

Rapport 21800314.r01

Woningbouw Smitsweg 24 in Driewegen
Onderzoek spuitzone

Rapport 21800314.r01

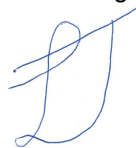
Woningbouw Smitsweg 24 in Driewegen
Onderzoek spuitzone

Datum:
18 november 2020

Opdrachtgever: Bureau Dhondt
Mevrouw L. Michielsen
Kronenburgweg 36
4812 XR Breda
Lonneke.michielsen@dhondt.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
2. SITUATIE	3
2.1 Ligging plangebied	3
2.2 Planologische situatie	3
2.3 Beoogde situatie	4
2.4 Locatiespecifieke situatie	5
3. SPUITZONE	8
3.1 Algemeen	8
3.2 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden	9
3.3 Plant Research International	10
4. KENMERKEN LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE	11
4.1 Gewassenmerken	11
4.2 Meteorologie	11
4.3 Driftreducerende spuittechniek	12
4.4 Gewasbeschermingsmiddelen	12
4.5 Driftreducerende voorzieningen overdrachtsgebied	13
5. BEOORDELING	15
5.1 Noordwestzijde plangebied	15
5.2 Zuidzijde plangebied	15
6. CONCLUSIE EN AANBEVELING	17



1. INLEIDING

In opdracht van Bureau Dhondt is een onderzoek spuitzone uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure aan de Smitsweg 24 in Driewegen.

In de directe omgeving van het plangebied liggen agrarische percelen op een afstand minder dan 50 meter, waar een fruitboomgaard aanwezig is. Om die reden is onderzoek naar drift van gewasbeschermingsmiddelen nodig om te bepalen of binnen het plangebied sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft gezondheidsrisico's. Eveneens wordt hiermee onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een belemmering van de in de omgeving aanwezige agrarische bedrijfsvoering.

2. SITUATIE

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van de woning aan de Smitsweg 24. Naast woningen en sportverenigingen bevinden zich in de omgeving agrarische percelen die in gebruik zijn als boomgaard. Dit onderzoek richt zich op de vanwege de onderlinge afstand maatgevende boomgaarden ten noordwesten- en zuiden van het plangebied, zie afbeelding 1.

Afbeelding 1: Ligging plangebied (geel omlijnd vierkant)



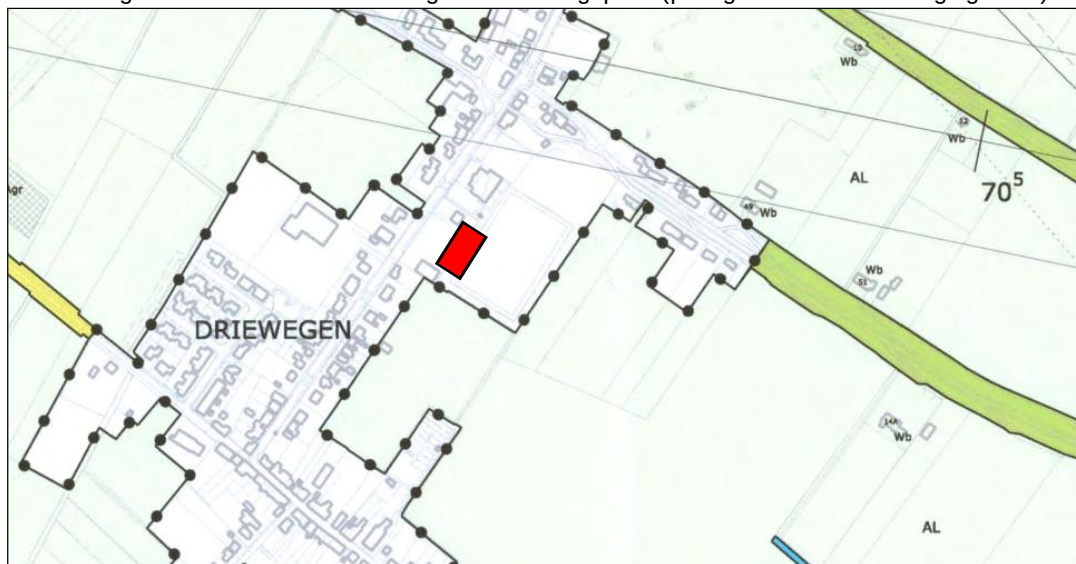
2.2 Planologische situatie

Ter plaatse van de agrarische percelen geldt het bestemmingsplan "Borsels Buiten", vastgesteld d.d. 26 juni 2007. Een herziening van het bestemmingsplan in 2015 heeft niet geleid tot andere regels voor de omliggende agrarische percelen.



