SPAWNP INGENIEURS

Rapport 22200025.r01

Woningbouw Houtsestraat 1-3 in Wijchen
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

www.SPAWNP.nl

Rapport 22200025.r01

Woningbouw Houtsestraat 1-3 in Wijchen
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

Datum:
9 maart 2022

Opdrachtgever: Buro SRO
De heer L. Arends
Sweerts de Landasstraat 50
6814 DG ARNHEM
luuk.arends@buro-sro.nl

Auteur/adviseur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws

DENKKRACHT IN BOUW - MILIEU - RUIMTE

INHOUD PAGINA

1.	INLEIDING	3
1.1	Ligging plangebied	3
1.2	Beoogde situatie	4
2.	KADER	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Blootstellingsroutes	5
2.3	Spuitzone	5
2.4	Toelatingsprocedure	7
2.5	EFSA OPEX model	7
2.6	Ontwikkelingen	8
3.	LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE	10
3.1	Huidige- en planologische situatie	10
3.2	Praktijksituatie	11
3.3	Gewasbeschermingsmiddelen	12
4.	BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN	14
4.1	EFSA model	14
4.2	Resultaten	14
4.3	Discussie	15
4.4	Advies	16
4.5	Beoordeling beoogde ontwikkeling	16
5.	CONCLUSIE EN AANBEVELING	17

BIJLAGEN

1 Literatuurlijst

2 Overzicht input berekeningen EFSA-model

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van SPA WNP ingenieurs. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij SPA WNP ingenieurs gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

1. INLEIDING

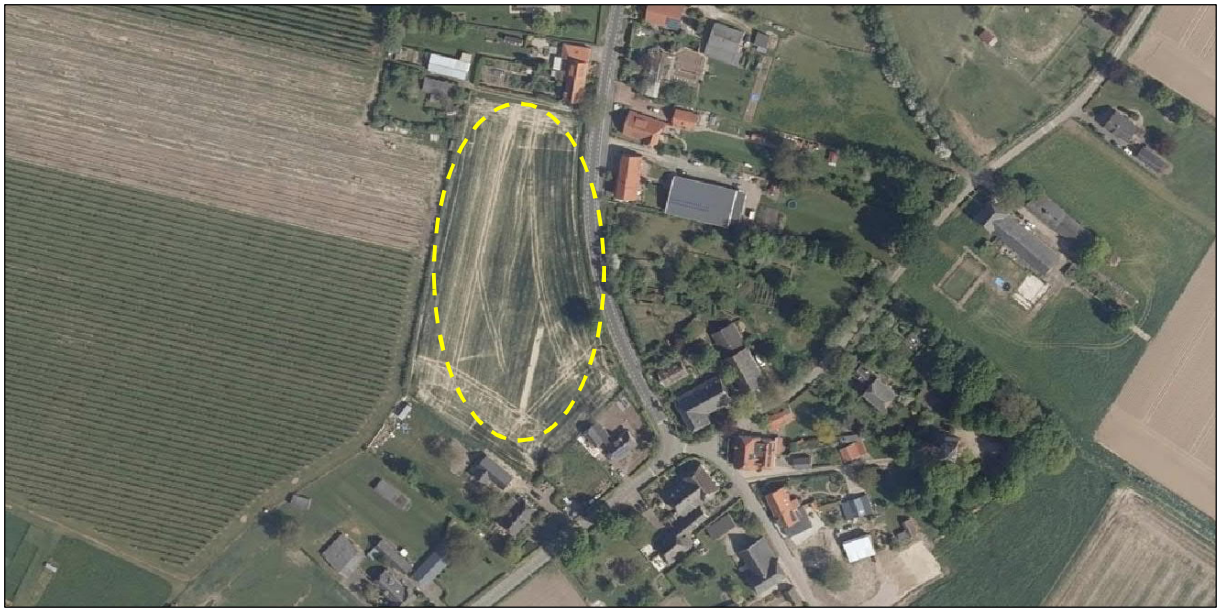
In opdracht van Buro SRO is een locatiespecifiek onderzoek spuitzone uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure voor de realisatie van woningen aan de Houtsestraat 1-3 in Balgoij. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich op minder dan 50 meter afstand agrarische percelen, waarbinnen het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is uitgesloten.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen of woningen op de beoogde locatie mogelijk zijn in relatie tot risico's voor de volksgezondheid. Dit vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de omliggende percelen. Eveneens wordt hiermee onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een belemmering van de desbetreffende agrarische bedrijfsvoering.

1.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten noordoosten van Balgoij. Ten oosten ligt de Houtsestraat en ten zuiden ligt, met tussenkomt van woningen, de Torenstraat. Aan de westkant bevindt zich een agrarisch perceel dat in gebruik is als boomgaard. Dit perceel is in dit onderzoek het te beschouwen perceel. In de huidige situatie is het plangebied agrarisch in gebruik. Afbeelding 1 geeft een weergave van het plangebied in de huidige situatie.

