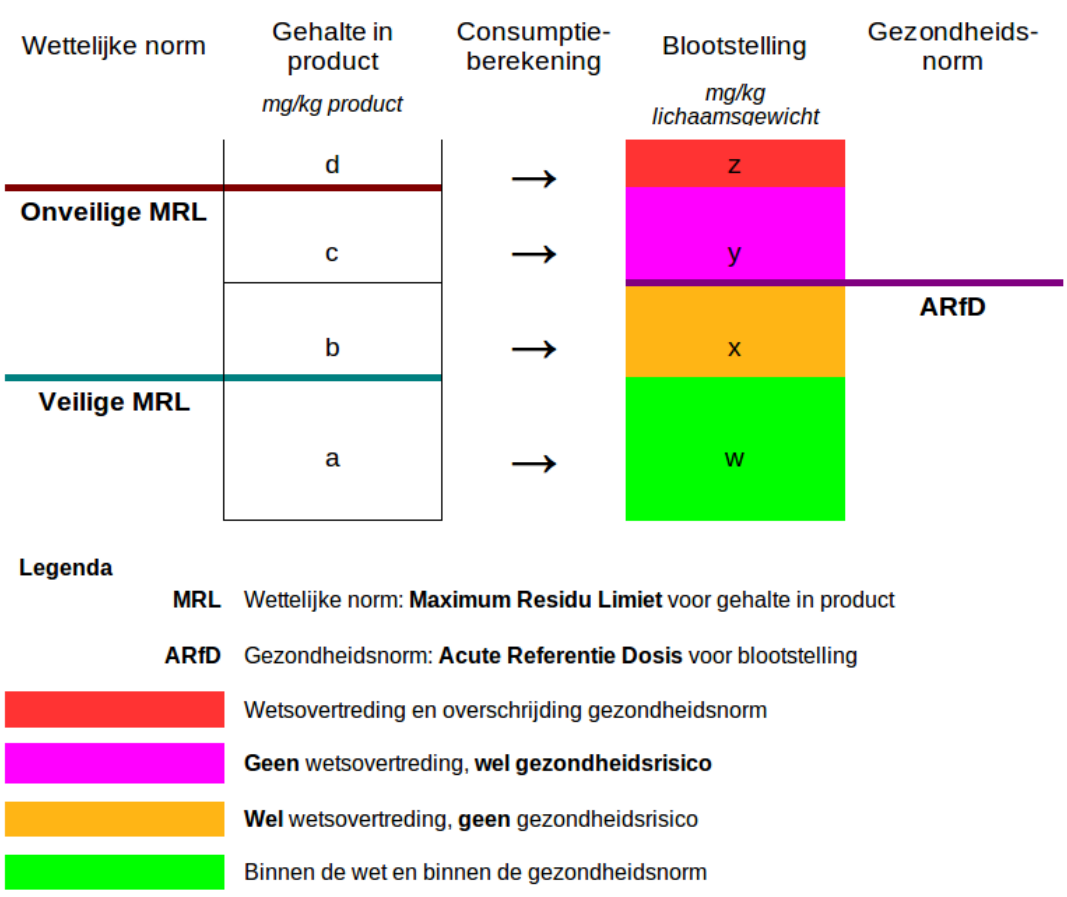
Inhoudsopgave....3
Tabellen....4
Box: Veilige norm en onveilige norm: Hoe werkt het?....5
1 Samenvatting....6
Box: Hoe waakt de overheid over onze gezondheid?....7
2 Inleiding....8
2.1 Aanleiding voor het onderzoek....8
Box: Toelichting gezondheidsnorm en wettelijke norm....9
2.2 Achtergrond: redenen voor het bestaan van onveilige wettelijke normen....10
2.3 Onderzoeksvraag....11
2.4 Aanpak....12
2.5 Leeswijzer....13
Box: Voorbeelden van onveilige wettelijke normen (1)....14
3 Geconstateerde gezondheidsrisico's in de NVWA steekproef 2011....15
3.1 Terugblik op de recente uitgave van de Gifmeter....15
3.2 Gezondheidsrisico's en herkomstlanden in steekproef 2011....15
3.3 Gezondheidsrisico’s voor baby’s....16
3.4 Gezondheidsrisico’s voor jonge kinderen....17
3.5 Optreden NVWA....18
4 Identificatie en aantal onveilige wettelijke normen....19
4.1 Producten met onveilige wettelijke normen....19
4.2 Mate van overschrijding van de gezondheidsnorm....21
Box: Voorbeelden onveilige wettelijke normen (2)....23
5 Toxische eigenschappen van de bestrijdingsmiddelen....24
6 Conclusies en aanbevelingen....26
6.1 Conclusies....26
6.2 Aanbevelingen....27
Bronnen....29
Begrippen en afkortingen....30
Bijlage 1. Overzicht van de onveilige wettelijke normen....31
Bijlage 2. In de praktijk geconstateerde gezondheidsrisico’s in 2011....34
Bijlage 3. Toelichting normen....36
Box: Wetgeving....37

Tabellen

Tabel 1. Geconstateerde gezondheidsrisico's van 18 verschillende producten naar herkomstland. 16
Tabel 2. Gezondheidsrisico voor baby’s in 2011 16
Tabel 3. Gezondheidsrisico voor jonge kinderen in 2011..... 17
Tabel 4. Overzicht van het aantal gezondheidsrisico's en de mate waarin de NVWA heeft opgetreden..... 18
Tabel 5. Producten die door onveilige MRL's voor risico’s zorgen..... 20
Tabel 6. Onveilige MRL's met de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor baby’s. 21
Tabel 7. Onveilige MRL's met de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor jonge kinderen..... 22
Tabel 8. Onveilige MRL's met de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor volwassenen..... 22
Tabel 9. Top 10 bestrijdingsmiddelen die de meeste gezondheidsrisico’s veroorzaken..... 24
Tabel 10. Overzicht van bestrijdingsmiddelen die internationaal bekend staan om hun giftige eigenschappen..... 25

Box: Veilige norm en onveilige norm: Hoe werkt het?

Figuur 1: Onveilige MRL en veilige MRL



Veilige wettelijke norm: Als een gehalte in een product (b, c, of d in de figuur) de veilige MRL overschrijdt, treedt de keuringsdienst op met waarschuwingen of boetes als de resulterende blootstelling (x in de figuur) de gezondheidsnorm niet overschrijdt. Wordt de gezondheidsnorm wel overschreden (blootstelling y en z) dan worden producten uit de handel gehaald of teruggeroepen en wordt het Europese alertsysteem in werking gesteld (waarschuwen van de keuringsdiensten van de andere EU-landen voor deze partij voedselwaren).

Onveilige wettelijke norm: De MRL is te hoog vastgesteld. Producten kunnen binnen de wet blijven wat betreft het gehalte gif (a, b en c), maar toch de gezondheidsnorm overschrijden (blootstelling y). Er is een gezondheidsrisico, maar het product voldoet toch aan de wet. De keuringsdienst treedt niet op, het product kan in de winkel komen en geconsumeerd worden.

Vereenvoudigde weergave: De wettelijke norm gaat over het gehalte landbouwgif in een product. De gezondheidsnorm gaat over de hoeveelheid landbouwgif die een mens in een etmaal binnenkrijgt per kilo lichaamsgewicht. Het gehalte in product wordt omgerekend naar blootstelling in het lichaam aan de hand van factoren als eetbaar gedeelte, portiegrootte, liefhebbersconsumptie en lichaamsgewicht van verschillende risicogroepen. In de figuur zijn ze schematisch naast elkaar geplaatst. In een versimpelde uitleg is er sprake van een veilige wettelijke norm als de MRL onder de ARfD ligt. Als de MRL boven de ARfD ligt is er een onveilige wettelijke norm.

Overschrijding met % van de ARfD: In dit rapport worden overschrijdingen van de (acute) gezondheidsnorm geduid als percentage van de ARfD. Een normoverschrijding van 400% van de ARfD betekent een overschrijding van 4 keer de acute gezondheidsnorm, of anders gezegd, een overschrijding van deze norm met 300%.

1 Samenvatting

Mensen krijgen giftige stoffen binnen via onder meer voeding, drinkwater en huidcontact.

Voor groente en fruit bestaan er wettelijke normen om ons te beschermen tegen te hoge gehalten aan resten landbouwgif. Milieu- en consumentenorganisaties verenigd in *Weet wat je eet* waarschuwen sinds jaar en dag voor het risico van gezondheidseffecten van blootstelling aan een mix van gifstoffen. De huidige wetgeving kijkt geïsoleerd naar de gezondheidseffecten van blootstelling aan één gifstof, aanwezig op één product. In de alledaagse praktijk zitten er echter diverse gifstoffen op een stuk groente of fruit. Bovendien eten we allerlei producten op een dag, waar ook weer resten landbouwgif op voorkomen. De wet is niet voldoende toegerust om gezondheidseffecten van blootstelling aan meerdere stoffen tegelijk te voorkomen.

Deze problematiek (van enkelvoudige normstelling, meervoudige blootstelling en onbekende combinatie- en stapeleffecten) wordt vergroot doordat de wettelijke norm in een groot aantal gevallen onvoldoende bescherming biedt om gezondheidsrisico's voor de consument te voorkomen. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) waarschuwde hiervoor in 2010 in een rapport met nieuwe inzichten over onze consumptiepatronen. Het RIVM adviseerde de overheid onderzoek te doen naar de noodzaak van het herzien van de wettelijke normen omdat er potentieel grote overschrijdingen van de gezondheidsnormen kunnen optreden (tot 955% van de norm, in het beschreven geval de acute gezondheidsnorm voor baby's voor het middel imazalil).

In de recente uitgave van de jaarlijkse monitoring van gezondheidsrisico's door *Weet wat je eet* (februari 2013) werd duidelijk dat deze waarschuwing terecht was. Bij een analyse van de controlegegevens van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) van resten landbouwgif op groenten en fruit bleek dat in 17 gevallen een residu in een product een gezondheidsrisico met zich mee bracht, terwijl het gehalte in het product onder de wettelijke norm was gebleven.

Naar aanleiding daarvan hebben de *Weet wat je eet*-organisaties opdracht verleend aan Houkema Advies & Communicatie Duurzaam Voedsel om te inventariseren welke wettelijke normen voor gifresten op groente en fruit onveilig zijn. Er is onderzocht in welke mate de consumptie van groente en fruit gezondheidsrisico's kan opleveren bij blootstelling aan resten landbouwgif in gehalten gelijk aan de wettelijke norm (Maximum Residu Limiet of MRL).

Van de 957 MRL's van verschillende productmiddelcombinaties die zijn onderzocht blijken er 89 een gezondheidsrisico op te leveren voor één of meer van de drie risicogroepen. Dat betekent dat van de onderzochte wettelijke normen ruim 9% onveilig was.[1] Aangezien er in Europees verband wel meer dan honderdduizend MRL's zijn vastgesteld voor voedselproducten leidt dit tot de veronderstelling dat minimaal honderden normen voor voedselproducten onveilig zijn.

Daarnaast laat dit rapport zien dat er een verontrustend groot aantal MRL's is met grote overschrijdingen van de gezondheidsnorm: bij 30 van de 89 onveilige normen werd de gezondheidsnorm zelfs meermalen overschreden. Er worden productmiddelcombinaties gevonden waar de gezondheidsnorm wordt overschreden met 988%. Voor baby's zijn 21 producten met een onveilige norm aangetoond, voor jonge kinderen 22 en voor volwassenen 14.

Het rapport bespreekt de gevallen waarin de NVWA wel een gezondheidsrisico aantoont, normaliter zou optreden met een recall of een boeterapport, maar dat nu niet doet omdat zij alleen optreedt als de wettelijke norm wordt overschreden. Wij noemen dit een *onveilige wettelijke norm*.

De *Weet wat je eet*-organisaties roepen de Nederlandse overheid op om per direct versnelde herevaluaties van de onveilige wettelijke normen in gang te zetten. Omdat de NVWA meent niet op te mogen treden in die gevallen waarbij zij wel gezondheidsrisico's constateert maar de (onveilige) wettelijke norm niet wordt overschreden, bevelen wij aan om, in afwachting van de aangescherpte normen, de NVWA opdracht te geven om actie te ondernemen bij overschrijdingen van de gezondheidsnorm. Er ontbreekt dan mogelijk wettelijk kader (voor het uit de handel halen van producten, terugroepacties of boetes achteraf), maar dat mag – in het belang van de consument – geen belemmering zijn om toch op te treden.

[1] De 957 productmiddelcombinaties zijn relevante, in de praktijk voorkomende combinaties: wij onderzochten de combinaties die voorkwamen in de NVWA-steekproef van kalenderjaar 2011 (de meest recente voor ons beschikbare, want openbaar gemaakte, data).

Box: Hoe waakt de overheid over onze gezondheid?

De wetgeving voor bestrijdingsmiddelen is geregeld in de EU-verordening 1107/2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen:

"*Deze verordening heeft tot doel een hoog niveau van bescherming van de gezondheid van mens en dier en van het milieu te waarborgen en tegelijkertijd het concurrentievermogen van de communautaire landbouw te vrijwaren. De bescherming van kwetsbare bevolkingsgroepen zoals zwangere vrouwen, zuigelingen en kinderen verdient bijzondere aandacht. Het voorzorgsbeginsel dient te worden toegepast en deze verordening dient te waarborgen dat de industrie aantoont dat de stoffen of producten die worden geproduceerd of op de markt worden gebracht geen enkel schadelijk effect op de gezondheid van mens of dier hebben, noch enig onaanvaardbaar effect voor het milieu.*"

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) controleert steekproefsgewijs of voldaan wordt aan de Europese wettelijke eisen ten aanzien van de toegestane hoeveelheid gifresten op groenten en fruit. Bij de keuze van producten houdt de NVWA rekening met de consumptie van de betreffende producten in Nederland en de resultaten van eerdere onderzoeken. De NVWA neemt jaarlijks circa 4.000 monsters van groente en fruit aan de grens, in het handelskanaal en in de supermarkten. De groente en fruitmonsters worden op ruim 400 verschillende bestrijdingsmiddelen onderzocht.

De controles van de NVWA vormen deels een representatieve steekproef en deels niet. In supermarkten vindt een representatieve steekproef plaats, waarbij rekening wordt gehouden met omzetvolumes van retailers en productvoorkeuren van Nederlandse consumenten. Aan de grens en in het handelskanaal houdt de NVWA een niet-representatieve steekproef: de NVWA hanteert een zogenoemde risicogestuurde benadering, waarbij extra gecontroleerd wordt op reeds bekende problematische producten (op grond van de combinatie van product en herkomstland). De onderzochte producten in de NVWA-steekproef geven een goed beeld van wat er in Nederland geconsumeerd wordt en wat er aan resten landbouwgif wordt aangetroffen.

Wanneer de NVWA een overschrijding constateert van de wettelijke norm (MRL) heeft zij een aantal maatregelen tot haar beschikking die kunnen worden ingezet. Het betreft de volgende maatregelen:

- Boeterapport

Een boeterapport kan worden opgemaakt wanneer tijdens inspecties overtredingen van de Warenwet worden geconstateerd. De NVWA legt op basis van deze boetrapporten een bestuurlijke boete op namens de minister. Naast het opmaken van het boeterapport, kan de NVWA ook andere bestuursrechtelijke maatregelen nemen. Hij kan een last onder dwangsom opleggen of de activiteit stilleggen. Als het noodzakelijk is, kan hij ook twee (bestuursrechtelijke) maatregelen tegelijkertijd tegen dezelfde overtreding inzetten.