Voor de agrarische percelen welke in gebruik zijn als boomgaard, geldt de bestemming Agrarisch gebied met Landschappelijke waarde (AL). Binnen deze bestemming zijn fruitboomgaarden niet uitgesloten. In onderstaande afbeelding is een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan weergegeven.

Afbeelding 2: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan (plangebied rood weergegeven)



2.3 Beoogde situatie

De beoogde situatie is weergegeven in afbeelding 3 en betreft de realisatie van woningbouw.

Afbeelding 3: Verbeelding gewenste situatie (bron Bureau Dhondt d.d. 19-7-2018)





2.4 Locatiespecifieke situatie

Voor het inventariseren en analyseren van de locatiespecifieke kenmerken van het plangebied en de directe omgeving is de locatie bezocht. De feitelijke situatie en locatiespecifieke kenmerken van de boomgaarden en de omgeving laten zich als volgt omschrijven:

Noordwestzijde plangebied

- Tussen het plangebied en het noordwestelijk gelegen agrarisch perceel bevindt zich de Smitsweg, gemeten vanaf de bestemmingsgrens van het plangebied tot de bestemmingsgrens van het agrarisch perceel bedraagt de afstand 12 meter;
- Het agrarisch perceel wordt langs de Smitsweg afgeschermd middels een wintergroene windhaag, zie afbeelding 4;
- Voor de toegang tot de boomgaard is de windhaag voor een deel langs de weg niet aaneengesloten (zie afbeelding 5);
- De eerste bomen bevinden zich op circa 6 meter ten opzichte van de bestemmingsgrens.

Afbeelding 4: Situatie noordwestelijk gelegen boomgaard





Afbeelding 5: Situatie noordwestelijk gelegen boomgaard



Zuidzijde plangebied

- Het agrarisch perceel van de zuidelijk gelegen boomgaard bevindt zich op 13 meter afstand van het plangebied;
- De eerste bomenrij bevindt zich op circa 25 meter van de plangrens;
- Het plangebied wordt afgeschermd door een bestaande schuur en twee groensingels. De instandhouding van deze afscherming is niet juridisch geborgd.

Afbeelding 6: Situatie zuidelijk gelegen boomgaard





Afbeelding 7: Situatie gezien vanaf sportveld



Afbeelding 8: Schuur tussen plangebied en agrarisch perceel





3. SPUITZONE

3.1 Algemeen

Bij het mogelijk maken van een nieuwe voor driftgevoelige bestemming in de nabijheid van bestemmingen, die het toepassen van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet uitsluiten, is aandacht voor spuitzones nodig 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.

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een spuitzone voor een voor driftgevoelige bestemming¹ 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) 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 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. Aanvullend is het zo dat het middelengebruik in de fruitteelt aanzienlijk hoger ligt dan in de boomteelt. Ook wat betreft toxiciteit van de gebruikte middelen scoort de fruitteelt het hoogst en is die teelt als maatgevend voor de spuitzone te beschouwen.

Activiteitenbesluit

Vanaf 1 januari 2018² is het vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer verplicht een 75% reducerende spuittechniek (DRT75) toe te passen binnen een boomgaard. Bij teelt van in opwaartse of zijwaartse richting te bespuiten boomkwekerijgewassen, geldt op basis van artikel 3.80a van het Activiteitenbesluit de verplichting tot toepassen van een 75% reducerende spuittechniek vanaf 2021.

¹ 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.

² Staatsblad 305 (art. 3.78a) - Besluit van 23 juni 2017 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten.



3.2 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden

In de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen is veel aandacht voor risico's voor de menselijke gezondheid, die uit het gebruik van een middel kunnen voortvloeien. Een aparte beoordeling van de risico's voor omwonenden maakt in ons land inmiddels onderdeel uit van de toelatingsprocedure. Sinds 1 januari 2016 worden namelijk naast de risico's voor de toepasser, ook de risico's voor omwonenden beoordeeld. Het tekstblok hierna is overgenomen uit 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.

Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden

Naar aanleiding van advies van de Gezondheidsraad (2014) is in opdracht van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) uitgevoerd³. 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 grensaarden 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:

“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.”