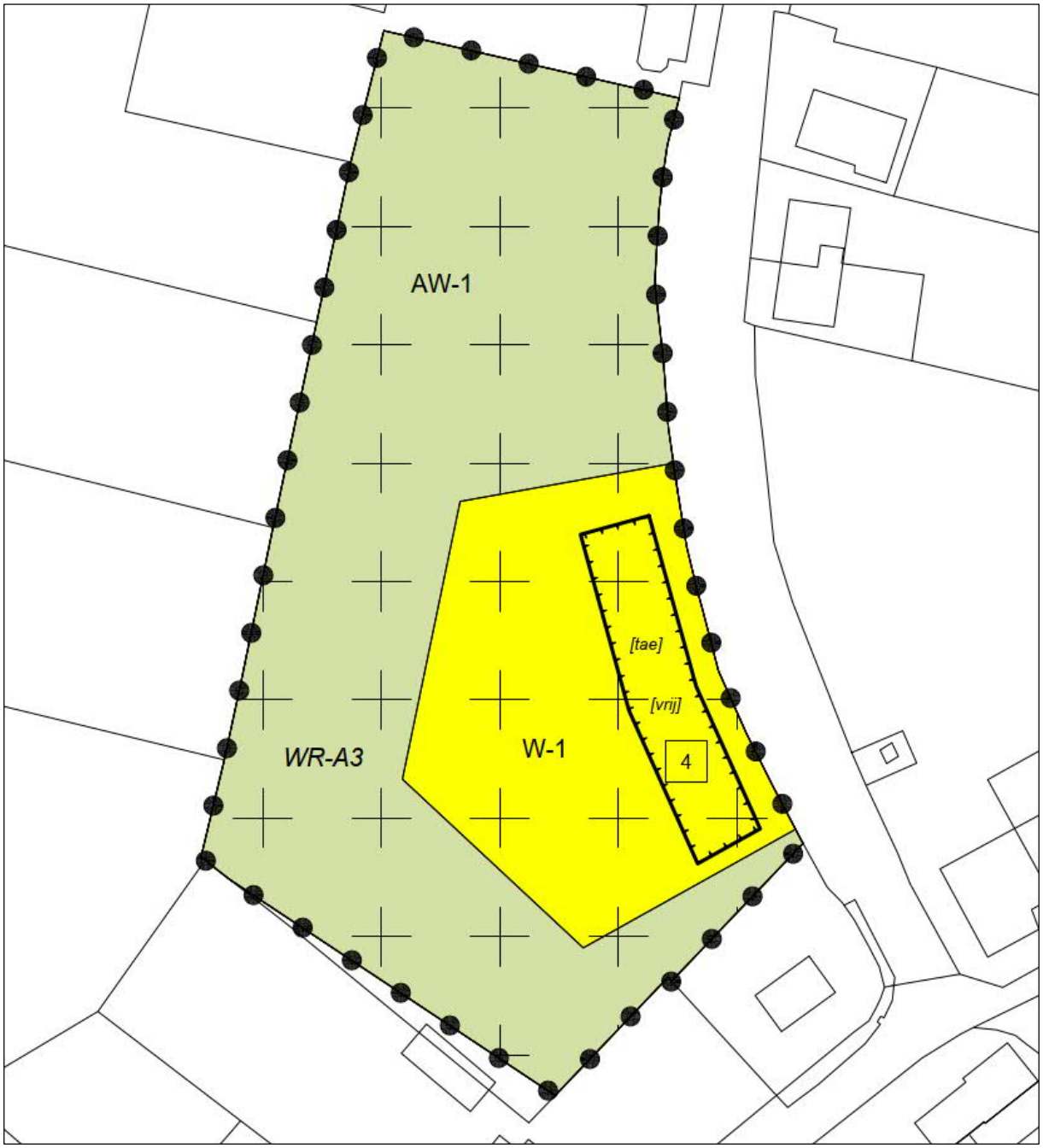
Afbeelding 1: Situering plangebied (geel omlijnd)



1.2 Beoogde situatie

In het plangebied zijn woningen beoogd, waarvan de exacte invulling ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend is. Afbeelding 2 geeft een weergave van de conceptverbeelding. Hieruit volgt dat niet het gehele perceel als wonen wordt bestemd, de buitenzijde van het perceel blijft de agrarische bestemming behouden.

Afbeelding 2: Beoogde situatie



2. KADER

2.1 Algemeen

Bij het mogelijk maken van een nieuwe voor drift gevoelige bestemming in de nabijheid van bestemmingen, die het toepassen van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet uitsluiten, is aandacht voor spuitzones nodig. Dit in verband met de risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift.

Met de term drift wordt de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel bedoeld, die bij het spuiten buiten het agrarisch perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert. Drift is een belangrijke en directe bron van luchtverontreiniging, waardoor mens en dier in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of ouderen, kan drift risico's voor de gezondheid inhouden.

2.2 Blootstellingsroutes

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad[1]([1]). De belangrijkste bronnen zijn:

- huidblootstelling (dermaal);
- luchtwegblootstelling (inhalatoir);
- spijsverteringsblootstelling (oraal).

Veel pesticiden worden door de huid heen opgenomen in het lichaam. Huidblootstelling kan optreden door druppeldrift (directe blootstelling) of aanraking van oppervlakten waarop pesticiden terecht zijn gekomen (indirecte blootstelling, via betreding van gebied met spuitdepositie buiten de boomgaard of insleep van middel naar de woning).

Blootstelling via de lucht gebeurt door inademing van druppeldrift en vluchtige verbindingen (direct) of kleine stofdeeltjes waarop pesticiden aanwezig zijn (indirect). Door consumptie van gewassen, eigen teelt of gekocht, kunnen resten pesticiden het lichaam binnenkomen. Voor jonge kinderen kan ook bij spelen in de (speel)tuin sprake zijn van blootstelling via het in de mond stoppen van voorwerpen of de eigen hand.

Een piekmoment, waarbij relatief grote hoeveelheden pesticide in de omgeving van omstanders en omwonenden gebracht wordt, is tijdens bespuitingen.

2.3 Spuitzone

Er is geen wettelijk kader waarin een afstand wordt gereguleerd tussen gevoelige functies ten behoeve van het verblijf van mensen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

[1] Verwijzingen (cijfer) in dit onderzoek zijn weergeven in bijlage 1

Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden

In de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden staat omschreven dat eenieder verplicht is om op zorgvuldige wijze om te gaan met gewasbeschermingsmiddelen, biociden, de daarbij behorende werkzame stoffen of daarbij gebruikte toevoegingsstoffen, alsmede restanten daarvan of de aangebroken verpakkingen. Het is daarbij verboden een werkzame stof, die niet is opgenomen in een toegelaten gewasbeschermingsmiddel, te gebruiken, tenzij de stof is goedgekeurd als basisstof op grond van artikel 23 van verordening (EG) 1107/2009.

Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit milieubeheer stelt eisen aan de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen in de open teelt. Op basis van artikel 3.78a, lid 1 van het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen bij de teelt van gewassen en op braakliggend land in de open lucht een techniek wordt gebruikt die een driftreductie bereikt van ten minste 75% (DRT 75). Deze verplichting geldt voor het gehele perceel, ongeacht de aanwezigheid van een watergang. Verder geldt dat het verboden is gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde te gebruiken.

Naast de verplichte driftreductie zijn er in het Activiteitenbesluit, op grond van artikel 3.79 lid 2, teeltvrije zones gereguleerd ter bescherming van het oppervlaktewaterlichaam. Teeltvrije zones zijn zones langs het oppervlaktewaterlichaam waar het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is toegestaan. Het aanhouden van een teeltvrije zone is afhankelijk van het oppervlaktewaterlichaam en het type gewas. Bij de teelt van appelen, peren en overige pit- en steenvruchten bedraagt de breedte van een teeltvrije zone ten minste 4,50 meter. Een zone van 3 meter mag worden aangehouden bij het gebruik van een spuittechniek, welke tenminste een driftreductie van 90% bereikt of wanneer een biologische productiemethode wordt toegepast.

Jurisprudentie

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een spuitzone voor een voor driftgevoelige bestemming[2] aangehouden van 50 meter, gemeten vanaf de bestemmingsgrens. Deze 50 meter is in diverse uitspraken van de Raad van State (bijvoorbeeld de uitspraak van 23 september 2009 in zaak nr. 200900570/1/R2 of 21 april 2021 in zaak nr. 201903692/1R4) als “in het algemeen niet onredelijk” bevonden en geldt als een vaste richtafstand waar gemotiveerd van kan worden afgeweken. Een kleinere afstand is mogelijk, mits dat goed onderbouwd wordt.

De 50 meter richtafstand heeft zijn oorsprong in het Streekplan 1996 van de Provincie Gelderland en is derhalve al circa 25 jaar oud. In die tijd was de regelgeving, met betrekking tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, beperkt en was er veel minder sprake van toepassing van bijvoorbeeld driftreducerende spuitdoppen, zoals thans is geregeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

[2] Daaronder wordt verstaan: een bestemming voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

Daarnaast moet hierbij de kanttekening worden gemaakt dat de richtafstand uitgaat van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, zonder enige vorm van driftreducerende voorzieningen in het overdrachtsgebied, zoals een windhaag. Ook de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen was destijds minder streng en door minder regels omgeven dan ten tijde van dit onderzoek het geval is.

2.4 Toelatingsprocedure

In de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen is veel aandacht voor risico's voor de menselijke gezondheid, die uit het voorgestelde gebruik van een middel kunnen voortvloeien. Een aparte beoordeling van de risico's voor omwonenden maakt in ons land onderdeel uit van de toelatingsprocedure. Het tekstblok hierna is overgenomen uit de brief 20L5LO21Ot49 van 21 oktober 2015 van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb), met als onderwerp: 'Herbeoordeling van bestaande middelen voor gewasbescherming op het gezondheidsrisico voor omwonenden'.

Vanaf 1 januari 2016, de ingangsdatum van de nieuwe Europese richtlijnen, zal het Ctgb de humaan toxicologische beoordeling voor omwonenden en omstanders als volgt invullen bij de beoordeling van nieuwe aanvragen voor stoffen en middelen: het EFSA-model zal de basis zijn voor de risicobeoordeling; waar nodig zal de hiervoor omschreven verfijning op basis van aanvullende gegevens, overige modellen (de Britse en Duitse methoden) of expert judgement worden ingevuld. Het College heeft uit de herbeoordeling de conclusie getrokken dat het gebruik van de reeds toegelaten middelen ook op basis van het nieuwe model veilig is. In de resultaten van dit onderzoek ziet het College dan ook geen noodzaak om in te grijpen in de toelatingsvoorwaarden van deze middelen.

2.5 EFSA OPEX model

Voor de beoordeling van de locatiespecifieke situatie is in dit onderzoek gebruikt gemaakt van het EFSA OPEX rekenmodel (hierna EFSA-model). Het EFSA-model is onderdeel van de handreiking voor beoordeling van blootstelling en pesticiden van de European Food Safety Authority (EFSA). Met het model kan de maximale blootstelling van mensen aan gewasbeschermingsmiddelen worden bepaald, tijdens en na het toepassen van een middel. Het gaat hierbij om mensen die het middel toepassen, mensen die werken in behandeld gewas, omstanders en omwonenden. Zoals weergeven in het tekstblok in de vorige paragraaf is het EFSA-model ook de basis voor het Ctgb voor beoordeling van nieuwe aanvragen en middelen. Diverse onderzoeksgegevens en wetenschappelijke studies op Europees niveau hebben bijgedragen aan de totstandkoming van het model en de handreiking.

Bij de totstandkoming van het EFSA-model is uitgegaan van meerdere modellen, onder andere EURO POEM[2] en databases. Ten aanzien van omwonenden en landbouwgrond is gebruik gemaakt van BREAM[3]. Voor omwonenden en boomgaarden is gebruik gemaakt van Lloyd et al[4]. Het EFSA-model geeft inzicht in de hierna weergegeven bronnen. Deze bronnen zijn overeenkomstig de door de Gezondheidsraad[1] aangegeven belangrijkste bronnen:

- huidblootstelling (dermaal);
- luchtwegblootstelling (inhalatoir);
- spijsverteringsblootstelling (oraal).

Het model kan zowel neerwaartse bespuiting als opwaartse bespuiting (maatgevend) modelleren. Voor machinale bespuiting gaat het model uit van 50% driftreducerende spuittechnieken, hetgeen lager is dan de in het Activiteitenbesluit milieubeheer geldende verplichting van 75% (artikel 3.78a) of 90% (artikel 3.80). De driftreductie in het model is niet aan te passen. Bij de beoordeling van de berekeningsresultaten, op basis van het EFSA-model, dient daarom bedacht te worden dat de uitkomsten worstcase zijn[5].