- Rapid Alert

De NVWA kijkt bij import of er acuut gevaar voor de volksgezondheid is (een overschrijding van de ARfD). In dat geval wordt de partij zo mogelijk uit de handel gehaald. Het restant van de partij wordt onderzocht. De NVWA verzendt dan een melding naar het Europese Rapid Alert System for Food and Feed. Andere landen kunnen dan eventueel ook maatregelen nemen.

- Aanvullende maatregelen

Afhankelijk van de overtreding kan de NVWA er voor kiezen om de gecontroleerde partij te vernietigen bij de grens, terug te sturen naar land van herkomst, de betreffende partij uit de handel te halen of als laatste om de partij terug te roepen indien al verkocht aan de consument (recall).

2 Inleiding

2.1 *Aanleiding voor het onderzoek*

In 2010 heeft het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) nieuwe voedselconsumptiegegevens opgesteld voor de berekening van gezondheidsrisico's door resten van bestrijdingsmiddelen bij de consumptie van groente en fruit (Van der Velde-Koerts 2010). Met ingang van 2011 rekenen de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) en daarmee ook *Weet wat je eet* met de nieuwe consumptiegegevens.

De gereviseerde modellen van het RIVM bevatten nieuwe inzichten en gegevens over veranderde consumptiepatronen. Tevens zijn nu niet alleen de consumptiegegevens van jonge kinderen en de bevolking in zijn geheel, maar ook die van baby's en peuters meegenomen in de berekeningen.

De modellen bevatten nu consumptiegegevens van drie doelgroepen: baby's/peuters, jonge kinderen en de bevolking in zijn geheel. Daarnaast bevatten de rekenmodellen voor het eerst consumptiegegevens van zowel rauwe producten als van de verwerkte producten die daarvan worden gemaakt (zoals appelsap van appels en brood van graan). Tot nu toe werd alleen gerekend met de gegevens van het rauwe product.

In het rapport verkent het RIVM de gevolgen van de nieuwe consumptiegegevens voor de veiligheid van de bestaande wettelijke normen. Het RIVM concludeert dat door de nieuwe inzichten in consumptiepatronen mogelijk een aantal wettelijke normen herzien zal moeten worden. Het RIVM adviseert de overheid om nader onderzoek te doen naar de wenselijkheid van herevaluatie en identificeert op basis van een snelle inschatting welke producten en welke gifmiddelen als eerste voor nader onderzoek in aanmerking zouden komen. Het RIVM beschrijft wettelijke normen die kunnen leiden tot overschrijdingen van 955% van de acute gezondheidsnorm.

De *Weet wat je eet*-organisaties hebben de problematiek van het bestaan van onveilige wettelijke normen de afgelopen jaren meermalen bij de overheid onder de aandacht gebracht, vooralsnog zonder resultaat.

Als een wettelijke norm niet wordt overschreden, treedt de overheid niet op. Als een onveilige wettelijke norm niet wordt overschreden en de overheid toch een gezondheidsrisico constateert, treedt de overheid ook niet op. Dit is voor de *Weet wat je eet*-organisaties een onaanvaardbare situatie.

Reeds in 2008 hebben de organisaties inzake dit onderwerp de Minister van VWS een brief gestuurd. Uit onderzoek bleek destijds dat de NVWA niet had opgetreden bij 30 geconstateerde gezondheidsrisico's voor jonge kinderen, als gevolg van onveilige wettelijke normen. De organisaties vroegen de Minister de handhaving zodanig aan te scherpen dat wordt opgetreden tegen overschrijding van de acute gezondheidsnorm voor jonge kinderen.[2] Ook handel en supermarkten zijn in deze periode meermalen opgeroepen om mee te werken aan een oplossing van dit probleem. Een aantal supermarkten is overgegaan op het hanteren van bovenwettelijke (strengere) eisen richting hun leveranciers.

Milieudefensie en Foodwatch, de organisaties achter de campagne *Weet wat je eet*, analyseren sinds 2006 de controlegegevens van de NVWA naar residuen van bestrijdingsmiddelen op groente en fruit. De resultaten van deze analyses worden jaarlijks gepubliceerd in de *Weet wat je eet* Gifmeter.

De meest recente publicatie (februari 2013) laat zien dat in de NVWA-steekproef 17 gevallen voorkwamen van gezondheidsrisico's die optraden bij wettelijk toegestane gehalten. Op grond daarvan hebben de *Weet wat je eet*-organisaties aan Houkema Advies & Communicatie Duurzaam Voedsel opdracht gegeven nader te onderzoeken hoeveel wettelijke normen onveilig zijn. In dit rapport worden de uitkomsten van dit onderzoek gepresenteerd.

[2] Over de periode juli 2006 tot juli 2007 bleek dat de acute gezondheidsnorm voor jonge kinderen 41 keer werd overschreden. Daarvan heeft de NVWA 11 keer stappen ondernomen omdat tevens een overschrijding van de wettelijke MRL norm plaatsvond. Echter, bij 30 keer werd de acute gezondheidsnorm overschreden, maar bleef het residugehalte onder de wettelijke norm, waardoor de NVWA niet heeft opgetreden. http://www.weetwatjeeet.nl/images/stories/downloads/080204_brief_LNV_en_VWS1.pdf

Box: Toelichting gezondheidsnorm en wettelijke norm

Het gebruik van toegelaten bestrijdingsmiddelen in de land- en tuinbouw leidt tot residuen van werkzame stoffen uit die middelen in onze voeding. In Europa worden alle werkzame stoffen van bestrijdingsmiddelen die in Europese lidstaten gebruikt (gaan) worden, in het proces van de toelating beoordeeld op hun veiligheid voor mens, dier en milieu. Dit gebeurt in het kader van Verordening (EG) 1107/2009. Deze beoordelingen worden uitgevoerd door de toelatingsautoriteiten in de EU-landen (in Nederland het Ctgb) en de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA).

Gezondheidsnorm: Acute Referentie Dosis (ARfD)

Voor de beoordeelde bestrijdingsmiddelen is door de Europese Unie een Acute Referentie Dosis (ARfD) vastgesteld. Deze gezondheidsnorm geeft de maximale hoeveelheid bestrijdingsmiddel per kilogram lichaamsgewicht aan die een persoon per dag binnen mag krijgen. Wanneer deze norm wordt overschreden, kan acute gezondheidsschade niet meer worden uitgesloten (DG Sanco 2012). De verordening is heel helder: Het is verboden producten te verhandelen die tot gezondheidsschade kunnen leiden. De NVWA legt uit op haar website: Als de ARfD wordt overschreden is er een gevaar voor de volksgezondheid en worden de producten zo mogelijk uit de handel gehaald.

De ARfD wordt gedefinieerd als: "*de hoeveelheid van een stof in voeding of drinkwater, uitgedrukt in mg per kilogram lichaamsgewicht, die kan worden ingenomen gedurende een maaltijd of een dag, zonder nadelig gezondheidsrisico voor de consument*"

De mate van overschrijding van de ARfD wordt berekend door de NVWA, het RIVM en de EFSA conform de methodiek voor het vastellen van de korte-termijnblootstelling van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO 2010; WHO 2012).

Deze *korte termijn blootstellingsberekening* houdt rekening met de volgende aspecten:

- het eetbare gedeelte van een product
- het niet homogeen verdeeld zijn van het bestrijdingsmiddel in de bemonsterde partij (variabiliteitsfactoren),
- de eventuele invloed van voedselbereiding op het residugehalte (verwerkingsfactoren)
- en de hoeveelheid consumptie van een liefhebber, onderscheiden naar drie verschillende risicogroepen (baby's/peuters, jonge kinderen en bevolking in zijn geheel).

Wettelijke norm: Maximale Residu Limiet (MRL)

De hoeveelheden residuen die maximaal mogen voorkomen op voeding zijn wettelijk vastgelegd in maximale residu limieten (MRL's). *De MRL is de maximale concentratie van het residu van een bestrijdingsmiddel dat wettelijk aanwezig mag zijn op of in een geoogst gewas.* Een MRL wordt per product–bestrijdingsmiddel-combinatie vastgesteld en uitgedrukt in milligram per kilogram product. Zo is de MRL voor bijvoorbeeld prochloraz op ananas (5 mg/kg) lager dan voor mango (10 mg/kg). De MRL is een wettelijke norm, die niet overschreden mag worden.

Uitgangspunt van de wetgeving is dat de MRL zo laag is dat er geen gezondheidsrisico kan ontstaan bij het eten van het product. Verder dient de MRL zo laag mogelijk te worden vastgesteld, rekening houdend met *goed landbouwkundig gebruik*. Dit laatste betekent dat de MRL hoog genoeg is voor effectief bestrijdingsmiddelengebruik, voldoende om een ziekte of plaag te bestrijden, indien netjes volgens voorschrift gewerkt wordt.

Wanneer de hoeveelheid aangetroffen residu lager of gelijk is aan de MRL, mag nooit sprake zijn van een gezondheidsrisico voor consumenten. De MRL moet altijd lager zijn dan de gehalten waarbij gezondheidsrisico's optreden. Alle bedrijven die producten maken of verhandelen moeten zich aan de wet houden. Het verhandelen van producten met gehalten boven de MRL is een strafbare handeling.

2.2 ***Achtergrond: redenen voor het bestaan van onveilige wettelijke normen***

De *Weet wat je eet*-organisaties waarschuwen al sinds jaar en dag voor het bestaan van onveilige wettelijke normen. Als een gehalte van een gifstof in een stuk groente en fruit aan de wettelijke norm voldoet kan het toch voorkomen dat er een (acuut) gezondheidsrisico ontstaat voor de consument. Daarvoor zijn drie redenen aan te wijzen:

1. De wetgever stelt normen op per gifstof en per product

De wetgever gaat er voor de normstelling van uit dat telers maar één soort landbouwgif spuiten en dat er maar een soort landbouwgif op een product zit. Een teler gebruikt daarentegen diverse middelen om diverse plagen te bestrijden (onkruid, insecten, schimmels etc.). Verder gaat de wetgever er van uit dat consumenten (in een etmaal) maar één soort groente of fruit eten waar (dit) landbouwgif op voorkomt. En dan gaat de wetgever er bovendien van uit dat de rest van de wereld uit zuiver bronwater bestaat, terwijl wij natuurlijk ook via drinken, ademen en huidcontact chemische stoffen binnenkrijgen, bijvoorbeeld via drinkwater, huidverzorgingsproducten of het aanraken van speelgoed.

Wetenschappelijk is onvoldoende bekend over de preciese gezondheidsrisico's van het binnenkrijgen van combinaties van gifstoffen. Theoretisch is veel bekend over de optelbare, versterkende of juist verzwakkende werking van een combinatie van twee stoffen.[3] Maar over de gezondheidsrisico's van de in de praktijk veel voorkomende combinaties van gifstoffen is weinig bekend. En helemaal weinig als het gaat om combinaties van drie of meer gifstoffen.

Uit onze jarenlange monitoring blijkt dat meerdere residuen van 5 tot 10 gifsoorten op één product geregeld voorkomen, met uitschieters tot 17 gifsoorten op één product. De *Weet wat je eet*-organisaties waarschuwen al jaren voor deze *combi-tox* en vragen op grond van het voorzorgsbeginsel om in ieder geval te zorgen voor maximaal drie gifstoffen per product.

De huidige wetgeving houdt dus onvoldoende rekening met de combinatie- en stapeleffecten van gifstoffen op drie manieren:

- houdt geen rekening met meerdere gifstoffen op één productsoort;
- houdt geen rekening met het consumeren van meerdere soorten groenten en fruit met residuen op één dag;
- houdt geen rekening met gifstoffen waaraan we via andere verspreidingsroutes dan voeding blootgesteld worden.

Gezien het grote gebrek aan wetenschappelijk inzicht over de gezondheidseffecten van blootstelling aan meerdere gifstoffen tegelijk, pleiten de organisaties sinds jaar en dag voor beter onderzoek, voor ruimere toepassing van het voorzorgsbeginsel, en daarmee voor een voorzichtiger toelatingsregime en normstelling: uit voorzorg minder middelen toelaten op de markt en strengere normen voor toegelaten middelen.

2. Het EU-wetgevingsproces heeft geleid tot onveilige wettelijke normen

De EU-landen hebben recent een omvangrijke operatie uitgevoerd om de wettelijke normen voor toegestane gehalten landbouwgif op producten te harmoniseren. Gedurende dit harmonisatieproces is er voor gekozen om in voorkomende gevallen wettelijke normen vast te stellen op het niveau van het land met de hoogste (ruimste) normen. Dit is gebeurd in strijd met de eigen richtlijn (EG 396/2005, art 5): *“MRL's moeten voor ieder bestrijdingsmiddel op het laagst bereikbare peil dat in overeenstemming is met goede landbouwpraktijken worden vastgelegd om kwetsbare groepen als kinderen en foetussen te beschermen.”*

[3]De Europese voedselautoriteit EFSA heeft zeer recent (juli 2013) op last van de Europese Commissie een nieuwe techniek voorgesteld om meervoudige blootstelling te kunnen beoordelen. Een goede ontwikkeling, onder de kanttekening dat het slechts gaat om twee typen effecten en dat de vertaling naar beleid zeer voorzichting in gang wordt gezet middels een publieke consultatie in 2013 en een informatieronde in 2014. De implementatie in de handhavingspraktijk zal naar verwachting nog jaren op zich laten wachten (EFSA, 2013).

Als gevolg hiervan zitten we opgescheept met een aantal te zwakke normen. Daarbij komt nog dat consumptiepatronen verschillen per land, zodat een norm voor een product dat tot het nationale favoriete gerecht behoort, extra risico kan vormen door deze nationale liefhebbersconsumptie. De verordening voorziet echter wel in de mogelijkheid dat lidstaten op grond van nieuwe inzichten de normen alvast kunnen aanpassen voor de eigen nationale context, in afwachting van Europese afstemming. Het beschermen van de burger tegen gezondheidsrisico's staat voorop.

Het RIVM-rapport toont voor de oude situatie (van voor de herziene consumptiegegevens van 2010) aan dat de wettelijke normen in een groot aantal gevallen al onveilig waren, met grote overschrijdingen tot gevolg (waarvan de grootste 683% van de gezondheidsnorm betrof).

3. Nieuwe inzichten worden vertraagd vertaald in nieuwe wetgeving

Volgens de EU-verordening moeten MRL's periodiek opnieuw beoordeeld worden om te evalueren of nieuwe wetenschappelijke inzichten het nodig maken om de norm aan te passen. Bijvoorbeeld nieuwe inzichten over toxische werking bij mens, plant of dier, over blootstellingsroutes, over afbraakproducten in het lichaam of over nieuwe consumptiepatronen. Het proces van het herzien van MRL's gaat echter te traag.

Daarnaast kan er sprake zijn van nieuwe inzichten die om snel ingrijpen vragen omdat de wettelijke norm onveilig blijkt te zijn. De in dit rapport aangehaalde nieuwe consumptiegegevens zijn daar een voorbeeld van. De lange vertraging tussen het moment van het ontstaan van nieuwe inzichten en het moment van aanpassing van wettelijke normen is echter structureel, ook voor acute gevallen. Het RIVM wijst in haar rapport er op dat het normaal gesproken wel tien jaar kan duren voordat een MRL is herzien.

Op basis van de nieuwe inzichten over consumptiepatronen stelde het RIVM nieuwe rekenfactoren op voor de berekening van de blootstelling aan gehalten gif in voedingsproducten. Deze herziene consumptiegegevens zijn vervolgens aangeleverd aan de Europese autoriteiten. Het RIVM acht het waarschijnlijk dat de Nederlandse consumptie in een aantal gevallen de kritische factor kan zijn ten opzichte van andere landen. Daarnaast voorspelde het RIVM op grond van de nieuwe inzichten dat grote overschrijdingen van de gezondheidsnormen mogelijk zijn en adviseerde beleidsmakers versneld nader onderzoek te doen.