³ RIVM, onderzoek Bestrijdingsmiddelen en omwonenden, april 2019, RIVM Rapport 2019-0052



3.3 Plant Research International

Voor de onderbouwing of afgeweken mag worden van de 50 meter zone, wordt veelal gebruikt gemaakt van door Plant Research International (verder PRI) in Wageningen uitgevoerde wetenschappelijke onderzoeken.

Door PRI wordt al jaren wetenschappelijk onderzoek gedaan naar drift bij gewasbespuitingen. Over de blootstelling van omwonenden en omstanders, door toepassing van pesticiden in de agrarische sector, zijn diverse onderzoeksrapporten gepubliceerd. Voor de fruitteelt in boomgaarden zijn deze gebaseerd op driftgrafieken naar de lucht. Op basis van de maximaal toegelaten werkzame stof in gewasbeschermingsmiddelen is door PRI de blootstelling voor omstanders op verschillende afstanden bepaald.

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad (2014). De belangrijkste bronnen zijn; huidblootstelling (dermaal), luchtwegblootstelling (inhalatoir) en spijsverteringsblootstelling (oraal). Daarbij is de directe dermale expositieroute maatgevend voor de acute blootstelling.

Beoordeling van gezondheidsrisico's vindt plaats aan de hand van gegevens met resultaten van proefdierstudies of andere testsystemen. Daaruit zijn zogenaamde waarden voor de Acceptable Exposure Level (AEL) en Acceptable Daily Intake (ADI) afgeleid. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met toxiciteit van metabolieten en wordt met een veiligheidsfactor 100 gewerkt. Deze veiligheidsfactor is opgebouwd uit een factor 10 voor onzekerheden rond dierproeven en een factor 10 om rekening te houden met extra gevoelige mensen.

Jurisprudentie

De uitspraak⁴ van de Afdeling Bestuursrechtsspraak van de Raad van State van juni 2018 heeft duidelijk gemaakt dat rapport 609 van PRI uit mei 2015 niet als basis kan dienen voor locatie-specifiek onderzoek naar de spuitzone. De onderzoeksrapporten die betrekking hebben op de meetdata uit de periode 2008-2012 geven wel het algemeen aanvaard wetenschappelijk inzicht weer en zijn als zodanig bruikbaar.

De PRI onderzoeken uit de periode 2008-2012 zijn in diverse zaken gehanteerd, onder meer in de zaak ECLI:NL:RVS:2020:869 waar d.d. 25 maart 2020 (201905953/1R4) uitspraak in is gedaan. In voorliggend onderzoek is om die reden gebruik gemaakt van een formule, die verkregen is via regressieanalyse van de meetcijfers uit PRI 2012 (rapport 441)^[2] en waarnaar verwezen wordt in de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtsspraak (201702431/1R1).

⁴ Uitspraak 201702431/1/R1, d.d. 6 juni 2018

^[2] Plant Research International Wageningen UR. Onderzoek naar driftblootstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Tholen. 1. Boomgaardbespuitingen, maart 2012, rapport 441



4. KENMERKEN LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE

4.1 Gewaskenmerken

In dit onderzoek is uitgegaan van laagstam fruitbomen met een in het veld waargenomen hoogte (inclusief opgroei) van circa 3 meter. Voor bespuitingen is uitgegaan van een boomgaardspuit, waarvan de spuitdoppen zich op een hoogte van maximaal 3 meter bevinden.

Het PRI is voor de gewassituatie uitgegaan van twee situaties, namelijk voor de kale boom en een boom vol in blad. De kale boom vormt de worstcase situatie. Andere gewaskenmerken, zoals leeftijd van de bomen, oriëntatie van de bomenrij of uitval, zijn niet of van ondergeschikt belang voor de drift in het geval van kale bomen. Zelfs niet als het jonge aanplant zou betreffen bij eventuele vervanging van bestaande bomen. Aangezien de kale boomsituatie worst-case is en als uitgangspunt is genomen, is er geen correctie toegepast.

4.2 Meteorologie

Windrichting

Wind kan ertoe leiden dat de spuitnevel van gewasbeschermingsmiddelen verwaait (drift) en kan daardoor van invloed zijn op het woon- en leefklimaat binnen een gevoelige bestemming. De windrichting zelf is overigens niet van invloed op de hoeveelheid drift. De hoogste kans op drift vanuit een fruitboomgaard is in de kale boomsituatie (periode voor 1 mei) en in het najaar (in de maand oktober als voor het laatst in dat jaar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast).

Voor de locatiespecifieke situatie geldt dat er sprake is van een overheersende west/zuidwestenwind⁵. Hiermee is de windrichting van het de voor driftgevoelige bestemming af. Wat betreft windrichting is door PRI uit te gaan van 100% meewindomstandigheden, hetgeen worst case is voor de blootstelling. Om die reden is geen correctie nodig.