Het model gaat voor de hand-mondblootstelling voor kinderen uit van de Modified Californian Method[6] [7] en data van de Environ mental Protection Agency van de Verenigde Staten[8]. De blootstelling aan dampen zijn in het model berekend op basis van Britse[9] en Duitse[10] methoden.

2.6 Ontwikkelingen

Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden

Naar aanleiding van advies van de Gezondheidsraad[1] is, in opdracht van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken, het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) uitgevoerd[11]. Het onderzoek is uitgevoerd bij omwonenden van bollenpercelen, omdat in die teelt relatief intensief gewasbeschermingsmiddelen gebruikt worden. Het onderzoek heeft zich gericht op neerwaartse bespuiting en niet op zij- en opwaartse bespuiting, zoals in de fruitteelt.

Naar aanleiding van het onderzoek OBO heeft het Ctgb advies uitgebracht aan de staatssecretaris van I&W en de minister van LNV (d.d. 4 april 2019). De overall conclusie is dat het onderzoek naar de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen van omwonenden van landbouwgebied laat zien, dat onder realistische gebruiksomstandigheden de veilige grenswaarden niet worden overschreden.

Dit betekent dat omwonenden geen gezondheidsrisico's lopen. Het Ctgb ziet daarom geen reden om in te grijpen in de toegelaten middelen en geeft daarbij het volgende aan:

"Beide onderzoeken bevestigen dat de door het Ctgb gebruikte beoordelingsmethodieken en de daarin gehanteerde Europese modellen voor verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen naar de omgeving (omwonenden, grond, moestuingewassen) robuust zijn; de feitelijke blootstelling blijkt immers lager te zijn dan de berekende blootstelling die de basis vormt voor de toelating van de middelen."

Vervolgadvies gewasbescherming en omwonenden

In vervolg op het OBO onderzoek, heeft de Gezondheidsraad d.d. 29 juni 2020[12] advies uitgebracht over de actuele stand van kennis over de gezondheidsrisico's van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen. Het advies heeft zich specifiek gericht op drie vragen:

1. Of er naar aanleiding van het OBO onderzoek aanvullend onderzoek nodig is;
2. In hoeverre de toelatingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen aanpassing behoeft;
3. Of er een relatie is tussen gewasbeschermingsmiddelen en Parkinson.

Uit het advies volgt dat meer epidemiologisch gezondheidsonderzoek op korte termijn niet tot duidelijkheid zal leiden over gezondheidseffecten van gewasbeschermingsmiddelen, zeker niet als het gaat om chronische gezondheidseffecten die zich pas op latere leeftijd manifesteren. Verbetering van de toelatingsprocedure is nodig ten aanzien van stapeling, maar dat is complex en kost veel tijd. Daarom pleit de commissie voor toepassing van het voorzorgsbeginsel en adviseert ze om vooral de aanpak van verduurzaming van de gewasbescherming voort te zetten en te intensiveren. Streven naar een zo laag mogelijke blootstelling aan chemische gewasbeschermingsmiddelen is het uitgangspunt.

Verder stelt de Gezondheidsraad dat het blootstellingsonderzoek in de bollenteelt (OBO) het inzicht heeft vergroot in het relatieve belang van de verschillende routes, waarlangs omwonenden worden blootgesteld. Aangegeven is dat het aanbeveling verdient om te verifiëren in hoeverre de bevindingen voor de bollenteelt ook representatief zijn voor andere teelten, in het bijzonder de fruitteelt, waarin zij- en opwaarts wordt gespoten.

Ten aanzien van de toelatingsprocedure adviseert de Gezondheidsraad om in internationaal verband verder te werken aan de verbetering van de toelatingsprocedure. In het bijzonder aan de beoordeling van mogelijke effecten op de hersenontwikkeling van ongeboren en jonge kinderen en het risico op neurodegeneratieve aandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson. Risico's, die voortvloeien uit blootstelling vanuit verschillende bronnen of aan combinaties van stoffen, laten zich moeilijk betrekken bij een toelatingssysteem voor individuele producten. Een pragmatische oplossing is volgens de commissie de invoering van een extra veiligheidsfactor ('allocatiefactor') van nader te bepalen grootte, die de kans verkleint dat de gezamenlijke blootstelling vanuit verschillende bronnen en routes (werk, omgeving, voeding, particulier gebruik) en aan combinaties van gewasbeschermingsmiddelen gezondheidsschade veroorzaakt.

Ten tijde van dit onderzoek zijn geen nieuwe inzichten of uitkomsten over het voorgaande bekend.

3. LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE

3.1 Huidige- en planologische situatie

Het plangebied is in de huidige situatie agrarisch in gebruik en ook als zodanig bestemd in het bestemmingsplan 'Buitengebied Wijchen'. De boomgaard ten westen is in hetzelfde bestemmingsplan ook agrarisch bestemd. Op basis van de agrarische bestemming is de toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet uitgesloten.

Afbeelding 3: Huidige situatie

Afbeelding 4: Planologische situatie

3.2 Praktijksituatie

Op 18 februari 2022 zijn de locatiespecifieke kenmerken van het plangebied en de directe omgeving geïnventariseerd.

Meteorologie

Voor de locatiespecifieke situatie geldt dat er sprake is van een overheersende west/zuidwestenwind. De gemiddelde windsnelheid bedraagt circa 2,1 meter per seconde[13].

Boomgaard

De kadastrale percelen van de boomgaard grenzen ten westen aan het kadastrale perceel van het plangebied. Op basis van de conceptverbeelding (afbeelding 2) blijkt dat de voor driftgevoelige bestemming 'wonen' op een afstand van 30 meter van de boomgaard is beoogd. Binnen het agrarisch perceel worden appelen en peren geteeld. Op basis van de locatiespecifieke situatie is gebleken dat zich aan de oostzijde van het perceel een wendakker bevindt voor het draaien van de machines. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de maximale planologische invulling, hetgeen betekent de mogelijkheid tot aanplant tot aan de perceelsgrens. Op basis van locatiespecifieke situatie is er sprake van de toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen door middel van een opwaartse spuittechniek.