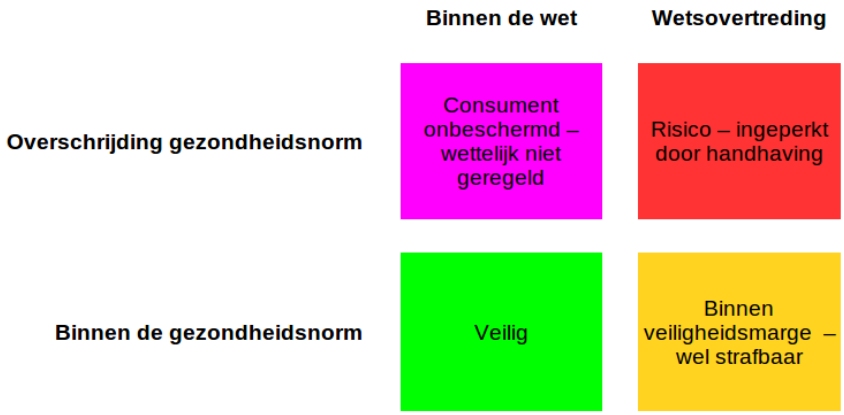
2.3 Onderzoeksvraag

De overheid stelt eisen aan de gehalten van resten landbouwgif in voedingsproducten om de gezondheid van de consument te beschermen. Hiertoe stelt zij wettelijke normen op voor de maximale residu limiet (MRL) van een gifstof die op een product mag voorkomen. De MRL hoort zodanig te worden vastgesteld dat ieder potentieel gezondsheidsrisico is uitgesloten. Voldoet een product aan de MRL dan wordt het product veilig verondersteld.

In de praktijk[4] blijkt echter dat er MRL's voorkomen die toch tot een gezondheidsrisico kunnen leiden. In die gevallen is er geen sprake van een wetsovertreding, maar wel van een overschrijding van de gezondheidsnorm. De NVWA treedt dan niet op terwijl er wel een gezondheidsrisico wordt aangetoond. In feite komen we vier situaties tegen waarvan er één niet zou mogen bestaan, de situatie linksboven in de figuur (roze).

[4]Blijkt uit de meerjarenmonitoring van de NVWA-controlegegevens, zie *Weet wat je eet*.nl/gifmeter

Figuur 2: Vier voorkomende situaties



Om inzicht te krijgen in de omvang van de problematiek hebben de *Weet wat je eet*-organisaties Foodwatch en Milieudefensie nader onderzoek laten doen. Onderzocht is in welke mate de consumptie van groente en fruit gezondheidsrisico's kan opleveren bij blootstelling aan resten landbouwgif in gehalten gelijk aan de wettelijke norm. De onderzoeksvraag is tweeledig:

- Hoeveel en welke wettelijke normen voor gifresten op groente en fruit zijn onveilig?
- In welke mate wordt het gezondheidsrisico overschreden voor de verschillende risicogroepen?

Daarnaast is gekeken naar toxische eigenschappen van de bestrijdingsmiddelen.

Dit onderzoek levert een overzicht op van producten met onveilige normen die momenteel een mogelijk gezondheidseffect kunnen opleveren voor de Nederlandse consument.

2.4 Aanpak

Dit onderzoek maakt gebruik van de controlegegevens van de NVWA uit de steekproef 2011. Dit zijn de meest recente data die door de NVWA openbaar gemaakt zijn.

De jaarlijks online uitgebrachte *Weet wat je eet* Gifmeter komt tot stand door de gegevens van de NVWA te koppelen aan gegevens over consumptiepatronen, verwerkingsfactoren en gezondheidsnormen, om zo te beoordelen of de door de NVWA aangetroffen gifstoffen op producten een gezondheidsrisico vormen. De hiervoor gebruikte database heeft een reken- en analysetool, waarmee gehalten in product vertaald worden in blootstelling (dagelijkse inname) van mensen aan de betreffende gifstof. De gehanteerde rekenmethoden en -factoren zijn dezelfde als de internationaal vastgelegde methoden en factoren, die door WHO, EFSA, RIVM en NVWA gebruikt worden.

Er zijn twee manieren om de berekende blootstelling te toetsen, aan de gezondheidsnorm voor chronische blootstelling of aan de gezondheidsnorm voor acute blootstelling. Beide vergelijkingen zijn van belang in de toxicologische beoordeling van de wettelijke norm, omdat afhankelijk van de gifstof en het product één van beide de kritische factor kan vormen.

In dit onderzoek is getoetst aan de acute gezondheidsnorm, de Acute Referentie Dosis of ARfD (zie Box: *Toelichting gezondheidsnorm en wettelijke norm*), omdat in het overgrote deel van de gevallen de gehalten voor acute effecten kritischer zijn dan de gehalten voor chronische effecten.

Het onderzoek bestaat uit twee analyses:

1. Een overzicht van de *in de praktijk geconstateerde gezondheidsrisico's* in de NVWA-steekproef 2011, waarbij gekeken is welke overschrijdingen van de gezondheidsnorm optraden binnen de wettelijke norm (dus bij een onveilige wettelijke norm).
2. Een berekening van het aantal *onveilige wettelijke normen,* gekeken naar alle wettelijke normen die voorkwamen in de NVWA-steekproef 2011.

De eerste analyse kijkt naar onveilige wettelijke normen die in de praktijk tot een risico geleid hebben. De tweede analyse verkent voor een grote groep wettelijke normen de omvang van de problematiek:

> Hoeveel wettelijke normen leiden bij het maximaal toegestane gehalte op product toch tot een gezondheidsrisico*?*

Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de MRL's zoals deze door de NVWA zijn aangeleverd (NVWA 2011). Deze MRL's zijn in januari 2013 gecontroleerd en zo nodig aangepast op basis van de bestrijdingsmiddelendatabase van de Europese Unie (DG Sanco 2012b). Het is mogelijk dat nadien één of meerdere MRL's zijn aangepast.

Het berekenen van de overschrijding van de ARfD is gedaan met de door de Wereldgezondheidsorganisatie gebruikte methode, gebruikmakend van de voedselconsumptiegegevens en verwerkingsfactoren van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (WHO 2012, 2010; Velde-Koerts 2010; RIVM 2012). De toegepaste ARfD’s zijn overgenomen van de Europese Commissie (DG Sanco 2012a). De in de praktijk geconstateerde gezondheidsrisico's zijn ter verificatie voorgelegd aan de NVWA. De NVWA heeft bevestigd dat deze constateringen kloppen.

2.5 Leeswijzer

De analyse van in de praktijk voorgekomen gezondheidsrisico's wordt beschreven in hoofdstuk 3. Beschreven worden de groente- en fruitsoorten die tot gezondheidsrisico's leidden en de gifstoffen die daarbij betrokken waren. De gezondheidsrisico's voor de drie verschillende risicogroepen (baby's, jonge kinderen en volwassenen) worden apart behandeld. Beschreven wordt welke gezondheidsrisico's voorkwamen bij gehalten binnen de (onveilige) wettelijke norm.

De analyse van het aantal onveilige wettelijke normen wordt beschreven in hoofdstuk 4. Ook hier wordt per risicogroep de situatie toegelicht. Daarnaast wordt ingegegaan op de mate van overschrijding van de gezondheidsnormen en op de producten en gifstoffen waar het om gaat.

Hoofdstuk 5 gaat in op de toxiciteit van de middelen waarvoor onveilige normen gelden. Hoofdstuk 6 tenslotte geeft de conclusies weer van het onderzoek en geeft aanbevelingen richting de overheid.

In de bijlagen zijn opgenomen een lijst van bronnen en van begrippen, overzichtstabellen van de onderzoeksresultaten en nadere informatie over hoe normstelling tot stand komt.

Box: Voorbeelden van onveilige wettelijke normen (1)

Perzik met bitertanol voor baby's : 988% van de ARfD

Dit betreft de grootste normoverschrijding van het onderzoek. Als bitertanol in perzik een gehalte heeft gelijk aan de wettelijke norm, vindt er een overschrijding plaats van 988% van de gezondheidsnorm. Bitertanol leidt in dit onderzoek tot risico's bij twee producten, perzik en abrikoos. Bitertanol staat niet op één van de internationale lijsten van stoffen die met voorrang moeten worden uitgefaseerd. Bitertanol is een schimmelbestrijder en wordt verdacht van hormoonverstorende werking.(#1)

Bitertanol en perzik komen niet voor in de conclusies van het RIVM-rapport als kandidaten voor herevaluatie. Bitertanol werd in de NVWA steekproef 2011 in 11 monsternames aangetroffen. In 8 van die 11 gevallen werd de MRL overschreden.

Sinaasappel met carbofuran voor jonge kinderen: 712% van de ARfD

Carbofuran staat op de WHO-lijst (Wereldgezondheidsorganisatie) geclassificeerd als zeer gevaarlijk (cat. 1b - highly hazardous). In de EU is carbofuran sinds eind 2007 niet meer erkend. Dit middel zorgt in dit onderzoek voor gezondheidsrisico op 1 product. Carbofuran is een insecticide en wordt verdacht van hormoonverstorende werking.

Carbofuran en sinaasappel komen niet voor in de conclusies van het RIVM-rapport als kandidaten voor herevaluatie. Carbofuran werd in de NVWA steekproef 2011 in 11 monsternames aangetroffen op 7 verschillende producten. In 6 van die 11 gevallen werd de MRL overschreden. In 3 van de 11 gevallen werd de ARfD overschreden, waarvan 1 keer binnen de (onveilige) wettelijke norm.

Andijvie met lambda-cyhalothrin voor volwassen: 556% van de ARfD

Lambda-cyhalothrin staat op de EU lijst van hormoonverstorende middelen. Dit middel zorgt in dit onderzoek voor gezondheidsrisico's op 10 verschillende producten. De MRL voor lambda-cyhalothrin op andijvie is de onveiligste wettelijke norm die wij in dit onderzoek aantreffen voor volwassenen: deze MRL leidt tot een overschrijding van 556% van de gezondheidsnorm. Lambda-cyhalothrin is een insectide met een matige acute toxiciteit die verdacht wordt van hormoonverstorende werking.

De grootste normoverschrijding voor volwassenen die het RIVM berekende voor een product met lambda-cyhalothrin was 327% van de ARfD. Lambda-cyhalothrin wordt in het RIVM rapport niet genoemd als kandidaat voor herevaluatie. Wel wordt andijvie expliciet genoemd als product waarvan de MRL’s geherevalueerd moeten worden. Lambda-cyhalothrin werd in de NVWA steekproef 2011 in 83 monsternames aangetroffen op 28 verschillende producten. 6 keer is er een wetsovertreding geconstateerd, 5 keer is er een acuut gezondheidsrisico geweest, waarvan 2 keer binnen de (onveilige) wettelijke norm.

Verderop in het rapport nog een box met voorbeelden van onveilige wettelijke normen.

#1 Vele pesticiden en andere industriële chemicaliën kunnen interfereren met hormoongestuurde lichaamsprocessen, bijvoorbeeld met de goede werking van oestrogeen, androgeen en schildklierhormonen bij mens en dier. Deze stoffen worden hormoonverstorende middelen genoemd. Blootstelling kan afhankelijk van het middel bijvoorbeeld steriliteit veroorzaken, verminderde vruchtbaarheid, groeibelemmeringen, aangeboren afwijkingen van de voortplantingsorganen, en/of stofwisselingsziekten. Helaas zijn de meeste bestrijdingsmiddelen niet op deze effecten onderzocht. De gezondheidsnorm houdt er dus geen rekening mee. Toch zijn er een 40-tal bestrijdingsmiddelen met dit effect toegelaten. Cumulatie van effecten is voor deze middelen niet ondenkbaar.

3 Geconstateerde gezondheidsrisico's in de NVWA steekproef 2011

3.1 Terugblik op de recente uitgave van de Gifmeter

De Gifmeter die jaarlijks wordt uitgebracht door Milieudefensie en Foodwatch Nederland laat zien dat het aantal producten met aantoonbare gezondheidsrisico's weer toeneemt. Ook het aantal gifsoorten per product is voor het eerst sinds jaren weer toegenomen.

Aan de hand van de controlegegevens van de NVWA is onderzocht in hoeveel gevallen er sprake is geweest van het oprtreden van een gezondheidsrisico door overschrijding van de (acute) gezondheidsnorm. De NVWA-steekproef 2011 bestaat uit 3881 metingen.

Het blijkt dat er in 2011 in 43 gevallen (1,1% van alle metingen) sprake is geweest van een acuut gezondheidsrisico: 33 keer voor zowel baby’s als jonge kinderen en 13 keer voor volwassenen.

De toename van het aantal gezondheidsrisico’s is waarschijnlijk voor een deel toe te schrijven aan de ingebruikname van nieuwe consumptiegegevens van het RIVM. Er kan ook sprake zijn van een betere risicogestuurde steekproef door de NVWA. Tenslotte is het mogelijk dat de gezondheidsnormen van een aantal bestrijdingsmiddelen zijn herzien.

In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de relatie tussen gezondheidsrisico's en het land van herkomst van een product. Vervolgens worden de geconstateerde gezondheidsrisico's besproken voor de twee kwetsbaarste risicogroepen: baby's en jonge kinderen. Tot slot wordt gekeken naar het optreden in 2011 van de NVWA bij geconstateerde gezondheidsrisico's.

3.2 Gezondheidsrisico's en herkomstlanden in steekproef 2011

Nederlandse telers doen het stukken beter dan telers in andere Europese landen en die doen het op hun beurt weer beter dan telers buiten Europa. In de supermarkt is het Nederlandse product voor 49% residuvrij, het Europese voor 41% en het product van buiten Europa voor 32%.

Gekeken naar de steekproef in supermarkten (representatieve monstername) blijkt dat 4% van de producten van buiten Europa de wettelijke normen overschrijdt. Bijna 1,5% van deze producten (van buiten Europa) overschrijdt de (acute) gezondheidsnorm. En dat terwijl de meeste supermarkten al strengere eisen aan hun leveranciers stellen dan de wettelijke eisen.

Gekeken naar het handelskanaal (niet-representatieve steekproef) voldoet 16% van de producten van buiten Europa niet aan de wettelijke norm, en 1,6% niet aan de (acute) gezondheidsnorm.[5]

In tabel 1 worden van 18 verschillende producten uit diverse herkomstlanden de gezondheidsrisico's per risicogroep aangegeven. De grootste uitschieters zijn sinaasappels (10 keer) en de meer exotische producten zoals Chinese pomelo’s (6), Dominicaanse en Thaise kouseband (4), papaja's uit de Dominicaanse Republiek, Maleisië en Thailand (4) en tayerblad (4) uit de Dominicaanse Republiek en Suriname (WWJE 2011d).

Net als in 2010 werd het grootste deel, 39 van de 43 normoverschrijdingen (88%, tegen 93% in 2010), veroorzaakt door landen buiten Europa (WWJE 2011a). Voor een volledig overzicht van de geconstateerde gezondheidsrisico’s en de gebruikte gegevens wordt verwezen naar bijlage 2: In de praktijk geconstateerde gezondheidsrisico’s in 2011.

De controlegegevens van de NVWA zijn het resultaat van een deels risicogestuurde benadering. Er komen relatief veel gezondheidsrisico’s voor op exotische producten die relatief oververtegenwoordigd zijn in de steekproef. Het percentage producten met gezondheidsrisico voor de gemiddelde Nederlandse consument ligt om die reden lager dan het berekende percentage van 1,1%.