Windsnelheid

Van alle meteorologische parameters heeft de windsnelheid de grootste impact op de drift. Spuiten bij een hogere windsnelheid leidt tot verspreiding van drift over grotere afstand (RIZA-rapport-2001.008⁶). De windsnelheid tijdens het onderzoek van PRI bedroeg voor de kale boom situatie gemiddeld op 1 meter boven boomhoogte 3,2 m/s en maximaal 5 m/s. De maximale windsnelheid⁷ vormt tevens de begrenzing, waarop gewasbeschermingsmiddelen mogen worden toegepast.

Voor hogere (gemiddelde) windsnelheden hoeft niet extra gecorrigeerd te worden, omdat in de algemene correctiefactor (10) die in de PRI-onderzoeksmethode gehanteerd wordt, al rekening is gehouden met een opwaardering van de gemiddelde windsnelheid naar de maximaal toegestane windsnelheid (windkracht 3, is 5 m/s) voor toepassing (wettelijk vastgelegd in het Activiteitenbesluit). Dat is gedaan door te vermenigvuldigen met een factor 2. In dat verband is niet met een (aanvullende) correctie gewerkt voor de windsnelheid.

⁵ Windfinder.com, Waarnemingen 04-2012 t/m 02-2017, station Oudelande

⁶ http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/1937/riza_2001_008_een_literatuurstudie_naar_driftbeperking.pdf

⁷ Op spuitdophoogte, Activiteitenbesluit artikel 3.83, lid 6



4.3 Driftreducerende spuittechniek

In de in dit onderzoek gehanteerde formule is rekening gehouden met het per 1 januari 2018⁸ verplichte gebruik van een 75% driftreducerende spuittechniek (DRT75) binnen de boomgaard.

4.4 Gewasbeschermingsmiddelen

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame of actieve stof en daardoor ook de toedieningshoeveelheid per hectare. Aangezien het een fruitteiler vrij staat alle voor betreffende teelt 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.

Captan is voor de gezondheid de maatgevende werkzame stof en voor deze stof zijn de aan te houden afstanden voor verschillende situaties berekend. Deze werkzame stof is aanwezig in de in tabel 1 genoemde toegelaten gewasbeschermingsmiddelen (situatie t/m oktober 2020).

Tabel 1: Overzicht van Captan houdende gewasbeschermingsmiddelen

Soort gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt	Naam middel	Werkzame stof	Gebruikt in teelt van
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Captan 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Captosan spuitkorrel 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captosan 500 SC	Captan (500 G/L)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Merpan Flowable	Captan (500 G/L)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Merpan Spuitkorrel	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Malvin WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Multicap	Captan (500 G/L)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captor SC	Captan (500 G/L)	Bloembollen en bolbloemen
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Scab 80 WG	Captan (800 G/KG)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	MERPLUS	Captan (360 G/L)	Appels en peren

De spuitoplossing kan, naast een hulpstof en/of meststof, bestaan uit meer dan één gewasbeschermingsmiddel. Als er meer gewasbeschermingsmiddelen tegelijkertijd worden gedoseerd, zijn er meer of hogere concentraties werkzame stoffen in de drift aanwezig. Door PRI is in haar beoordeling enkel gekeken naar één werkzame stof (in de maximaal toegestane dosering) in de spuitoplossing.

De European Food and Safety Agency (EFSA, 2013) heeft geconcludeerd dat de gezondheidsrisico's vanwege gelijktijdige blootstelling aan meerdere gewasbeschermingsmiddelen gering is, omdat er geen bewijs is dat bepaalde werkzame stoffen elkaar versterken. Het wordt aanmerkelijk geacht dat chemische stoffen, die verschillen in werkingsmechanisme elkaar niet beïnvloeden en elkaar enkel versterken als het werkingsprincipe gelijk is.

⁸ Staatsblad 305 (art. 3.78a) - Besluit van 23 juni 2017 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten.