Afbeelding 5: Locatiespecifieke situatie

Afbeelding 6: Locatiespecifieke situatie

3.3 Gewasbeschermingsmiddelen

De vaste richtafstand van 50 meter is in de open teelt met name van belang voor boomkwekerijen en boomgaarden, omdat gewasbeschermingsmiddelen daarbij niet alleen neerwaarts worden gespoten (onkruidbestrijding), maar ook zij- en opwaarts (voorkomen en bestrijden schimmels en plaagdieren). Omdat bij opwaarts spuiten de vloeistof op een grotere hoogte vrijkomt en er daardoor meer kans is op verspreiding, veroorzaakt het opwaarts spuiten de meeste drift en is om die reden maatgevend voor gezondheidsrisico's.

Door veranderende wetgeving rond gewasbeschermingsmiddelen is het toegestane middelengebruik beperkt. Naar functie kunnen de volgende middelen worden onderscheiden:

- Fungiciden (bestrijding schimmels)
- Insecticiden (bestrijding insecten)
- Herbiciden (onkruidbestrijding)

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame stof en daardoor ook de toedieningshoeveelheid per hectare. Het Ctgb biedt een database[14] waarin alle soorten gewasbeschermingsmiddelen zijn opgenomen, inclusief de wettelijke gebruiksvoorschriften. Aangezien het een teler vrij staat alle voor betreffende teelt/gewas toegelaten middelen te gebruiken, is het minder zinvol te kijken naar uitsluitend het huidige specifiek gebruik. Gebruikelijk is het om een worst-case benadering aan te houden, die uitgaat van de, qua toxiciteit, meest risicovolle werkzame stof die toegelaten is.

In dit onderzoek zijn de risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift, in beeld gebracht op basis van opwaartse bespuitingen. Daarmee wordt recht gedaan aan de voor de praktijk en planologisch maatgevende situatie.

Flonicamid

Flonicamid is een middel voor de bestrijding van insecticiden. Het middel wordt toegepast ter bestrijding van bladluizen en is de werkzame stof van het product Teppeki. Het middel is toegestaan voor gebruik in onder andere boomkwekerijgewassen, aardappelen en appel- en boomgaarden[15].

Pirimicarb

De werkzame stof Pirimicarb is een stof dat selectief werkt op diverse soorten bladluizen en bloedluizen en laat andere (nuttige) insecten leven. Het gebruik van deze insecticide is breed toegestaan, onder andere in appels, peren, pruimen en aardbeien[16].

Captan

Captan is een middel voor de bestrijding van een groot aantal schimmels. De fungicide is breed inzetbaar[17] en de werkzame stof in verschillende producten, zoals Captosan en Merpan. Captan is voor de gezondheid de maatgevende werkzame stof vanwege de toxiciteit, het toegestane maximale gebruik en toegestane gebruik in een kaalblad situatie. Op basis van het gebruiksvoorschrift blijkt dat het middel onder andere mag worden gebruikt in appel- en perenboomgaarden, bolbloemen, boomkwekerijgewassen en zachtfruit.

Glyfosaat

De werkzame stof glyfosaat is onderdeel van het product Roundup en betreft een herbicide dat wordt ingezet in verschillende gewassen/teelten[18]. Er zijn meerdere mogelijkheden van toepassing toegestaan. Doordat het een onkruidbestrijdingsmiddel betreft, wordt uitgegaan van een neerwaartse bespuiting van het gehele perceel. In de praktijk zal de behandeling pleksgewijs plaatsvinden.

4. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN

4.1 EFSA model

In dit onderzoek is voor de gezondheidseffecten uitgegaan van de gewasbeschermingsmiddelen, zoals genoemd in paragraaf 3.3. De parameters van de modelinvoer zijn gebaseerd op EFSA documenten[19] en gebruiksvoorschriften van het Ctgb. Een overzicht van de invoergegevens is opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage.

Voor de beoordeling van de resultaten is in dit onderzoek de langdurige blootstelling op kinderen van 1 tot 3 jaar aangehouden. Hiermee is invulling gegeven aan het voorzorgsprincipe, omdat kinderen in het algemeen kwetsbaarder zijn dan volwassenen voor verontreinigende stoffen. Bij kinderen is er daarnaast een hogere opnamekans, bijvoorbeeld via blootstelling door huidcontact met bespoten oppervlak en/of opname via hand-mond contact.

Er is niet uitgegaan van het betreden van het bespoten perceel door omwonenden, omdat de beoordeling zich richt op de mogelijke blootstelling bij de drift gevoelige bestemming in het plangebied.

4.2 Resultaten

Tabel 1 hierna, geeft een weergave van de Acceptable Operator Exposure Level (AOEL), welke in het EFSA model is gedefinieerd als 'Reference value non actuely toxic active substance (RVNAS).

De AOEL is in beginsel bedoeld voor de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen, maar wordt worstcase ook gehanteerd voor blootstelling aan omwonenden. De gezondheidskunde referentiewaarde AOEL gaat uit van een veiligheidsmarge van tenminste 100%. Indien het percentage blootstelling onder de 100% blijft, dan wordt het blootstellingsniveau als acceptabel beschouwd. Het resultaat tabel 1 betreft de som van de percentages van de relevante blootstellingsroutes.