[5]Conclusies *Weet wat je eet* over de resultaten van de Gifmeter 2011 http://www.weetwatjeeet.nl/index.php/nieuws/45-conclusies-gifmeter-2011

Tabel 1. Geconstateerde gezondheidsrisico's van 18 verschillende producten naar herkomstland

		Gezondheidsrisico's			
Product	Land van herkomst	Baby's	Jonge kinderen	Volwassenen	Producten
Ananas	Ghana	0	1	0	1
Druif	India	1	1	1	1
Kaki, Sharonfruit	Spanje	0	1	1	1
Komkommer	Spanje	1	1	1	1
Koriander	Thailand	1	1	0	1
Kouseband	Dom. Republiek	2	1	1	2
Kouseband	Dom. Republiek	1	0	0	1
Kouseband	Thailand	1	1	1	1
Kropsla, Bindsla	België	0	1	0	1
Mandarijn	Chili	1	0	0	1
Mango	Peru	1	1	0	1
Mango	Verenigde Staten	1	0	0	1
Nectarine	Spanje	1	0	0	1
Papaja	Dom. Republiek	1	1	0	1
Papaja	Maleisië	1	1	0	1
Papaja	Thailand	2	2	1	2
Peer	Frankrijk	1	0	0	1
Pomelo	China	6	6	1	6
Pompoen	Suriname	1	1	0	1
Sinaasappel	Brazilië	1	1	0	1
Sinaasappel	Chili	1	1	0	1
Sinaasappel	Egypte	1	0	0	1
Sinaasappel	Marokko	5	5	2	5
Sinaasappel	Zuid-Afrika	1	0	0	1
Sinaasappel	Zuid-Afrika	1	1	0	1
Tayerblad	Dom. Republiek	0	1	0	1
Tayerblad	Dom. Republiek	0	1	0	1
Tayerblad	Suriname	0	2	1	2
Teroi	Dom. Republiek	0	1	1	1
Watermimosa	Thailand	0	0	2	2
	Totaal	**33**	**33**	**13**	**43**

3.3 Gezondheidsrisico's voor baby's

Voor het eerst kunnen door de nieuwe consumptiegegevens van het RIVM ook de risico's voor baby's in kaart gebracht worden. Baby's zijn echte fruitliefhebbers, waardoor zij in verhouding tot hun gewicht een relatief hoge dosis bestrijdingsmiddel binnen kunnen krijgen; een dosis die voor een baby wel een risico op kan leveren, maar voor jonge kinderen en volwassenen niet. Dit blijkt bij 8 van de 43 gezondheidsrisico's het geval te zijn.

Tabel 2. Gezondheidsrisico voor baby's in 2011

Product	Bestrijdingsmiddel	% ARfD	Wetsovertreding	Actie VWA
Kouseband	Carbofuran	117	Nee	Geen
	Dimethoate	102	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Mandarijn	Methidathion	117	Nee	Geen
Mango	Prochloraz	101	Nee	Geen
Nectarine	Lambda-cyhalothrin	139	Nee	Geen
Peer	Carbendazim	125	Nee	Geen
Sinaasappel	Dimethoate	134	Ja	Geen
	Methidathion	105	Ja	Boeterapport, niet verder opgetreden

Tabel 2 geeft inzicht in de mate van overschrijding van de acute gezondheidsnorm (de ARfD) door de aanwezigheid van resten bestrijdingsmiddel op een bepaald product. Als het percentage boven de 100% van de ARfD ligt, betekent dat een overschrijding van de gezondheidsnorm: er ontstaat dan een gezondheidsrisico.

Bij onder andere mandarijn, mango, nectarine, peer en sinaasappel gaat het om relatief lichte overschrijdingen van de gezondheidsnorm. Echter, een kwetsbare groep als baby's zou geen enkel risico mogen lopen op mogelijke gezondheidseffecten door resten van bestrijdingsmiddelen, gezien hun snelle groei en ontwikkeling. Om die reden heeft Europa uit voorzorg de wettelijke norm voor bestrijdingsmiddelen in baby- en flesvoeding aangescherpt, waardoor er nu helemaal geen resten bestrijdingsmiddel in voor mogen komen (Gezondheidsraad 2004). Hierdoor zorgt een vers gemaakt fruithapje paradoxaal genoeg voor een groter gezondheidsrisico dan in de fabriek gemaakte babyvoeding. Vijf van de acht keer heeft de NVWA niet opgetreden omdat er geen sprake was van een wetsovertreding – ook al was bekend dat het product een risico vormt voor de volksgezondheid. Eén van de acht keer heeft de NVWA verzuimd op te treden.

3.4 Gezondheidsrisico's voor jonge kinderen

Bij de controles in 2011 werd in totaal 33 keer (0,9%) een gezondheidsrisico bij jonge kinderen geconstateerd (Tabel 3). Dit is een verdrievoudiging in vergelijking met 2010, toen er in totaal 14 keer (0,3%) sprake was van een gezondheidsrisico.

Tabel 3. Gezondheidsrisico voor jonge kinderen in 2011

Product	Bestrijdingsmiddel	%ARfD	Wets-overtre-ding	Actie NVWA
Ananas	Prochloraz	106	Nee	Geen
Druif	Lambda-cyhalothrin	208	Ja	Geen
Kaki, Sharonfruit	Dimethoate	347	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Komkommer	Oxamyl	654	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Koriander (Ketoembar)	Carbofuran	115	Ja	Rapid Alert, vernietigd aan buitengrens EU
Kouseband	Dimethoate	273	Ja	Rapid Alert, vernietigd aan buitengrens EU
Kouseband	Dimethoate	743	Ja	Rapid Alert, vernietigd aan buitengrens EU
Kropsla, Bindsla	Lambda-cyhalothrin	102	Nee	Geen
Mango	Prochloraz	207	Nee	Geen
Papaja	Carbendazim	255	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Papaja	Methamidophos	126	Ja	Partij is na interventie niet op de markt gekomen.
Papaja	Methomyl	126	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Papaja	Methomyl	305	Ja	Rapid Alert, Importeur geinformeerd
Pomelo	Methidathion	152	Ja	Partij is na interventie niet op de markt gekomen.
Pomelo	Triazophos	103	Ja	Rapid Alert, terug naar land van oorsprong
Pomelo	Triazophos	124	Ja	Rapid Alert, terug naar land van oorsprong
Pomelo	Triazophos	128	Ja	Rapid Alert, vernietigd aan buitengrens EU
Pomelo	Triazophos	135	Ja	Partij is na interventie niet op de markt gekomen.
Pomelo	Triazophos	284	Ja	Terug naar land van oorsprong
Pompoen	Lambda-cyhalothrin	115	Ja	Geen
Sinaasappel	Methidathion	142	Nee	Geen
Sinaasappel	Methidathion	185	Nee	Geen
Sinaasappel	Methidathion	221	Nee	Geen
Sinaasappel	Methidathion	299	Nee	Geen
Sinaasappel	Methidathion	662	Nee	Geen
Sinaasappel	Methidathion	925	Nee	Geen
Tayerblad	Deltamethrin	125	Nee	Rapid Alert, Boeterapport
Tayerblad	Diazinon	111	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Tayerblad	Diazinon	167	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Tayerblad	Lambda-cyhalothrin	341	Ja	Rapid Alert, Boeterapport
Teroi	Methomyl	422	Ja	Rapid Alert, Boeterapport

Uit de tabel blijkt dat er in veel gevallen sprake is van zeer hoge overschrijdingen van de (acute) gezondheidsnorm bij jonge kinderen, bijvoorbeeld bij komkommer een overschrijding van 654% van de gezondheidsnorm, bij sinaasappel 935% en bij kouseband 743%.

In 10 van de 33 gevallen heeft de NVWA niet opgetreden omdat er geen sprake was van een overschrijding van de wettelijke norm. In 2 van de 33 gevallen heeft de NVWA verzuimd op te treden.

3.5 Optreden NVWA

In de NVWA-steekproef 2011 is 43 keer een gezondheidsrisico aangetoond. In 33 gevallen betrof dit een gezondheidsrisico voor de twee kwetsbaarste risicogroepen tegelijk (baby's/peuters en jonge kinderen). In 13 gevallen werd een gezondheidsrisico aangetoond voor de risicogroep volwassenen (WWJE 2011b, 2011c).

In totaal is er bij 17 van de 43 gevallen (40%) sprake geweest van een gezondheidsrisico, terwijl er geen overschrijding was van de wettelijke norm (Tabel 4). In 16 gevallen trad de NVWA niet op. Bij de overige risico's heeft de NVWA drie keer verzuimd op te treden, hoewel er wel sprake was van een overschrijding van de wettelijke norm.

Er is gecontroleerd of sinds 2011 de MRL's in kwestie zijn herzien. Voor één MRL blijkt dat het geval. In de toekomst kan de NVWA aan de hand van deze strengere norm vaker optreden.[6]

Tabel 4. Overzicht van het aantal gezondheidsrisico's en de mate waarin de NVWA heeft opgetreden

Wetsovertreding	NVWA opgetreden	Gezondheids-risico's	%	
Nee	Nee	16	37%	Niet bevoegd, niet opgetreden
Nee	Ja	1	2%	Wel bevoegd, wel opgetreden[7]
Ja	Nee	3	7%	Wel bevoegd, niet opgetreden
Ja	Ja	23	53%	Wel bevoegd, wel opgetreden
Totaal		**43**	**100%**	

Onveilige wettelijke normen hebben er in 2011 toe geleid dat de NVWA in 37% van de gevallen dat er een gezondheidsrisico werd gesignaleerd niet heeft opgetreden. In 1 geval werd juist wel opgetreden, terwijl er geen sprake was van een wetsovertreding.

Het in bijna 40% van de gevallen niet optreden, terwijl de signalering wel op orde is en er een daadwerkelijk gezondheidsrisico wordt geconstateerd, roept de vraag op of de beleidsinstructies voldoen.

De NVWA voelt zich kennelijk niet bevoegd om op te treden, maar het hoofddoel van de wet, het vrijwaren van de consument van elk gezondheidsrisico, wordt niet gediend. Het product wordt niet uit de handel gehaald en de consument blijft onbeschermd. Ondanks dat de NVWA het product wel in het vizier had en de mogelijkheid had om op in te grijpen.

Daarnaast laat de tabel zien dat de NVWA bij 7% van de gezondheidsrisico's verzuimd heeft op te treden terwijl de wettelijke norm wel werd overschreden. De bevoegdheid om op te treden was in die gevallen volledig helder: er had opgetreden moeten worden.

Al met al geeft dit een onbevredigend beeld van de kwaliteit van de handhaving, omdat er in 44% van de gevallen waar gezondheidsrisico's geconstateerd zijn, niet is opgetreden. Mogelijk is de dienst onvoldoende met menskracht en middelen toegerust om de handhavingstaak naar behoren uit te voeren.

[6] Sinds 21 oktober 2011 is de MRL voor methidation op citrusvruchten verlaagd van 5 naar 0,02 mg/kg (DG Sanco 2011 #331). Was de strengere norm al in werking geweest in 2011 dan had de NVWA in 11 van de 17 gevallen wel kunnen optreden.

[7] Bij één monstername was er sprake van twee gezondheidsrisico's op hetzelfde product. Eenmaal was hierbij ook sprake van een wetsovertreding, waardoor wel opgetreden is. Daarom is er sprake van 17 overschrijdingen onder de MRL, waarbij 16 keer niet opgetreden is.

4 Identificatie en aantal onveilige wettelijke normen

Er zijn in de Europese Unie meer dan 100.000 wettelijke normen (MRL's) vastgesteld voor resten bestrijdingsmiddelen op groente en fruit.[8] Om inzicht te krijgen in de mate waarin deze grote hoeveelheid normen onveilig is beperkt dit onderzoek zich tot de MRL's voor combinaties van gifresten en producten die voorkomen in de Nederlandse praktijk. Daartoe heeft het onderzoek gebruik gemaakt van de meeste recente openbare gegevens, de controlegegevens van de NVWA-steekproef over kalenderjaar 2011.

De NVWA heeft in 2011 in totaal 3881 metingen verricht naar bestrijdingsmiddelen op groente en fruit, waarbij 6013 residuen zijn aangetroffen. Het aantal MRL's van toepassing op de verschillende combinaties van gifstof en product - was in deze steekproef 1277 (NVWA 2011). Een kwart van deze MRL's bestaat uit zogenaamde detectielimiet-MRL's die niet meegenomen worden in dit onderzoek.[9] De rest van de MRL's in de steekproef bestaat uit vastgestelde grenswaarden voor toegelaten middelen. Het betreft 957 MRL's voor verschillende productmiddelcombinaties.

Deze 957 MRL's zijn in dit onderzoek getoetst op potentiële overschrijding van de gezondheidsnorm. Van deze MRL's is onderzocht of er bij een product met het maximaal toegestane gehalte aan bestrijdingsmiddel sprake is van een overschrijding van de acute gezondheidsnorm (ARfD) – en daarmee van een gezondheidsrisico voor baby's, jonge kinderen en/of volwassenen.

Uit de analyse blijkt dat 89 van deze 957 MRL's in 2011 onveilig waren (ruim 9%). Uit controle van de bestrijdingsmiddelendatabase van de Europese Unie blijkt dat 8 van de 89 MRL's nadien zijn herzien, zodanig dat zij geen risico's meer vormen voor de consument. Dit betekent dat 81 MRL's (ruim 8%) nu nog onveilig zijn. De MRL's zijn in januari 2013 gecontroleerd en zo nodig aangepast in onze eigen database, op basis van de bestrijdingsmiddelendatabase van de Europese Unie (DG Sanco 2012b). Het is mogelijk dat nadien één of meerdere MRL's zijn herzien.

In dit hoofdstuk wordt eerst gekeken naar het totaalbeeld van producten met de meeste onveilige wettelijke normen. Vervolgens wordt ingezoomd op de mate van overschrijding van de gezondheidsnormen aan de hand van drie risicogroepen, te weten baby´s, jonge kinderen en volwassenen. Deze risicogroepen worden elk in verschillende mate met mogelijke gezondheidseffecten door resten landbouwgif op groente en fruit geconfronteerd. De drie groepen hebben onder meer een verschillend lichaamsgewicht en eetpatroon.

4.1 Producten met onveilige wettelijke normen

De 81 onveilige MRL's zorgen bij de maximaal toelaatbare hoeveelheid bestrijdingsmiddel 135 keer voor een gezondheidsrisico: 61 MRL's zijn risicovol voor baby's, 55 MRL's voor jonge kinderen en 19 MRL's voor volwassenen. Het betreft 27 verschillende producten en 30 verschillende bestrijdingsmiddelen.[10]

In Tabel 5 staat een overzicht van alle 27 producten met onveilige normen. Aangegeven is het aantal onveilige MRL's die op het desbestreffende product tot een overschrijding van de gezondheidsnorm leiden. Verder is aangegeven tot hoeveel gezondheidsrisico's dit kan leiden, onderscheiden naar risicogroep. De laatste twee kolommen tonen de meest kwetsbare groep en de grootte van het gezondheidsrisico (in % van de ARfD).

[8] 100.000 MRL's voor groente en fruit, waarvan circa 72.000 boven de detectielimiet; Schatting op basis van DG Sanco 2012 en DG Sanco 2013.

[9] Deze detectielimiet-MRL's dienen om grenswaarden vast te stellen voor alle niet-toegelaten stoffen. Deze stoffen mogen überhaupt niet aangetroffen worden op een product.

[10] Zie Bijlage 1 *Overzicht onveilige wettelijke normen 2011* voor een volledig overzicht van de geconstateerde gezondheidsrisico's en de gebruikte gegevens.