Op dit punt vindt momenteel verder wetenschappelijk onderzoek^{9 10} plaats en is sprake van een leemte in de kennis¹¹. Om die reden is, op basis van de meest actuele inzichten over cumulatie^{12 13} en uit voorzorg een correctiefactor 2 voor de spuitoplossing toegepast. Daarbij wordt opgemerkt dat in de keuze voor de hoogte van de correctiefactor rekening is gehouden met het volgende:

- In de beoordeling van gezondheidsrisico's wordt reeds een veiligheidsfactor 100 gehanteerd, zie paragraaf 3.3, wat een extra correctie eigenlijk overbodig maakt.
- Dat het niet gebruikelijk of zelfs zeer uitzonderlijk is, 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 spuitadviezen van professionele partijen (bijvoorbeeld DLV en Fruitconsult) is nooit sprake van een dosering aan werkzame stof, die hoger is dan de toepassingsnorm van het Ctgb.

4.5 Driftreducerende voorzieningen overdrachtsgebied

De mate waarin windhagen drift filteren en daardoor reduceren is afhankelijk van beplantingssoort, dichtheid en bladontwikkeling. Door Wenneker¹⁴ is onderzoek uitgevoerd naar de drift naar de omgeving en in het bijzonder oppervlaktewater voor 20 hagen van diverse soorten. Geconcludeerd is dat een windhaag een effectieve methode is om drift van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Dit naast de andere functies van windhagen, te weten het voorkomen van windschade en verbeteren van het microklimaat.

Een windhaag heeft ten aanzien van drift een gecombineerd effect. Enerzijds de filterende werking, waardoor de emissie aan gewasbeschermingsmiddel in de lucht afneemt. En anderzijds de ruimte die een windhaag of houtwal inneemt, waardoor sprake is van een "teeltvrije" zone.

Een windhaag met een volledig ontwikkeld bladerdek (volblad of winter groen) geeft hoge emissiereducties, die afhankelijk van de haagsoort variëren van gemiddeld 80 tot 90%. Voor Elzenhagen is in de periode na 1 mei een bladoppervlak vastgesteld dat uiteenliep van 3,4 tot 7,4 m² per m² windhaag. Bij een bladloze of kale windhaag is de emissiereductie lager (gemiddeld 10% tot 21%). Ten opzichte van het onderzoek van Porskamp 1994, waar PRI zich op baseert, is er in de kale boomsituatie (voor 1 mei) door Wenneker een groot verschil gevonden in reducerend effect van de elzenwindhaag.

⁹ 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.

¹⁰ 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.

¹¹ Aanbieding blootstellingsonderzoek gewasbeschermingsmiddelen, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, d.d. 10 april 2016

¹² New approaches to uncertainty analysis for use in aggregate and cumulative risk assessment of pesticides. Kennedy MC, van der Voet H, Roelofs VJ, Roelofs W, Glass CR, de Boer WJ, Kruisselbrink JW, Hart ADM. *Food and Chemical Toxicology*. Vol. 79 (mei 2015): p. 54-64.

¹³ Quantifying Synergy: A Systematic Review of Mixture Toxicity Studies within Environmental Toxicology. Cedergreen N (2014) PLoS ONE 9(5): 96580. doi:10.1371/journal.pone.0096580.

¹⁴ Windhagen als emissiereducerende maatregel bij bespuitingen in de fruitteelt, M. Wenneker, R. Anbergen, B. Heijne, J.C. van de Zande, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), Maart 2004, rapport 2004-6



De verklaring voor het verschil in de kale boomsituatie is dat de windhaag in het onderzoek van Porskamp niet volledig kaal was, waardoor de driftreductie van de haag in de kale boom-situatie te gunstig is ingeschat. In de volblad situatie (na 1 mei) was er sprake van een relatief klein verschil.

In dit onderzoek is geen correctie op het PRI onderzoek voor de driftreductie van een volblad windhaag toegepast. Dat wil zeggen dat er in de berekening gebruik is gemaakt van hetzelfde driftreductiepercentage voor de onderste 0 -3 meter als het PRI heeft gedaan, te weten 95%.



5. BEOORDELING

Zoals in het voorgaande uiteengezet is er een correctie nodig voor dit specifieke plan. In tabel 2 wordt een daarvan een overzicht gegeven. Met behulp van deze correctie is in dit onderzoek berekend welke spuitzone voor omstanders en omwonenden aangehouden dient te worden, vanwege blootstellingsrisico door drift.

Tabel 2: Correctiefactoren voor specifieke omstandigheden

Variabele	Correctie vanwege verschil in	Correctiefactor
S	Spuitoplossing (meerdere actieve stoffen in spuitmix t.o.v. PRI)	2
DRT0	Driftreductie overdrachtsgebied door te treffen voorziening (windhaag)	95%

5.1 Noordwestzijde plangebied

Op basis van de locatiespecifieke situatie is gebleken dat de afstand tussen het agrarisch perceel en de toekomstige driftgevoelige bestemming ten minste 10 meter is. Ter plaatse wordt het plangebied behoudens de in-/uitrit afgeschermd door een windhaag. Op een afstand van 10 meter en uitgaande van een windhaag, wordt een AEL berekend van 86. Hiermee wordt voldaan aan de gezondheidkundige norm van 100.