Tabel 1: Resultaten Acceptabele Operator Exposure Level (AOEL) Resident Child op 5 meter afstand

Werkzame stof	Gewasbeschermingsmiddel	Percentage*
Flonicamid	Teppeki	10,44
Pirimicarb	Pirimor	14,91
Captan	Merpan spuitkorrel	16,20
Glyfosaat	Roundup	3,73

*som van bloostelling dermaal / inhalatoir / oraal EFSA model

Op basis van de hiervoor weergegeven resultaten blijkt, dat de in de praktijk en planologische situatie meest gebruikte en de voor het gezondheidsrisico maatgevende gewasbeschermingsmiddelen op een afstand van 5 meter, niet leidt tot een overschrijding van de AOEL. Het blootstellingspercentage van de afzonderlijke gewasbeschermingsmiddelen blijft namelijk onder de 100%.

4.3 Discussie

Meteorologie

Het is een goed gebruik om bij toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet te spuiten bij een windrichting in de richting van driftgevoelige functies. Desondanks staat het de toepasser vrij om hier geen gehoor aan te geven. De ligging van de boomgaard ten opzichte van de overheersende windrichting is ongunstig voor wat betreft de kans op eventuele verspreiding van drift tot in het plangebied en de mogelijke blootstelling daaraan.

Op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt een verbod op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde. Hierbij wordt voor de windsnelheid bij neerwaartse bespuitingen uitgegaan van een windsnelheid gemeten op 2 meter hoogte. Bij op- en zijwaartse bespuitingen wordt uitgegaan van 1 meter boven de gemiddelde boomhoogte. Het EFSA-model rekent met een vaste windsnelheid van 2,7 meter per seconde. Die waarde is gebaseerd op metingen in een veldgewas onder acceptabele spuitcondities[20]. Voor de locatiespecifieke situatie geldt dat er sprake is van een lagere gemiddelde winsnelheid. Voor het Nederlandse klimaat wordt de windsnelheid van 2,7 m/s als representatief beschouwd.

Cumulatie

In de huidige beoordelingsmethodiek voor toelating, die het Ctgb gebruikt, wordt geen rekening gehouden met het gelijktijdig gebruik van meerdere middelen. EFSA[21] heeft geconcludeerd dat de gezondheidsrisico's vanwege gelijktijdige blootstelling aan meerdere gewasbeschermingsmiddelen gering zijn, omdat er geen bewijs is dat bepaalde werkzame stoffen elkaar versterken. Het wordt aannemelijk geacht dat chemische stoffen, die verschillen in werkingsmechanisme, elkaar niet beïnvloeden en dat stoffen elkaar enkel versterken als het werkingsprincipe gelijk is. Wel is het zo dat het onderzoek op dit vlak niet is afgerond, hetgeen ook door het RIVM[11] is aangegeven.

Uit de in paragraaf 4.2 gepresenteerde resultaten op basis van een worstcase benadering blijkt dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, als gevolg van drift op een afstand van 5 meter van het gewas, in dit geval uit de bestemmingsgrens, niet leidt tot een overschrijding van de AOEL.

De leemte in kennis ten aanzien van cumulatie wordt echter beschouwd als een onzekerheid. Om die reden wordt, voor onderhavige locatiespecifieke situatie op basis van de meest actuele inzichten[22] en in lijn met jurisprudentie[23], uit voorzorg een factor 2 toegepast op het berekende blootstellingspercentage. Daarbij wordt opgemerkt dat in de keuze voor de hoogte van de vermenigvuldigingsfactor rekening is gehouden met het volgende:

- Het is niet gebruikelijk of zelfs zeer uitzonderlijk dat meerdere gewasbeschermingsmiddelen met dezelfde werkzame stof of stoffen tegelijkertijd worden verspoten. De reden daarvan is dat verhoging van de dosering tot boven de toepassingsnorm per middel niet tot een betere bescherming van het gewas of bestrijding van de plaag leidt. De werking van het middel wordt er met andere woorden niet beter door;
- Gewasbeschermingsmiddelen zijn kostbaar en worden vanuit bedrijfseconomische redenen zo zuinig mogelijk toegepast.

In tabel 2 zijn de resultaten op een afstand van 5 meter gepresenteerd met toepassing van de vermenigvuldigingsfactor.

Tabel 2: Resultaten AOEL Resident Child op 5 meter afstand op basis factor cumulatie

Werkzame stof	Gewasbeschermingsmiddel	Percentage*	Factor	Percentage gecorrigeerd*
Flonicamid	Teppeki	10,44	2	20,88
Pirimicarb	Pirimor	14,91	2	29,82
Captan	Merpan spuitkorrel	16,20	2	32,40
Glyfosaat	Roundup	3,73	2	7,46

* som van bloostelling dermaal / inhalatoir / oraal EFSA model

Op basis van tabel 2 blijkt dat, met inachtneming van de vermenigvuldigingsfactor, voldaan wordt aan de gezondheidskundige norm van 100%.

4.4 Advies

Ondanks dat op basis van de resultaten blijkt dat op een afstand van 5 meter voldaan wordt aan de gezondheidskundige norm van 100%, is het advies om een ruimere afstand aan te houden. Aanleiding hiervoor is de ligging van het plangebied ten opzichte van de windrichting, welke als ongunstig wordt beschouwd ten aanzien van de eventuele blootstelling aan drift. Vanwege deze locatiespecifieke omstandigheid is het advies om in het kader van voorzorg minimaal een spuitzone van 10 meter aan te houden.

In tabel 3 zijn de resultaten op een afstand van 10 meter gepresenteerd met toepassing van de vermenigvuldigingsfactor. Vanzelfsprekend wordt er op deze afstand voldaan aan de gezondheidskundige norm.

Tabel 3: Resultaten AOEL Resident Child op 10 meter afstand op basis factor cumulatie

Werkzame stof	Gewasbeschermingsmiddel	Percentage*	Factor	Percentage gecorrigeerd*
Flonicamid	Teppeki	9,98	2	19,96
Pirimicarb	Pirimor	12,59	2	25,18
Captan	Merpan spuitkorrel	14,61	2	29,22
Glyfosaat	Roundup	2,93	2	5,86

* som van bloostelling dermaal / inhalatoir / oraal EFSA model

4.5 Beoordeling beoogde ontwikkeling

Voor de beoogde ontwikkeling betekent voorgaand advies dat er ten opzichte van de boomgaard voldaan wordt aan de spuitzone. De afstand tussen de grens van de voor driftgevoelige bestemming wonen en het perceel van de is minimaal 30 meter.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van Buro SRO is een locatiespecifiek onderzoek spuitzone uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke procedure voor de realisatie van woningen aan de Houtsestraat 1-3 in Balgoij. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich op minder dan 50 meter een boomgaard waar het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is uitgesloten.