Tabel 5. Producten die door onveilige MRL's voor risico's zorgen

Product	Onveilige MRL's	Voor baby's	Voor jonge kinderen	Voor volwas-senen	Totaal	Groep met hoogste risico	% ARfD
Druif	8	6	8	1	15	Jonge kinderen	452
Appel	9	9	2	0	11	Baby's	216
Sinaasappel	5	5	4	2	11	Baby's	955
Andijvie	4	3	4	4	11	Jonge kinderen	821
Sla	9	1	9	1	11	Jonge kinderen	761
Perzik	5	5	4	1	10	Baby's	988
Peer	9	9	1	0	10	Baby's	185
Prei	5	5	3	1	9	Baby's	461
Bleekselderij	2	1	2	2	5	Jonge kinderen	137
Pomelo	2	2	2	0	4	Baby's	224
Nectarine	2	2	2	0	4	Baby's	317
Tomaat	2	2	2	0	4	Baby's	179
Mandarijn	2	2	1	0	3	Baby's	326
Tayerblad	2	0	2	1	3	Jonge kinderen	337
Sjalot	1	1	1	1	3	Baby's	325
Ananas	2	1	2	0	3	Jonge kinderen	295
Papaja	1	1	1	1	3	Jonge kinderen	424
Mango	1	1	1	1	3	Baby's	535
Mineola	2	2	1	0	3	Baby's	326
Witlof	1	1	1	0	2	Baby's	209
Broccoli	1	1	0	0	1	Baby's	179
Sperzieboon	1	1	0	0	1	Baby's	104
Aubergine	1	0	0	1	1	Volwassenen	148
Chinese Kool	1	0	0	1	1	Volwassenen	104
Paksoi	1	0	0	1	1	Volwassenen	121
Abrikoos	1	0	1	0	1	Jonge kinderen	195
Bosui	1	0	1	0	1	Jonge kinderen	154
Totaal	**81**	**61**	**55**	**19**	**135**		

Bij een aantal veel geconsumeerde producten is er sprake van meerdere onveilige MRL's per product, zoals appel (9), peer (9), sla (9), druif (8) en perzik (5). Deze MRL's zorgen vooral bij baby's en jonge kinderen voor risico's. Druiven leveren het grootste aantal risico's op: 6 keer voor baby's, 8 keer voor jonge kinderen en 1 keer voor volwassenen. Het grootste risico bij druiven is geconstateerd bij jonge kinderen: de blootstelling bedraagt 452% van de ARfD.

4.2 Mate van overschrijding van de gezondheidsnorm

Wanneer residuen van bestrijdingsmiddelen achterblijven op groente en fruit kan dit nadelige effecten hebben op de gezondheid. Dit onderzoek onderscheidt 3 risicogroepen, baby's, jonge kinderen en volwassenen. De grootte van de gezondheidsrisico's verschilt uiteraard per risicogroep. Baby’s en jonge kinderen behoren tot de meest kwetsbare risicogroepen.

In de tabellen 6, 7 en 8 wordt achtereenvolgens voor de drie risicogroepen een overzicht getoond van de aantallen onveilige MRL's en de mate waarin de gezondheidsnorm (ARfD) wordt overschreden. Bij 30 van de 81 onveilige normen werd de gezondheidsnorm meermalen overschreden.[11]

Voor baby's zijn er 21 producten gevonden met onveilige normen, voor jonge kinderen 22 en voor volwassenen 14.

De grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor baby’s (Tabel 6) treden op bij perzik (988% van de ARfD), sinaasappel (955%) en mango (535%). Bepaalde producten hebben meerdere onveilige MRL's, zoals appel (9), peer (9) en druif (6).

Tabel 6. Onveilige MRL's met de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor baby’s

Product	Onveilige MR-L's	%ARfD
Perzik	5	988
Sinaasappel	5	955
Mango	1	535
Prei	5	461
Papaja	1	383
Andijvie	3	367
Druif	6	339
Mandarijn	2	326
Mineola	2	326
Sjalot	1	325
Nectarine	2	317
Sla	1	237
Pomelo	2	224
Appel	9	216
Witlof	1	209
Peer	9	185
Tomaat	2	179
Broccoli	1	179
Bleekselderij	1	124
Ananas	1	115
Sperzieboon	1	104
Totaal	**61**	

In totaal worden 61 onveilige MRL's voor baby's en peuters gevonden.

Voor jonge kinderen (tabel 7) zijn de grootste overschrijdingen geconstateerd bij andijvie (821% van de ARfD), sla (761%) en sinaasappel (712%) het grootst. Bij sla en druiven worden de risico's veroorzaakt door maar liefst 9 resp. 8 bestrijdingsmiddelen. In totaal worden 55 onveilige MRL's voor jonge kinderen gevonden.

[11]Zie Bijlage 1. Overzicht van de onveilige wettelijke normen

Tabel 7. Onveilige MRL's met de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor jonge kinderen

Product	Onveilige MR-L's	%ARfD
Andijvie	4	821
Sla	9	761
Sinaasappel	4	712
Perzik	4	617
Druif	8	452
Papaja	1	424
Mango	1	398
Prei	3	382
Tayerblad	2	337
Sjalot	1	324
Ananas	2	295
Mandarijn	1	215
Mineola	1	215
Pomelo	2	199
Nectarine	2	198
Abrikoos	1	195
Bosui	1	154
Tomaat	2	144
Bleekselderij	2	137
Appel	2	125
Witlof	1	114
Peer	1	106
Totaal	**55**	

Bij volwassenen (Tabel 8) geven andijvie (556% van de ARfD), sla (243%) en sinaasappel (227%) de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm. Het aantal onveilige MRL's per product is beperkt, alleen bij andijvie (4), sinaasappel (2) en bleekselderij (2) is hier sprake van. In totaal worden 19 onveilige MRL's voor volwassenen gevonden.

Tabel 8. Onveilige MRL's met de grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor volwassenen

Product	Onveilige MRL's	%ARfD
Andijvie	4	556
Sla	1	243
Sinaasappel	2	227
Druif	1	226
Perzik	1	195
Mango	1	164
Aubergine	1	148
Papaja	1	139
Bleekselderij	2	135
Tayerblad	1	131
Sjalot	1	124
Paksoi	1	121
Prei	1	116
Chinese Kool	1	104
Totaal	**19**	

Box: Voorbeelden onveilige wettelijke normen (2)

Producten met imazalil voor baby's: 955% van de ARfD

Imazalil wordt door het Pesticide Action Network (PAN) geclassificeerd als een PAN Bad Actor Chemical (#1). De MRL voor imazalil is de onveiligste wettelijke norm die het RIVM in het onderzoek aantreft, die leidt tot de grootste overschrijding van de gezondheidsnorm. Het RIVM geeft niet aan voor welk voedselproduct dit geldt.

Imazalil is een fungicide toegepast in de teelt van citrusvruchten. De stof heeft een matige acute toxiciteit, is kankerverwekkend en heeft effecten op ontwikkelings- en reproductiesystemen.

Mango met prochloraz voor baby's: 535% van de ARfD

De MRL voor prochloraz op mango leidt tot gezondheidsrisico's voor baby's en jonge kinderen. Als prochloraz op perzik een gehalte heeft gelijk aan de wettelijke norm, vindt er een overschrijding plaats van resp. 535% (baby's) en 398% (jonge kinderen) van de gezondheidsnorm. De NVWA vond in 2011 twee gevallen met gehalten prochloraz op mango (ruim onder de wettelijke norm) die tot een overschrijding van de gezondsheidsnorm leidden, resp. 101% voor baby's en 207% voor jonge kinderen.

Prochloraz is een fungicide, heeft een lichte acute toxiciteit, en is mogelijk kankerverwekkend en wordt verdacht van hormoonverstorende werking. Het blijkt dat de onveilige wettelijke normen voor prochloraz (op 9 verschillende producten) leiden tot de meeste gezondheidsrisico's van ons onderzoek (22 gevallen).

Sla met prochloraz voor volwassenen: 761% van de ARfD

Als prochloraz op sla een gehalte heeft gelijk aan de wettelijke norm, vindt er een overschrijding plaats van resp. 761% van de gezondheidsnorm voor volwassenen.

Prochloraz is een fungicide, heeft een lichte acute toxiciteit, en is mogelijk kankerverwekkend en wordt verdacht van hormoonverstorende werking. Het blijkt dat de onveilige wettelijke normen voor prochloraz (op 9 verschillende producten) leiden tot de meeste gezondheidsrisico's van ons onderzoek (22 gevallen).

Methidathion op mandarijn en sinaasappel: 925% van de ArfD, maar norm ondertussen bijgesteld!

Methidathion is een organische fosfor bevattende verbinding. Gebruik hiervan in de Europese Unie is niet toegestaan.

Methidation was de gifstof die in de steekproef 2011 tot de meeste gezondheidsrisico's leidde in de praktijk (9 keer, op mandarijn, pomelo en sinaasappel). In twee gevallen was de MRL veilig, 7 gevallen was de MRL onveilig, 1 keer mandarijn voor baby's (117% ARfD), en 7 keer sinaasappel voor jonge kinderen (142 tot 925% van de ArfD).

De onveilige MRL van Methidation is recent (2012) aangepast. De wettelijke norm leidt nu niet meer tot overschrijdingen van de gezondheidsnorm.

Methidation is geclassificeerd als een PAN Bad Actor Chemical, een zenuwgif, een mogelijk kankerverwekkende stof en heeft een grote acute toxiciteit (acute effecten zijn hoofdpijn, misselijkheid, duizeligheid, buikkrampen en diarree).

#1 http://www.pesticideinfo.org/Docs/ref_toxicity7.html#BadActor

5 Toxische eigenschappen van de bestrijdingsmiddelen

Bij de 81 onveilige MRL's die dit onderzoek aantoont zijn 30 bestrijdingsmiddelen betrokken. Van deze 30 bestrijdingsmiddelen zorgen 10 middelen voor het grootste aantal risico's en voor het grootste aantal onveilige MRL's (65%). Veel risico's worden veroorzaakt door de middelen prochloraz (22), lambda-cyhalothrin (19), tebuconazole (13) en deltamethrin (10). Deze stoffen hebben ook de meeste onveilige MRL's, respectievelijk 9, 10, 6 en 7.

In Tabel 9 staan de bestrijdingsmiddelen waarvan de onveilige MRL's leiden tot het grootste aantal overschrijdingen van de gezondheidsnorm.

Tabel 9. Top 10 bestrijdingsmiddelen die de meeste gezondheidsrisico's veroorzaken

Bestrijdings-middel	Aantal risico's	Onveilige MRL's	Risico's voor baby's	Risico's jonge kinderen	Risico's vol-wassenen	Maximaal % ARfD
Prochloraz	22	9	8	9	5	761
Lambda-cyha-lothrin	19	10	7	8	4	821
Tebuconazole	13	6	6	6	1	452
Deltamethrin	10	7	2	5	3	190
Pyraclostrobin	8	5	4	3	1	254
Tebufenpyrad	8	6	6	2	0	239
Pirimicarb	5	3	2	3	0	216
Bifenthrin	5	3	2	2	1	254
Bitertanol	4	2	1	2	1	988
Triadimefon	4	2	2	2	0	295

Tabel 10 laat zien welke van deze 30 bestrijdingsmiddelen voorkomen op lijsten van internationale instanties. Daarnaast is weergegeven of de middelen voorkomen op de zwarte lijst van Milieudefensie en Natuur & Milieu. De een-na-laatste kolom geeft weer het aantal lijsten waar een stof op voorkomt. De laatste kolom geeft als extra informatie het aantal gezondheidsrisico's van dit middel die in dit onderzoek gevonden zijn. Omdat de lijsten (deels) gerubriceerd zijn naar type gezondheidseffect geeft de tabel tevens inzicht in de aard van de werking van de stoffen.

Het blijkt dat 17 van de 30 middelen internationaal bekend staan om hun hormoonverstorende, kankerverwekkende, mutagene, zenuwtoxische of reproductieverstorende werking, of door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) aangemerkt worden als "zeer toxisch" (WHO 2009; Orme et al. 2013; EPA 2008; KEMI 2008).

Voor deltamethrin en procymidone heeft de Gezondheidsraad gerapporteerd over mogelijke risico's voor kinderen (Gezondheidsraad 2004). Gezamenlijk zijn de 17 bestrijdingsmiddelen verantwoordelijk voor 77 van de 135 risico's.

Tabel 10. Overzicht van bestrijdingsmiddelen die internationaal bekend staan om hun giftige eigenschappen

Bestrijdingsmiddel	WHO 1b (zeer gevaarlijk) (WHO 2009)	Kankerverwekkend (EPA 2008)	EU Carcinogeen 3 (KEMI 2008)	EU Mutageen 2 (KEMI 2008)	EU Reproductieverstorend 2 (KEMI 2008)	EU Hormoonverstorend (KEMI 2008)	Persistent, bioaccumulatief en giftig (PBT) (KEMI 2008)	2013)Zenuwtoxische organofosfaat / carbamaaat (Orme et al.	Mogelijke risico's voor kinderen (Gezondheidsraad 2004)	Zwarte lijst Milieudefensie en N&M (2007)	Aantal kwalificaties	Aantal risico's
Bifenthrin							x			x	2	5
Captan			x								1	2
Carbendazim				x	x						2	3
Carbofuran	x										1	3
Chlorthalonil		x	x								2	3
Cyfluthrin	x										1	1
Deltamethrin						x			x	x	3	10
Dimethoate								x			1	1
Imazalil		x									1	2
Lambda Cyhalothrin						x					1	19
Methiocarb	x										1	3
Pirimicarb		x									1	5
Procymidone		x	x		x	x			x		5	1
Tebuconazole					x	x					2	13
Thiacloprid		x				x					2	2
Thiophanate-Methyl		x									1	2
Tolylfluanid		x									1	2
Totaal	**3**	**7**	**3**	**1**	**3**	**5**	**1**	**1**	**2**	**2**	**28**	**77**

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 *Conclusies*

Er zijn een groot aantal onveilige wettelijke normen die de consument niet beschermen. In deze gevallen blijken de maximaal toegestane gehalten van resten landbouwgif op groente en fruit onvoldoende toereikend om overschrijdingen van de gezondheidsnormen uit te sluiten.

Uit analyse van de controles van de NVWA op groente en fruit uit 2011 blijkt dat in 43 gevallen producten zijn aangetroffen met gehalten aan resten landbouwgif die de gezondheidsnorm overschrijden. Van die 43 gevallen zijn er 17 gevallen waarbij er een gezondheidsrisico ontstond terwijl het product toch aan de wettelijke norm voldeed, er was sprake van een *onveilige wettelijke norm.* De handhaving trad bij bijna 40% van de gezondheidsrisico's (16 gevallen) niet in werking. Daarnaast heeft de NVWA bij 7% van de gezondheidsrisico's (3 gevallen) verzuimd op te treden terwijl zij daar wel toe bevoegd was.

Uit analyse van 957 wettelijke normen (MRL's) van productmiddelcombinaties die voorkwamen in dezelfde NVWA-steekproef blijkt dat 89 MRL's onvoldoende bescherming gaven aan de consument. Ruim 9% van de wettelijke normen bleek niet toereikend om gezondheidsrisico's te voorkomen.

Uit controle van de bestrijdingsmiddelendatabase van de Europese Unie blijkt dat slechts 8 van de 89 MRL's nadien zijn aangepast, zodanig dat zij geen risico’s meer vormen voor de consument. Dit betekent dat 81 MRL's (ruim 8%) nu nog onveilig zijn.

Onveilige MRL's met de maximaal toelaatbare hoeveelheid bestrijdingsmiddel zorgen 135 keer voor een gezondheidsrisico: 61 MRL's zijn risicovol voor baby’s, 55 MRL's voor jonge kinderen en 19 MRL's voor volwassenen. Het betreft 27 verschillende producten en 30 verschillende bestrijdingsmiddelen.