De drift die door de opening in de windhaag niet wordt afgevangen bereikt enkel het noordwestelijk deel van het plangebied. Om die reden wordt voorgesteld daar geen woonbestemming te realiseren of een windhaag (wintergroen) aan te planten die voor de vereiste driftreductie zorgt om ook daar tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te komen, zie afbeelding 9 hierna. Dat laatste dient dan via de planregels te worden geborgd.

5.2 Zuidzijde plangebied

Op basis van de locatiespecifieke situatie is gebleken dat de eerste bomenrij zich op circa 26 meter afstand van de plangrens bevindt. Aangezien de agrarische bestemming fruitbomen tot aan de plangrens niet uitsluit dient uitgegaan te worden van de maximale invulling van de planologische situatie. In dat geval bedraagt de afstand 13 meter.

Teneinde een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren binnen het plangebied dienen driftreducerende maatregelen getroffen te worden binnen het plangebied. Op basis van de actuele afstand van de fruitbomen tot de agrarische perceels- / bestemmingsgrens is een wintergroene windhaag nodig om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te bereiken. Dat dient dan via de planregels te worden geborgd. Op een afstand van 10 meter en uitgaande van een windhaag wordt een AEL berekend van 86. Hiermee wordt voldaan aan de gezondheidkundige norm van 100.

Afbeelding 9 geeft een weergave van de te realiseren windhagen ten opzichte van het zuidelijk gelegen perceel. Bij de situering van de windhagen is rekening gehouden met bestaande houtwallen en bebouwing die eveneens voor afscherming van drift zorgen. Het is reëel om aan te houden dat deze afschermingen in stand blijven.

In afbeelding 9 is tevens (globaal) de windhaag ten opzichte van het noordwestelijk gelegen perceel aangegeven. Dit als voor de optie gekozen wordt om de spuitzone van 30 meter ter hoogte van de doorvoeropening van de boomgaard te verkleinen.



Voor het waarborgen van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, wat betreft gezondheidsrisico's, dient de aanwezige windhaag adequaat te zijn. Een windhaag is adequaat als deze een gevoelige bestemming voor gewasbeschermingsmiddelen geheel afschermt. Daarvan is sprake als de windhaag tijdens bespuitingen ten minste 1 meter hoger is dan het gewas.

Afbeelding 9: Driftreducerende maatregelen





6. CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van Bureau Dhondt is een onderzoek spuitzone uitgevoerd. Aanleiding is de beoogde woningbouw aan de Smitsweg 24 in Driewegen. In de directe omgeving bevinden zich boomgaarden op minder dan 50 meter afstand.

Er is rekening gehouden met en uitgegaan van:

- de aanwezigheid van laagstamboomgaard binnen de twee omliggende agrarisch percelen;
- maatgevende driftverspreiding, als gevolg van het zij- en opwaarts toepassen van gewasbeschermingsmiddelen binnen een boomgaard, met een wettelijke driftreductie van 75%;
- het gebruik van voor de gezondheidsrisico's maatgevende gewasbeschermingsmiddelen, die voor fruitbomen toegelaten zijn;
- bespuitingen met een boomgaardspuit, waarvan de spuitdoppen zich op een hoogte van 3 meter bevinden;

Uit dit onderzoek blijkt dat met toepassing van een windhaag binnen het overdrachtsgebied een afstand van minimaal 10 meter aangehouden kan worden. Doordat de afstand tussen de driftgevoelige bestemming en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen de agrarisch perceel minimaal 10 meter bedraagt, kan er met de realisatie van driftafschermende voorzieningen voldaan worden aan het afstandcriterium.

Voor het waarborgen van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de driftgevoelige bestemming dient er in het overdrachtsgebied, binnen het plangebied, voorzien te worden in een windhaag. Hiermee kan een spuitzone van 10 meter worden aangehouden. De haag dient ten minste 1 meter hoger te zijn dan de bomen.

Teneinde in juridische zin te verzekeren dat deze windhagen zoals beschreven geplant worden, aanwezig blijven en onderhouden worden, bevelen wij aan deze windhaag in de regels van de vergunning te verankeren.

SPA WNP ingenieurs