Met het onderzoek is bepaald of de woningbouw mogelijk is in relatie tot risico's voor de volksgezondheid. Dit vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de boomgaard. Eveneens is hiermee onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een belemmering van de desbetreffende agrarische bedrijfsvoering.

Voor de beoordeling van de locatiespecifieke situatie is in dit onderzoek gebruikt gemaakt van het EFSA rekenmodel. Het EFSA-model is ook de basis voor het College van toelating gewasbeschermingsmiddelen (Ctgb) voor beoordeling van nieuwe aanvragen en middelen. Diverse onderzoeksgegevens en wetenschappelijke studies op Europees niveau hebben bijgedragen aan de totstandkoming van het model en de handreiking.

In dit locatiespecifieke onderzoek is uitgegaan van het gebruik van voor de gezondheidsrisico's maatgevende, gewasbeschermingsmiddelen, die voor omliggende gewassen zijn toegelaten en de wijze van toepassen daarvan. Daarbij is rekening gehouden met de locatiespecifieke situatie én de planologisch situatie.

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek blijkt dat er op een afstand van 5 meter geen overschrijding van de AOEL is. Het blootstellingspercentage van de afzonderlijke gewasbeschermingsmiddelen blijft namelijk onder de 100%. Desondanks is vanwege de locatiespecifieke situatie het advies om een spuitzone van minimaal 10 meter aan te houden.

Voor de beoogde ontwikkeling betekent voorgaand advies dat er ten opzichte van de boomgaard voldaan wordt aan de spuitzone. De afstand tussen grens van de toekomstige voor driftgevoelige bestemming wonen en de boomgaard is minimaal 30 meter.

Op basis van dit advies is de woningbouw op de beoogde locatie mogelijk in relatie tot risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de boomgaard. Ook wordt de bedrijfsvoering en toekomstige ontwikkelingsmogelijkheden van de agrarisch ondernemer niet belemmerd als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

SPA WNP ingenieurs

BIJLAGEN

Literatuurlijst

[1] Gezondheidsraad, gewasbescherming en omwonenden, januari 2014, I-828-11Hvd/pm/887-K1

[2] Van Hemmen JJ, 2008. Addendum to the TNO Report V7333: effective personal protective equipment (PPE). Default setting of PPE for registration purposes of agrochemical and biocidal pesticides. Covering the literature published in the period 2005 to early 2008. TNO Quality of Life, TNO Chemistry, Food & Chemical Risk Analysis, Chemical Exposure assessment, Zeist, The Netherlands.

[3] Gebaseerd op:
Butler Ellis MC, Lane AG, O'Sullivan CM, Miller PCH and Glass CR, 2010a. Bystander exposure to pesticide spray drift: new data for model development and validation Biosystems Engineering, 107, 162–168.

Butler Ellis MC and Miller PCH, 2010. The Silsoe Spray Drift Model: a model of spray drift for the assessment of non-target exposures to pesticides. Biosystems Engineering, 107, 169–177.

Glass CR, Mathers JJ, Harrington P, Miller PCH, Butler Ellis C and Lane A, 2010. Generation of field data for bystander exposure and spray drift with arable sprayers. Aspects of Applied Biology, 99, 271–276.

Glass CR, Mathers JJ, Hetmanski MT, Sehnalova M and Fussell RJ, 2012. Development of techniques to measures vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. Aspects of Applied Biology, 114, 79–86.

[4] Lloyd GA, Bell GJ, Samuels SW, Cross JV and Berry AM, 1987. Orchard sprayers: comparative operator exposure and spray drift study. Agricultural Science Service, Agricultural Development and Advisory Service, Ministry of Agriculture Fisheries and Food, UK.:

[5] EFSA, Guidance on the assessment of exposure of operators, workers, residents and bystanders in risk assessment for plant protection products, EFSA Journal 2014;12(10):3874, 25

[6] Fuller R, Klonne D, Rosenheck L, Eberhart D, Worgan J and Ross J, 2001. Modified California Roller for measuring transferable residues on treated turfgrass. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 67, 787–794.

[7] Rosenheck L, Cowell J, Mueth M, Eberhart D, Klonne D, Norman C and Ross J, 2001. Determination of a standardized sampling technique for pesticide transferable turf residues. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 67, 780–786.

[8] US EPA (US Environmental Protection Agency), 2001. Science Advisory Council for Exposure, policy number 12, recommended revisions to the standard operating procedures (SOPs) for residential exposure assessments. Office of Pesticide Programs, Health Effects Division, Washington, DC, USA.

[9] RD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.

[10] Martin S, Westphal D, Erdtmann-Vourliotis M, Dechet F, Schulze-Rosario C, Stauber F, Wicke H and Chester G, 2008. Guidance for exposure and risk evaluation for bystanders and residents exposed to plant protection products during and after application Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 3, 272–281.