Er blijkt een verontrustend groot aantal MRL's te zijn die tot een grote mate van overschrijding van de gezondheidsnorm leidt. Bij 30 van de 89 onveilige normen werd de gezondheidsnorm zelfs meermalen overschreden. Bij een aantal veel geconsumeerde producten is er sprake van meerdere onveilige MRL's per product, zoals appel (9), peer (9), sla (9), druif (8) en perzik (5). Deze MRL's zorgen vooral bij baby’s en jonge kinderen voor risico’s. Druiven leveren de meeste risico’s op: 6 keer voor baby’s, 8 keer voor jonge kinderen en 1 keer voor volwassenen.

De grootte van de gezondheidsrisico's verschilt uiteraard per risicogroep. Baby’s behoren tot de meest kwetsbare risicogroep. De grootste overschrijdingen van de gezondheidsnorm voor baby’s treden op bij perzik (988% van de ARfD) sinaasappel (955%) en mango (535%). Bepaalde producten hebben meerdere onveilige MRL's voor baby's, zoals appel (9), peer (9) en druif (6).

9% van de 957 onderzochte MRL's kan op basis van dit onderzoek als onveilig bestempeld worden. In Europees verband zijn er ruim honderdduizend MRL's voor productmiddelcombinaties voor groente en fruit vastgesteld. Op basis van dit onderzoek kan verondersteld worden dat minimaal honderden MRL's onveilig zijn.

Van de 30 bestrijdingsmiddelen zorgen 10 middelen voor de meeste risico’s (73%) en de onveiligste MRL's (65%). Het grootste aantal risico's wordt veroorzaakt door prochloraz en lambda-cyhalothrin.

17 van de 30 bestrijdingsmiddelen staan internationaal bekend om hun hormoonverstorende, kankerverwekkende, mutagene, zenuwtoxische of reproductieverstorende werking en/of worden door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) aangemerkt als *zeer toxisch*. Voor deltamethrin en procymidone heeft de Gezondheidsraad gerapporteerd over mogelijke risico’s voor kinderen. Gezamenlijk zijn deze 17 bestrijdingsmiddelen verantwoordelijk voor 77 van de 135 gezondheidsrisico’s.

6.2 ***Aanbevelingen***

Opdracht aan de NVWA om op te treden bij overschrijdingen gezondheidsnorm

Op dit moment treedt de NVWA alleen op als de wet wordt overtreden. Bij een onveilige wettelijke norm constateert de NVWA wel een gezondheidsrisico, maar treedt niet op. Het is de vraag of dit een correcte interpretatie is van de wet en/of de beleidsinstructies van het Ministerie voldoen. De wet stelt dat residuen van bestrijdingsmiddelen op producten geen schadelijke effecten mogen hebben op de gezondheid van de mens, met name die van kwetsbare bevolkingsgroepen. Als een gezondheidsrisico door de dienst wordt gesignaleerd, lijkt *niet-optreden* vanuit de letter van de wet geredeneerd geen optie.

Of het nu een kwestie is van interpretatie van de wet of een manco in de wet wat betreft de handhavingsbevoegdheid, er is hoe dan ook een gat in de handhaving. Aanbevolen wordt dit gat op te vangen door de NVWA opdracht te geven om actie te ondernemen bij overschrijdingen van de gezondheidsnorm, onafhankelijk van het feit of er al dan niet een wetsovertreding geconstateerd wordt, en zo lang als deze situatie nog voortbestaat, dat wil zeggen zo lang als het duurt om de onveilige wettelijke normen te herzien.

Er ontbreekt dan mogelijk wettelijk kader (voor het uit de handel halen van producten, terugroepacties of boetes achteraf), maar dat mag – in het belang van de consument – geen belemmering zijn om toch op te treden. Medewerking van bedrijven zal, gezien de gezondheid die in het geding is, naar onze overtuiging geen probleem vormen.

Supermarkten en handel beschikken over uitgebreide kwaliteitssystemen waarmee ook zij (dagelijks) meten op gehalten landbouwgif op producten. De overheid zou kunnen bevorderen dat ook supermarkten en handel extra alert reageren op de overschrijdingen van de gezondheidsnormen, die zij waarnemen middels de eigen meetsystemen.

Versnelde wettelijke aanscherping van reeds onveilig gebleken MRL's

Dit rapport identificeert 27 verschillende producten en 30 verschillende bestrijdingsmiddelen (81 combinaties) die onveilig zijn, gekeken naar de gezondheidsnorm voor acute blootstelling. Het betreft in totaal 81 onveilige MRL's voor de verschillende productmiddelcombinaties. Aanbevolen wordt met spoed de wettelijke normen voor deze combinaties aan te scherpen.

Met nadruk wijzen wij op de urgentie van het aanpassen van onveilige MRL's die de grootste en meeste risico's opleveren voor de kwetsbaarste risicogroepen (baby's/peuters en jonge kinderen). Ook deze MRL's hebben wij in dit rapport geïdentificeerd.

Daarnaast moet met voorrang gekeken worden naar de onveilige MRL's van stoffen die voorkomen op diverse internationale lijsten en op de nominatie staan uitgefaseerd te worden.

Het RIVM-rapport uit 2010 identificeert een groot aantal producten en bestrijdingsmiddelen die als kandidaat voor herevaluatie gezien kunnen worden, op grond van zowel acute als chronische gezondheid. Ook voor deze MRL's moet snel een wettelijke aanpassing in gang gezet worden.

Uitgebreide evaluatie naar veiligheid van ale MRL's

De herziene consumptiegegevens en de introductie van de beoordeling voor baby's/peuters geven aanleiding om de veiligheid van de MRL's voor reeds toegelaten bestrijdingsmiddelen opnieuw te toetsen. In dit onderzoek is gekeken naar onveiligheid in relatie tot acute blootstelling (ARfD) voor een groep van 957 in de Nederlandse praktijk voorkomende MRL's.

In Europa zijn echter ruim 100.000 MRL's voor groente en fruit van kracht (waarvan 72.000 MRL's vastgesteld boven de detectielimiet). Daarmee is nog maar 1% van de wettelijke normen onderzocht. Omdat ruim 9% van de onderzochte normen onveilig werd bevonden, is er aanleiding om te vermoeden dat de wettelijke normen op grote schaal onveilig kunnen zijn. Voorzichtig extrapolerend zijn minimaal honderden MRL's onveilig.

Daarom wordt aanbevolen om op korte termijn de toetsing op overschrijding van acute gezondheidsnormen uit te breiden naar alle voorkomende MRL's. Daarnaast dient er ook getoetst te worden aan de chronische gezondheidsnormen (ADI).

Rekening houden met combi-tox van bekende cocktails van bestrijdingsmiddelen

Na een jarenlange consistente daling van het aantal giftige bestrijdingsmiddelen dat per product werd aangetroffen (2006-2010) is in 2011 het aantal gifsoorten per product gestegen. Deze ontwikkeling is verontrustend, juist omdat het zo belangrijk is om het optreden van combinatie-effecten van meerdere soorten gif te voorkomen. Twee risico's komen hier samen:

- Het onderbelichte risico van de werking van meerdere gifstoffen tegelijk.
- Wettelijke normen die voor de individuele stoffen al niet veilig blijken te zijn.

Bij de herbeoordeling van onveilige MRL's dringen wij er op aan om extra aandacht te besteden aan veelvuldig voorkomende combinaties van bestrijdingsmiddelen op één product, om rekening te houden met in ieder geval de combinatie- en stapeleffecten van bekende middelencombinaties. De *Weet wat je eet*-database kan behulpzaam zijn bij het identificeren van die combinaties.

Op grond van het gebrek aan wetenschappelijk inzicht over de gecombineerde effecten van blootstelling aan meerdere gifstoffen, bevelen wij aan om het in de wet verankerde voorzorgsprincipe ruimer toe te passen om zo te komen tot strengere normen.

Slagvaardigheid NVWA vergroten

Op grond van de analyse van het optreden van de NVWA ontstaat de indruk dat de handhaving niet voldoende toegerust is om adequaat en tijdig te reageren op het moment dat er een gezondheidsrisico geconstateerd wordt. Mogelijk vormen menskracht en middelen een knelpunt. Wij bevelen de overheid aan om slagkracht en borging van de handhaving rond risico's te verbeteren. Het systeem van rapid alerts, uit de handel halen en recalls dient vlekkeloos te werken.

Bronnen

DG Sanco (2011): Methidathion. Directorate General for Health & Consumers. http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=substance.info&id=155&pb=Reg.%20%28EU%29%20No%20310%2F2011, checked on 21/09/2012.

DG Sanco (2012a): Active substances. Directorate General for Health & Consumers. Online beschikbaar via http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=activesubstance.selection

DG Sanco (2012b): Pesticide Residues MRL's. Directorate General for Health & Consumers. Online beschikbaar via http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=substance.selection

DG Sanco (2013): Pesticide Residues MRL's download. Directorate General for Health & Consumers. http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=ShowExportDataForm, checked on 21/09/2012.

EFSA (2103), Scientific opinion on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups on the basis of their toxicological profile. EFSA Journal 2013, 11(7).

EPA (2008): Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential by the Office of Pesticide Programs.

Gezondheidsraad (2004): Bestrijdingsmiddelen in voedsel: beoordeling van het risico voor kinderen.

KEMI (2008): Interpretation in Sweden of the impact of the "cut-off"kem criteria adopted in the common position of the Council concerning the Regulation of placing plant protection products on the market (document 11119/08).

NVWA (2011): Controlegegevens residuen van gewasbeschermingsmiddelen op groente en fruit 2011.

NVWA (2012): Residuen van gewasbeschermingsmiddelen op groente en fruit. Overzicht van uitkomsten NVWA-inspecties januari 2010 - december 2011. Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, checked on 21/09/2012.

Orme, Stephan; Kegley, Susan; Tony Choi and Brian Hill (2013): PAN Pesticide Database. Pesticide Action Network North America. Online beschikbaar via http://www.pesticideinfo.org/

RIVM (2012a): List of processing factors to evaluate pesticide residues measured in the Netherlands. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Online beschikbaar via http://chemkap.rivm.nl/groente-fruit/processing-factors/, geupdate op 9/21/2012

RIVM (2012b): Voedselconsumptiepeiling. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). http://www.rivm.nl/Onderwerpen/Onderwerpen/V/Voedselconsumptiepeiling , checked on 16/11/2012.

Velde-Koerts, T. van der (2010): Revision of Dutch dietary risk assessment models for pesticide authorisation purposes. Bilthoven: RIVM. Online beschikbaar via http://edepot.wur.nl/148977

Velde-Koerts, T. van der (2010): NESTI calculation (Dutch diet) for NL and EU assessment for the account of Ctgb. Version 05: d.d. 3 December 2010. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

WHO (2009): The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification 2009. World Health Organization.

WHO (2010): Acute and chronic dietary exposure assessments. World Health Organization. Online beschikbaar via http://www.who.int/foodsafety/chem/acute_data/en/.

WHO (2012): Acute and chronic dietary exposure assessments. World Health Organization. Online beschikbaar via http://www.who.int/foodsafety/chem/acute_data/en/index1.html

WWJE (2007): Zwarte lijst van schadelijke bestrijdingsmiddelen. Online beschikbaar: http://www.weetwatjeeet.nl/images/stories/downloads/071130_brief_supermarkten.pdf

WWJE (2011a): De Weet wat je eet gifmeter - Bestrijdingsmiddelen op groente en fruit. Herkomstlanden van producten met gezondheidsrisico's in 2011. Weet wat je eet. Online beschikbaar via http://weetwatjeeet.nl/gifmeter/?
opt_select=1&method=results&table=residues&order=samples&sub_group=pesticide&sort_order=DESC&filter=ARfD_ex&month=all&sub_order=samples&sub_sort_order=DESC&company_filter=both&products=all&limit=10&filter_group=0&filter_sub_group=0&opt_select_adv=1&group=country&countries=I

WWJE (2011b): De Weet wat je eet gifmeter - Bestrijdingsmiddelen op groente en fruit. Jaaroverzicht 2011. Weet wat je eet. Online beschikbaar via http://www.weetwatjeeet.nl/gifmeter/?
method=results&presets=year_overview&year=2011

WWJE (2011c): De Weet wat je eet gifmeter - Bestrijdingsmiddelen op groente en fruit. Gezondheidsrisico's 2011. Weet wat je eet. Online beschikbaar via http://weetwatjeeet.nl/gifmeter/?
opt_select=1&method=results&table=residues&order=samples&sort_order=DESC&filter=ARfD_ex&month=all&countries=all&sub_order=samples&sub_sort_order=DESC&company_filter=both&products=all&filter_group=0&filter_sub_group=0&sub_group=-&group=-&opt_select_adv=1&limit=all&year=2011

WWJE (2011d): De Weet wat je eet gifmeter - Bestrijdingsmiddelen op groente en fruit. Producten met gezondheidsrisico's in 2011. Weet wat je eet. Online beschikbaar via http://weetwatjeeet.nl/gifmeter/?
method=results&presets=pesticides_health&year=2011

Begrippen en afkortingen

MRL De Maximale Residu Limiet (MRL) is de maximale concentratie, uitgedrukt in mg per kg product, van het residu van een bestrijdingsmiddel dat wettelijk aanwezig mag zijn op of in een geoogst gewas. De MRL is een wettelijke norm.

ARfD De Acute Referentie Dosis (ARfD) is de hoeveelheid van een stof in voeding of drinkwater, uitgedrukt in mg per kilogram lichaamsgewicht per dag, die kan worden ingenomen gedurende een maaltijd of een dag, zonder nadelig gezondheidsrisico voor de consument. De ARfD is een gezondheidsnorm.

ADI De Aanvaardbare Dagelijkse Inname (ADI) is de hoeveelheid die van een stof, gewoonlijk een toevoeging aan levensmiddelen, die levenslang dagelijks kan worden ingenomen zonder dat er (zover bekend) noemenswaardige gezondheidsrisico's zijn.

Goed Landbouwkundig gebruik Er is sprake van goed landbouwkundig gebruik wanneer een teler niet meer bestrijdingsmiddelen gebruikt dan nodig is om een ziekte of plaag te bestrijden.

Combi-tox Het aantal giftige stoffen die op een product worden aangetroffen kunnen zorgen voor stapeling en accumulatie van nadelige effecten van meerdere bestrijdingsmiddelen die een individu op een dag binnenkrijgt.

Gezondheidsrisico Er is sprake van een gezondheidsrisico wanneer voor minstens 1 van de 3 risicogroepen (baby's, jonge kinderen en volwassenen) in een product de MRL niet wordt overschreden en de ARfD wel.

Productmiddelcombinatie De wetgever stelt een wettelijke norm vast voor het gehalten van een bepaald bestrijdingsmiddel op een bepaald voedingsproduct. Deze combinatie van een voedingsproduct en een bestrijdingmiddel wordt in dit rapport aangeduid met de term productmiddelcombinatie.

Risicogroep In de normstelling worden drie risicogroepen onderscheiden:

- baby's en peuters (tot 2 jaar)
- jonge kinderen (2- 10 jaar)
- de gehele populatie (1 - 99 jaar)

Ter vereenvoudiging gebruikt dit rapport de drie termen baby's, jonge kinderen en volwassenen.

Liefhebbersconsumptie Geeft aan hoeveel mensen aan gif binnen krijgen van bepaalde soorten groente en fruit, als ze heel veel van dat bepaalde product eten.

Blootstelling Op basis van de aangetroffen gehalten op product van een gifstof wordt berekend wat de blootstelling is van een consument bij inname van dat product. De directe of acute blootstelling wordt vergeleken met de ARfD. In toxicologische terminolgie wordt deze blootstelling de NESTI genoemd, de National Estimated Short Term Intake).

NVWA De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit bewaakt de gezondheid van dieren en planten, het dierenwelzijn en de veiligheid van voedsel en consumentenproducten, en handhaaft de natuurwetgeving.

RIVM Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu bevordert door onderzoek, uitvoering en ondersteuning de publieke gezondheid en een schoon en veilig leefmilieu.

Ctgb College voor de toelating van bestrijdingsmiddelen en biociden staat voor de kundige beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen en biociden en draagt daarmee bij aan een verantwoord gebruik hiervan op nationaal en Europees niveau, met het oog op veiligheid van gebruiker, de volksgezondheid en het milieu.

EFSA European Food Safety Authority verleent onafhankelijk advies aan de Europese commissie, het Europese parlement en de individuele lidstaten voor alle aangelegenheden in verband met voedselveiligheid. De EFSA beoordeelt risico's voor de voedselketen en onderwerpt alle kwesties die voor de voedselveiligheid in Europa van invloed kunnen zijn, aan een wetenschappelijke beoordeling.

Bijlage 1. Overzicht van de onveilige wettelijke normen

In de onderstaande tabel staan alle onveilige wettelijke normen (MRL's) die in dit onderzoek gevonden zijn. De analyse is gebaseerd op de meetgegevens van residuen van bestrijdingsmiddelen op groente en fruit van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit in de periode 2011. Het berekenen van de overschrijding van de ARfD is uitgevoerd met de door de Wereldgezondheidsorganisatie gebruikte methode, gebruikmakend van de voedselconsumptiegegevens en verwerkingsfactoren van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (EFSA) (WHO 2012, 2010; Velde-Koerts 2010; RIVM 2012). De toegepaste ARfD's zijn overgenomen van de Europese Commissie (DG Sanco 2012a).

Productsoort	Bestrijdings-middel	MRL	Variabiliteits-factor	Verwerkings-factor	Verwerking	Gewicht per product	Portiegrootte baby	Portiegrootte kind	Portiegrootte volwassene	ARfD	% ARfD baby	% ARfD kind	% ARfD volwassene	Risico's
Abrikoos	**Bitertanol**	1	**7**		**raw**	39.56	**0**	121.4	**182.1**	0.01	**0**	195	**64**	1
Ananas	**Prochloraz**	5	**5**	0.14	**raw**	838.86	**62.7**	289.8	**203**	0.025	**86**	221	**43**	1
Ananas	**Triadimefon**	3	**5**	0.1	**raw**	838.86	**62.7**	289.8	**203**	0.08	**115**	295	**58**	2
Andijvie	**Bifenthrin**	2	**5**		**raw**	374.97	**33**	133.3	**322.7**	0.03	**108**	241	**163**	3
Andijvie	**Deltamethrin**	0.5	**5**	0.86	**raw**	374.97	**33**	133.3	**322.7**	0.01	**70**	156	**105**	2
Andijvie	**Lambda-cyhalothrin**	1	**5**	1.7	**raw**	374.97	**33**	133.3	**322.7**	0.0075	**367**	821	**556**	3
Andijvie	**Pyraclostrobin**	2	**5**		**raw**	374.97	**33**	133.3	**322.7**	0.03	**108**	241	**163**	3
Appel	**Bifenthrin**	0.3	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.03	**108**	62	**22**	1
Appel	**Captan**	3	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.3	**108**	62	**22**	1
Appel	**Carbendazim**	0.2	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.02	**108**	62	**22**	1
Appel	**Imazalil**	2	**1.5**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.05	**111**	72	**39**	1
Appel	**Methoxyfenozide**	2	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.2	**108**	62	**22**	1
Appel	**Pirimicarb**	2	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.1	**216**	125	**44**	2
Appel	**Tebuconazole**	1	**3**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.03	**165**	100	**44**	2
Appel	**Tebufenpyrad**	0.2	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.02	**108**	62	**22**	1
Appel	**Thiacloprid**	0.3	**7**		**raw**	148.33	**209.4**	257.5	**573.1**	0.03	**108**	62	**22**	1
Aubergine	**Lambda-cyhalothrin**	0.5	**5**		**cooked/ boiled**	258	**25.7**	45.4	**424**	0.0075	**84**	82	**148**	1
Bleekselde-rij	**Difenoconazole**	5	**5**		**cooked/ boiled**	607	**63.1**	126.2	**444.3**	0.16	**97**	107	**106**	2
Bleekselde-rij	**Lambda-cyhalothrin**	0.3	**5**		**cooked/ boiled**	607	**63.1**	126.2	**444.3**	0.0075	**124**	137	**135**	3
Bosui	**Dimethoate**	2	**7**		**cooked/ boiled**	30	**0**	20.3	**30.4**	0.01	**0**	154	**64**	1
Broccoli	**Lambda-cyhalothrin**	0.1	**5**	1.7	**cooked/ boiled**	286	**160.7**	158.8	**440.9**	0.0075	**179**	98	**55**	1
Chinese Kool	**Deltamethrin**	0.5	**5**	0.86	**cooked/ boiled**	513	**2.2**	58.9	**318.9**	0.01	**5**	69	**104**	1
Druif	**Carbendazim**	0.3	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.02	**76**	102	**51**	1
Druif	**Indoxacarb**	2	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.125	**81**	108	**54**	1
Druif	**Lambda-cyhalothrin**	0.2	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.0075	**136**	181	**90**	2
Druif	**Methiocarb**	0.3	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.013	**117**	156	**78**	2
Druif	**Pyraclostrobin**	1	**3**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.03	**102**	136	**68**	2
Druif	**Tebuconazole**	2	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.03	**339**	452	**226**	3
Druif	**Tebufenpyrad**	0.5	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.02	**127**	169	**85**	2
Druif	**Triadimefon**	2	**5**		**raw**	500	**103.7**	249.4	**446.3**	0.08	**127**	169	**85**	2

Onveilige wettelijke normen voor bestrijdingsmiddelen op groente en fruit

Productsoort	Bestrijdings-middel	MRL	Variabiliteits-factor	Verwerkings-factor	Verwerking	Gewicht per product	Portiegrootte baby	Portiegrootte kind	Portiegrootte volwassene	ARfD	% ARfD baby	% ARfD kind	% ARfD volwassene	Risico's
Sla	**Acetamiprid**	5	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.1	**59**	190	**61**	1
Sla	**Bifenthrin**	2	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.03	**79**	254	**81**	1
Sla	**Cyfluthrin**	1	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.02	**59**	190	**61**	1
Sla	**Deltamethrin**	0.5	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.01	**59**	190	**61**	1
Sla	**Lambda-cyhalothrin**	0.5	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.0075	**79**	254	**81**	1
Sla	**Pirimicarb**	5	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.1	**59**	190	**61**	1
Sla	**Prochloraz**	5	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.025	**237**	761	**243**	3
Sla	**Propamocarb**	50	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	1	**59**	190	**61**	1
Sla	**Pyraclostrobin**	2	**5**		**raw**	289.92	**24.2**	140.1	**159.8**	0.03	**79**	254	**81**	1
Mandarijn	**Prochloraz**	10	**7**	0.14	**raw**	79.8	**115.7**	227.1	**316.8**	0.025	**326**	215	**68**	2
Mandarijn	**Tebufenpyrad**	0.5	**7**	0.1	**raw**	79.8	**115.7**	227.1	**316.8**	0.02	**146**	96	**30**	1
Mango	**Prochloraz**	5	**5**	0.34	**raw**	288.75	**160.4**	215.2	**432**	0.025	**535**	398	**164**	3
Mineola	**Prochloraz**	10	**7**	0.14	**raw**	79.8	**115.7**	227.1	**316.8**	0.025	**326**	215	**68**	2
Mineola	**Tebufenpyrad**	0.5	**7**	0.1	**raw**	79.8	**115.7**	227.1	**316.8**	0.02	**146**	96	**30**	1
Nectarine	**Lambda-cyhalothrin**	0.2	**7**		**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.0075	**253**	158	**50**	2
Nectarine	**Tebuconazole**	1	**7**		**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.03	**317**	198	**62**	2
Paksoi	**Deltamethrin**	0.5	**5**		**cooked/ boiled**	513	**2.2**	58.9	**318.9**	0.01	**5**	80	**121**	1
Papaja	**Prochloraz**	5	**7**	0.5	**raw**	125	**55.8**	111.5	**167.3**	0.025	**383**	424	**139**	3
Peer	**Captan**	3	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.3	**138**	79	**31**	1
Peer	**Carbendazim**	0.2	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.02	**138**	79	**31**	1
Peer	**Imazalil**	2	**1.5**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.05	**119**	73	**54**	1
Peer	**Lambda-cyhalothrin**	0.1	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.0075	**185**	106	**41**	2
Peer	**Methoxyfenozide**	2	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.2	**138**	79	**31**	1
Peer	**Pyraclostrobin**	0.3	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.03	**138**	79	**31**	1
Peer	**Tebufenpyrad**	0.2	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.02	**138**	79	**31**	1
Peer	**Thiacloprid**	0.3	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.03	**138**	79	**31**	1
Peer	**Tolylfluanid**	3	**7**		**raw**	204.67	**201.8**	231.2	**781.7**	0.25	**166**	95	**37**	1
Perzik	**Bitertanol**	1	**7**	1.04	**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.01	**988**	617	**195**	3
Perzik	**Fenpyroximate**	0.3	**7**		**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.02	**143**	89	**28**	1
Perzik	**Lambda-cyhalothrin**	0.2	**7**		**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.0075	**253**	158	**50**	2
Perzik	**Pirimicarb**	2	**7**		**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.1	**190**	119	**37**	2
Perzik	**Tebuconazole**	1	**7**		**raw**	130.95	**183.6**	305.5	**446.7**	0.03	**317**	198	**62**	2
Pomelo	**Prochloraz**	10	**5**	0.14	**raw**	196.5	**81.5**	130.5	**274.7**	0.025	**224**	199	**90**	2
Pomelo	**Thiophanate-methyl**	6	**5**		**raw**	196.5	**81.5**	130.5	**274.7**	0.2	**120**	106	**48**	2
Prei	**Chlorothalonil**	40	**7**		**cooked/ boiled**	142	**100.7**	201.4	**296.1**	0.6	**461**	382	**116**	3
Prei	**Deltamethrin**	0.2	**7**		**cooked/ boiled**	142	**100.7**	201.4	**296.1**	0.01	**138**	115	**35**	2
Prei	**Methiocarb**	0.2	**7**		**cooked/ boiled**	142	**100.7**	201.4	**296.1**	0.013	**106**	88	**27**	1
Prei	**Pyraclostrobin**	0.5	**7**		**cooked/ boiled**	142	**100.7**	201.4	**296.1**	0.03	**115**	95	**29**	1
Prei	**Tebuconazole**	1	**7**		**cooked/ boiled**	142	**100.7**	201.4	**296.1**	0.03	**230**	191	**58**	2
Sinaasappel	**Carbofuran**	0.5	**7**	0.03	**raw**	181.3	**139.1**	222.1	**404.9**	0.00015	**955**	712	**227**	3
Sinaasappel	**Fenpyroximate**	0.5	**7**	0.1	**raw**	181.3	**139.1**	222.1	**404.9**	0.02	**239**	178	**57**	2
Sinaasappel	**Imidacloprid**	1	**7**	0.1	**raw**	181.3	**139.1**	222.1	**404.9**	0.08	**119**	89	**28**	1

Onveilige wettelijke normen voor bestrijdingsmiddelen op groente en fruit

Productsoort	Bestrijdings-middel	MRL	Variabiliteits-factor	Verwerkings-factor	Verwerking	Gewicht per product	Portiegrootte baby	Portiegrootte kind	Portiegrootte volwassene	ARfD	% ARfD baby	% ARfD kind	% ARfD volwassene	Risico's
Sinaasappel	**Prochloraz**	10	**7**	0.14	**raw**	181.3	**139.1**	222.1	**404.9**	0.025	**535**	399	**127**	3
Sinaasappel	**Tebufenpyrad**	0.5	**7**	0.1	**raw**	181.3	**139.1**	222.1	**404.9**	0.02	**239**	178	**57**	2
Sjalot	**Prochloraz**	5	**7**		**cooked/ boiled**	42	**23.7**	46.4	**156.7**	0.025	**325**	324	**124**	3
Sperzieboon	**Procymidone**	1	**1**		**cooked/ boiled**	18	**127.9**	142.5	**368.5**	0.012	**104**	65	**47**	1
Tayerblad	**Deltamethrin**	0.5	**10**	0.86	**cooked/ boiled**	52	**0**	79.2	**292.7**	0.01	**0**	128	**50**	1
Tayerblad	**Lambda-cyhalothrin**	0.5	**10**	1.7	**cooked/ boiled**	52	**0**	79.2	**292.7**	0.0075	**0**	337	**131**	2
Tomaat	**Deltamethrin**	0.3	**7**		**raw**	110	**78.2**	136.7	**222.5**	0.01	**161**	130	**40**	2
Tomaat	**Tebuconazole**	1	**7**		**raw**	110	**78.2**	136.7	**222.5**	0.03	**179**	144	**45**	2
Witlof	**Dimethomorph**	10	**10**		**cooked/ boiled**	124	**160.7**	146.3	**472.2**	0.6	**209**	114	**40**	2
Totaal														**135**

Bijlage 2. In de praktijk geconstateerde gezondheidsrisico’s in 2011

In onderstaande tabel staan de geconstateerde overschrijdingen van de acute gezondheidsnorm (ARfD). De residugegevens zijn afkomstig uit de meetgegevens van residuen van bestrijdingsmiddelen op groente en fruit van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) in het kalenderjaar 2011. Het berekenen van de overschrijding van de ARfD is gedaan met de door de Wereldgezondheidsorganisatie gebruikte methode, gebruikmakend van de voedselconsumptiegegevens en verwerkingsfactoren van het de Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (WHO 2012, 2010; Velde-Koerts 2010; RIVM 2012). De toegepaste ARfD’s zijn overgenomen van de Europese Commissie (DG Sanco 2012a). Alle uitkomsten zijn door de NVWA geverifieerd.

De overschrijdingen van de MRL zijn in rood aangegeven. De overschrijdingen van de ArfD zijn in rood aangegeven voor die gevallen waar sprake is van een onveilige wettelijke norm (dus als de MRL niet overschreden is).