[11] RIVM, onderzoek Bestrijdingsmiddelen en omwonenden, april 2019, RIVM rapport 2019-0052

[12] Gezondheidsraad, vervolgadvies gewasbescherming en omwonenden, juni 2020, rapport 2020/1

[13] Windfinder.com, Waarnemingen 01-2013 t/m 02-2022 station Heteren

[14] http://www.ctgb.nl/toelatingen

[15] Ctgb gebruiksvoorschrift Teppeki, 29 oktober 2021

[16] Ctgb gebruiksvoorschrift Pirimor, 5 november 2021

[17] Ctgb gebruiksvoorschrift Merpan Spuitkorrel, 26 april 2019

[18] Ctgb gebruiksvoorschrift Roundup+, 26 juli 2019

[19] Gebaseerd op:
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluopociide. EFSA Scientific report, 299,33-158
- European Food Safety Authority (EFSA). (2010). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin. EFSA Journal 2010;8(4):1542
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid. EFSA Journal 2010;8(5):1445
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan. EFSA Journal 2020;18(9):6230
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan. EFSA Journal 2015;13(11):4302

[20] Department for Enviornment, Foord & Rural Affairs. Health and Safety Executive Code of practice for using protection products.

[21] EFSA Journal 2013;11(7):3293

[22] Gebaseerd op:
Reffstrup,T.K., Larsen,J.C., and Meyer,O. (2010). Risk assessment of mixtures of pesticides. Current approaches and future strategies. Regul. Toxicol. Pharmacol., 56 (2), 174-192.

Scientific Opinion on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups on the basis of their toxicological profile. EFSA Journal, 11(7), 131, 2013.

[23] Uitspraak 201903692/1/R4, d.d.24 april 2021 ECLI:NL:RVS:2021:851

Note: Some drop-down menus depend on others. To avoid errors, please fill-in from top to bottom

Substance name	flonicamid	
Product name	TEPPEKI	
Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)	0,025	mg/kg bw/day
Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)	0,025	mg/kg bw/day
Crop type	Pome fruit	
Substance properties		
Formulation type	Wettable granules, soluble granules	
Miniumum volume water for application (liquids)	500	L/ha
Maximum application rate of active substance	0,07	kg a.s. /ha
50% Dissipation Time DT50	2,6	days
Initial Dislodgeable Foliar Residue	3	µg/cm2 of foliage/kg a.s. applied/ha
Dermal absorption of product	7,46%	
Dermal absorption of in-use dilution	13,00%	
Oral absorption of active substance	100,00%	
Inhalation absorption of active substance	100,00%	
Vapour pressure of active substance	low volatile substances having a vapour pressure of <5*10-3Pa	
Scenario		
Indoor or Outdoor application	Outdoor	
Application method	Upward spraying	
Application equipment	Vehicle-mounted-Drift Reduction	
Buffer strip	10	m
Number of applications	3	
Interval between multiple applications	21	days
Season (upward spraying orchards only)	early (without leaves)	

: Some drop-down menus depend on others. To avoid errors, please fill-in from top to bottom

Substance name	Pirimicarb	
Product name	Pirimor	
Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)	0,035	mg/kg bw/day
Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)	0,1	mg/kg bw/day
Crop type	Pome fruit	
Substance properties		
Formulation type	Wettable granules, soluble granules	
Miniumum volume water for application (liquids)	1000	L/ha
Maximum application rate of active substance	0,25	kg a.s. /ha
50% Dissipation Time DT50	143	days
Initial Dislodgeable Foliar Residue	3	µg/cm2 of foliage/kg a.s. applied/ha
Dermal absorption of product	0,10%	
Dermal absorption of in-use dilution	13,00%	
Oral absorption of active substance	100,00%	
Inhalation absorption of active substance	100,00%	
Vapour pressure of active substance	low volatile substances having a vapour pressure of <5*10-3Pa	
Scenario		
Indoor or Outdoor application	Outdoor	
Application method	Upward spraying	
Application equipment	Vehicle-mounted-Drift Reduction	
Buffer strip	10	m
Number of applications	2	
Interval between multiple applications	7	days
Season (upward spraying orchards only)	early (without leaves)	

Note: Some drop-down menus depend on others. To avoid errors, please fill-in from top to bottom

Substance name	Captan	
Product name	merpan spuitkorrel	
Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)	0,25	mg/kg bw/day
Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)	0,9	mg/kg bw/day
Crop type	Pome fruit	
Substance properties		
Formulation type	Wettable granules, soluble granules	
Miniumum volume water for application (liquids)	500	L/ha
Maximum application rate of active substance	1,8	kg a.s. /ha
50% Dissipation Time DT50	5,7	days
Initial Dislodgeable Foliar Residue	3	µg/cm2 of foliage/kg a.s. applied/ha
Dermal absorption of product	0,80%	
Dermal absorption of in-use dilution	12,00%	
Oral absorption of active substance	100,00%	
Inhalation absorption of active substance	100,00%	
Vapour pressure of active substance	low volatile substances having a vapour pressure of <5*10-3Pa	
Scenario		
Indoor or Outdoor application	Outdoor	
Application method	Upward spraying	
Application equipment	Vehicle-mounted-Drift Reduction	
Buffer strip	10	m
Number of applications	10	
Interval between multiple applications	10	days
Season (upward spraying orchards only)	early (without leaves)	

Note: Some drop-down menus depend on others. To avoid errors, please fill-in from top to bottom

Substance name	Glyfosaat	
Product name	Roundup	
Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)	0,1	mg/kg bw/day
Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)	0,5	mg/kg bw/day
Crop type	Pome fruit	
Substance properties		
Formulation type	Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc.	
Miniumum volume water for application (liquids)	150	L/ha
Maximum application rate of active substance	1,08	kg a.s. /ha
50% Dissipation Time DT50	500	days
Initial Dislodgeable Foliar Residue	3	µg/cm2 of foliage/kg a.s. applied/ha
Dermal absorption of product	1,00%	
Dermal absorption of in-use dilution	1,00%	
Oral absorption of active substance	20,00%	
Inhalation absorption of active substance	20,00%	
Vapour pressure of active substance	low volatile substances having a vapour pressure of <5*10-3Pa	
Scenario		
Indoor or Outdoor application	Outdoor	
Application method	Downward spraying	
Application equipment	Vehicle-mounted-Drift Reduction	
Buffer strip	10	m
Number of applications	1	
Interval between multiple applications	365	days
Season (upward spraying orchards only)	not relevant	

SPAWNP
INGENIEURS

Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110