Onveilige wettelijke normen voor bestrijdingsmiddelen op groente en fruit

Monstemr.	Datum	Bedrijf	Land	Product	Bestrijdings-middel	Residu	MRL	%MRL	Variabiliteits-factor	Gewicht per product	Portiegrootte baby	Portiegrootte kind	Portiegrootte volwassene	ARfD	%ARfD baby	%ARfD kind	%ARfD volwassene
66819531	13-4-2011	Aartsenfruit	Marokko	Sinaasappel	Methidathion	0,2	5	4%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	191	142	45
66819558	13-4-2011	Aartsenfruit	Marokko	Sinaasappel	Methidathion	0,93	5	19%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	888	662	211
66822052	22-3-2011	Heijmans Groente & Fruitgroothandel	Marokko	Sinaasappel	Methidathion	0,26	5	5%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	248	185	59
66847047	10-1-2011	W. Karsten	Dominicaanse Republiek	Teroi	Methomyl	0,35	0,02	1750%	7	130	0	79,3	348,8	0,0025	0	422	240
66847063	10-1-2011	W. Karsten	Suriname	Tayerblad	Diazinon	0,93	0,01	9300%	10	52	0	79,2	292,7	0,025	0	111	43
66847209	10-1-2011	Bel Impex	Dominicaanse Republiek	Papaja	Carbendazim	1,2	0,2	600%	7	125	55,8	111,5	167,3	0,02	230	255	84
66847268	11-1-2011	Centre Exotic Products C.E.P.	Thailand	Papaja	Methomyl	0,074	0,02	370%	7	125	55,8	111,5	167,3	0,0025	113	126	41
66847691	3-2-2011	De Stigter Fruithandel B.V.	Spanje	Kaki, Sharonfruit	Dimethoate	0,42	0,02	2100%	7	152	0	101,3	152	0,01	0	347	146
68995612	11-1-2011	Smeding Groenten en Fruit	België	Kropsla, Bindsla	Lambda-cyhalothrin	0,2	0,5	40%	5	289,92	24,2	140,1	159,8	0,0075	32	102	32
69137334	30-5-2011	Coop	Ghana	Ananas	Prochloraz	2,4	5	48%	5	838,86	62,7	289,8	203	0,025	41	106	21
69143725	28-7-2011	Troefmarkt	Chili	Mandarijn	Methidathion	0,2	5	4%	7	79,8	115,7	227,1	316,8	0,01	117	77	24
69146759	13-9-2011	Aartsenfruit	Frankrijk	Peer	Carbendazim	0,18	0,2	90%	7	204,67	201,8	231,2	781,7	0,02	125	71	27
76173273	7-11-2011	Aldi	Spanje	Komkommer	Oxamyl	0,16	0,02	800%	5	378	66,1	150,5	365,8	0,001	518	654	445
76175853	19-10-2011	Olympic Fruit B.V.	Chili	Sinaasappel	Methidathion	0,42	5	8%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	401	299	95
76176795	30-5-2011	Albert Heijn	Verenigde Staten	Mango	Prochloraz	0,94	5	19%	5	288,75	160,4	215,2	432	0,025	101	75	31
76185247	31-10-2011	Combilo	Zuid-Afrika	Sinaasappel	Methidathion	0,11	0,02	550%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	105	78	25
76399603	30-8-2011	Detailresult Logistiek Verscentrale	Spanje	Nectarine	Lambda-cyhalothrin	0,11	0,2	55%	7	130,95	183,6	305,5	446,7	0,0075	139	87	27
77068805	12-10-2011	Opticool	China	Pomelo	Triazophos	0,08	0,01	800%	5	196,5	81,5	130,5	274,7	0,001	320	284	129
77254048	21-2-2011	Interface	Dominicaanse Republiek	Kouseband	Dimethoate	0,29	0,02	1450%	1	18	127,9	142,5	368,5	0,01	102	63	45
77257349	14-2-2011	Progress Sea And Air	Thailand	Kouseband	Dimethoate	2	0,02	10000%	1	18	127,9	142,5	368,5	0,01	1204	743	538
77259783	15-2-2011	J. Van De Put Fresh Cargo Handling B.V.	Thailand	Papaja	Methomyl	0,18	0,02	900%	7	125	55,8	111,5	167,3	0,0025	276	305	100
77260013	16-3-2011	Progress Sea And Air	Suriname	Pompoen	Lambda-cyhalothrin	0,097	0,05	194%	5	689	163,2	326,4	877,8	0,0075	103	115	71
77260153	31-3-2011	Hellmann Perishable Logistics	Peru	Mango	Prochloraz	2,6	5	52%	5	288,75	160,4	215,2	432	0,025	278	207	85
77292489	6-10-2011	Opticool	China	Pomelo	Triazophos	0,029	0,01	290%	5	196,5	81,5	130,5	274,7	0,001	116	103	47
77531521	24-10-2011	Opticool	China	Pomelo	Methidathion	0,43	0,02	2150%	5	196,5	81,5	130,5	274,7	0,01	172	152	69
77586997	5-7-2011	Interface	Dominicaanse Republiek	Kouseband	Carbofuran	0,014	0,02	70%	1	18	127,9	142,5	368,5	0,00015	117	72	52
77588205	22-8-2011	Interface	Dominicaanse Republiek	Kouseband	Dimethoate	1,6	0,02	8000%	1	18	127,9	142,5	368,5	0,01	441	273	197
77591354	6-5-2011	Progress Sea And Air	Thailand	Watermimosa	Dimethoate	0,22	0,02	1100%	10	86	0	(blank)	77,8	0,01	0	0	125
77591753	23-5-2011	Progress Sea And Air	Thailand	Koriander (Ketoembar)	Carbofuran	0,91	0,02	4550%	1	0	1,8	3,5	5,3	0,00015	107	115	49
77591869	24-5-2011	Progress Sea And Air	Thailand	Watermimosa	Carbofuran	0,36	0,02	1800%	10	86	0	(blank)	77,8	0,00015	0	0	2838
77609393	14-11-2011	Avia Partners	Maleisië	Papaja	Methamidophos	0,089	0,01	890%	7	125	55,8	111,5	167,3	0,003	114	126	41
77621679	19-10-2011	Eurofrigo B.V. Locatie Maasvlakte	China	Pomelo	Triazophos	0,036	0,01	360%	5	196,5	81,5	130,5	274,7	0,001	144	128	58
77636692	18-2-2011	Verdi Import	Marokko	Sinaasappel	Methidathion	0,26	5	5%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	248	185	59
77636706	18-2-2011	Verdi Import	Marokko	Sinaasappel	Methidathion	1,3	5	26%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	1241	925	295
77648828	23-3-2011	Adb Cool Company	India	Druif	Lambda-cyhalothrin	0,23	0,2	115%	5	500	103,7	249,4	446,3	0,0075	156	208	104
77678034	16-6-2011	Kloosterboer	Zuid-Afrika	Sinaasappel	Methidathion	0,31	5	6%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	296	221	70
77751068	20-12-2011	Opticool	China	Pomelo	Triazophos	0,038	0,01	380%	5	196,5	81,5	130,5	274,7	0,001	152	135	61
77946497	24-11-2011	Opticool	China	Pomelo	Triazophos	0,035	0,01	350%	5	196,5	81,5	130,5	274,7	0,001	140	124	56
77965246	4-7-2011	Koelhuis H.M. De Jong	Brazilië	Sinaasappel	Methidathion	0,26	5	5%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	248	185	59
66847225	10-1-2011	Bel Impex	Dominicaanse Republiek	Tayerblad	Diazinon	1,4	0,01	14000%	10	52	0	79,2	292,7	0,025	0	167	65
66847225	10-1-2011	Bel Impex	Dominicaanse Republiek	Tayerblad	Deltamethrin	0,42	0,5	84%	10	52	0	79,2	292,7	0,01	0	125	49
66848035	22-3-2011	W. Karsten	Suriname	Tayerblad	Lambda-cyhalothrin	0,86	0,5	172%	10	52	0	79,2	292,7	0,0075	0	341	133
77956433	24-2-2011	Opticool	Egypte	Sinaasappel	Dimethoate	0,08	0,02	400%	7	181,3	139,1	222,1	404,9	0,01	134	100	32

Bijlage 3. Toelichting normen

Na gebruik van bestrijdingsmiddelen op gewassen kunnen residuen van deze middelen en hun omzettingsproducten op de planten achterblijven, ook op de eetbare delen. Bij het beoordelen van de toelaatbaarheid van bestrijdingsmiddelen wordt beoordeeld of de inname van het bestrijdingsmiddel en zijn omzettingsproducten via voeding geen schadelijke uitwerking heeft op de gezondheid van de mens.
De toepassing van werkzame stoffen in bestrijdingsmiddelen wordt door de lidstaten beoordeeld. Met de komst van Verordening (EG) 1107/2009 is deze beoordeling geldig voor één van de Europese zones en wordt de toelating zonaal beoordeeld. De instantie die de toelating beoordeelt is het Ctgb. Het Ctgb toetst middelen aan de “Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden” en aan relevante (inter)nationaal vastgestelde richtlijnen en richtsnoeren. Wanneer een middel veilig wordt beschouwd voor mens, dier en milieu kan het toegelaten worden en mag het worden gebruikt binnen de door het Ctgb bepaalde beperkende voorwaarden. De beperkende voorwaarden kunnen van land tot land verschillen en zijn mede afhankelijk van de specifieke geologische en klimatologische omstandigheden van de lidstaat. Middelen worden voor een beperkte tijd toegelaten en na een aantal jaren opnieuw geëvalueerd aan de hand van de laatste richtlijnen, richtsnoeren en nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voldoet een middel daar niet meer aan, dan wordt de toelating niet meer verleend.
Het risico voor de consument wordt getoetst aan toxicologische limietwaarden, gebruikmakend van gehaltes van residuen van bestrijdingsmiddelen en statistische modellen die representatief zijn voor het consumptiegedrag van de Europese bevolking. De modellen voor risicoschatting voor de Nederlandse bevolking (bijvoorbeeld het dieetmodel) die hierbij worden gebruikt zijn ontwikkeld door het RIVM. Het RIVM is dan ook nationaal en internationaal betrokken bij de implementatie en ontwikkeling van methoden voor de risicobeoordeling van bestrijdingsmiddelen. Tevens voert het RIVM risicobeoordelingen uit bij door de NVWA vastgestelde overschrijdingen van de wettelijke norm.

ARfD Om te kunnen bepalen of bestrijdingsmiddelen een risico voor de volksgezondheid zijn, worden gezondheidskundige toelaatbaar geachte grenswaarden vastgesteld op basis van een uitgebreid toxicologisch dossier, veelal verkregen uit het dierexperimenteel onderzoek. Een van de gebruikte grenswaarden is de ARfD (Acute Referentie Dosis). De ARfD is een gezondheidsnorm.

Acute blootstelling Sommige stoffen hebben specifiek acuut toxische eigenschappen of kunnen langdurige effecten induceren na een kortdurende (eenmalige) (hoge) blootstelling boven de ADI (Aanvaardbare Dagelijkse Inname). In een dergelijke situatie is het mogelijk dat een kortdurende overschrijding van de ADI een gezondheidsrisico met zich mee brengt. Voor dit soort stoffen wordt een ARfD afgeleid. De ARfD wordt gedefinieerd als “**de hoeveelheid van een stof in voeding of drinkwater, uitgedrukt in mg per kilogram lichaamsgewicht per dag, die kan worden ingenomen gedurende een maaltijd of een dag, zonder nadelig gezondheidsrisico voor de consument**”.
Een ARfD wordt (veelal) afgeleid op basis van studies op proefdieren, inclusief potentieel gevoelige dieren zoals jonge, oude of zwangere dieren. In deze studies wordt onder meer gekeken welke effecten een stof veroorzaakt na een eenmalige toediening. Vervolgens wordt bepaald welke dosering in geen enkele dierstudie acute effecten veroorzaakt (No Observed Adverse Effect Level, NOAEL).
Op basis van deze NOAEL voor acute effecten wordt een ARfD afgeleid door de NOAEL te delen door veiligheidsfactoren; een interspecies factor van 10 voor extrapolatie tussen proefdier en mens, en een intraspecies factor voor verschillen in gevoeligheid binnen de humane populatie. De basis voor het toepassen van veiligheidsfactoren is dat de **gemiddelde** mens geacht wordt **10 maal** gevoeliger te zijn dan het proefdier. Tevens wordt verondersteld dat de gevoelige mens **10 maal** gevoeliger is dan de gemiddelde mens. Door combinatie van deze twee factoren wordt een overall veiligheidsfactor van 100 (10 x 10) toegepast om de ARfD af te leiden. Dit betekent dat de factor 100 bedoeld is om **gevoelige** mensen te beschermen, die worden geacht 100 maal gevoeliger te zijn dan het proefdier.

MRL Voordat een bestrijdingsmiddel kan worden toegelaten voor gebruik op een product dat als voedsel of veevoer wordt gebruikt, dient eerst beoordeeld te worden of Maximale Residu Limieten (MRL's) nodig zijn. In Verordening (EG) 396/2005 staat beschreven dat een toelating niet mogelijk is zolang er geen passende MRL is vastgesteld. MRL’s worden zorgvuldig vastgesteld; de eerste beoordeling vindt plaats door een lidstaat, vervolgens voert EFSA op basis van deze beoordeling

een eigen evaluatie uit, gevolgd door een stemming in het Permanent Committee van de Europese Commissie en tenslotte worden MRL's vastgesteld door het Europese parlement na een zogenaamde '*scrutiny procedure*'.
Bij het toelaten van bestrijdingsmiddelen wordt de MRL berekend op basis van proeven met het bestrijdingsmiddel zoals het volgens het etiket toegepast zou moeten worden (met de hoogste dosering en maximaal aantal keer spuiten). Voor de berekening wordt gebruik gemaakt van internationaal vastgestelde en gestandaardiseerde formules. Dit residugehalte wordt echter alléén vastgelegd als MRL als er is aangetoond dat deze hoeveelheid geen risico voor de volksgezondheid oplevert. Hiertoe wordt een inschatting gemaakt van een levenslange, dagelijkse blootstelling aan een gemiddelde hoeveelheid residu per gewas, terwijl wordt aangenomen dat op alle gewassen waarop het middel gebruikt mag worden, het ook gebruikt is.

Box: Wetgeving

Enkele citaten van relevante teksten uit vigerende regelgeving:

Warenwetbesluit Bereiding en behandeling van levensmiddelen

Artikel 13a lid 1. In of op eet- en drinkwaren zijn slechts resten, bestanddelen of omzettingsproducten van bestrijdingsmiddelen aanwezig als gevolg van goed landbouwkundig gebruik van bestrijdingsmiddelen en in hoeveelheden die niet schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid.

EU-verordening over resten landbouwgif

De EU-verordening 1107/2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen bevat onder meer de volgende bepalingen.

Artikel 1.4. De bepalingen van deze verordening stoelen op het voorzorgsbeginsel teneinde te garanderen dat werkzame stoffen of middelen die op de markt worden gebracht niet schadelijk zijn voor de gezondheid van mensen en dieren of voor het milieu. In het bijzonder worden de lidstaten er niet van weerhouden het voorzorgsbeginsel toe te passen wanneer er wetenschappelijk gezien onzekerheid bestaat over de risico's voor de gezondheid van mensen en dieren of voor het milieu van de op hun grondgebied toe te laten gewasbeschermingsmiddelen.

Artilkel 4.2 a) De residuen van gewasbeschermingsmiddelen die resulteren uit de toepassing volgens goede gewasbeschermingspraktijken en rekening houdend met realistische gebruiksomstandigheden, voldoen aan de volgende eisen:

- zij hebben geen schadelijke effecten op de gezondheid van de mens, met name die van kwetsbare bevolkingsgroepen, of op die van dieren, rekening houdend met bekende cumulatieve en synergistische effecten waar er door de Autoriteit aanvaarde wetenschappelijke methoden om dergelijke effecten te evalueren beschikbaar zijn, noch op het grondwater; (…)

Artikel 4.3 b) Een gewasbeschermingsmiddel dat resulteert uit de toepassing volgens goede gewasbeschermingspraktijken en rekening houdend met realistische gebruiksomstandigheden, voldoet aan de volgende eisen:

- het heeft geen onmiddellijk of uitgesteld schadelijk effect op de gezondheid van de mens, met inbegrip van kwetsbare groepen, of op die van dieren, rechtstreeks of via drinkwater (met inachtneming van stoffen die voortkomen uit waterbehandeling), levensmiddelen, diervoeder of lucht, noch gevolgen op de werkplek of andere indirecte effecten, rekening houdend met bekende cumulatieve en synergistische effecten waar er door de Autoriteit aanvaarde wetenschappelijke methoden om dergelijke effecten te evalueren beschikbaar zijn, noch op grondwater; (…)

– – –