

Rapport 22000371.R01

P. van Westrhenenweg 16 in Ingen
Onderzoek spuitzone

Rapport 22000371.R01

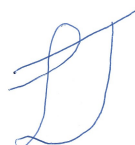
P. van Westrhenenweg 16 in Ingen
Onderzoek spuitzone

Datum:
1 oktober 2020

Opdrachtgever: Gemeente Buren
De heer B. Bouwman
Postbus 23
4020 BA MAURIK
bbouwman@buren.nl

Auteur:
Mevrouw ing. S. Bijvoets
De heer ing. D.J. Hobert

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
2. SITUATIE	4
2.1 Ligging plangebied	4
2.2 Planologische situatie	4
2.3 Legger waterschap	6
2.4 Beoogde situatie	7
2.5 Locatiespecifieke situatie	8
3. SPUITZONE	12
3.1 Algemeen	12
3.2 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden	13
3.3 Plant Research International	14
4. KENMERKEN LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE	15
4.1 Gewassenmerken	15
4.2 Meteorologie	15
4.3 Driftreducerende spuittechniek	16
4.4 Gewasbeschermingsmiddelen	16
4.5 Driftreducerende voorzieningen overdrachtsgebied	17
5. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S	19
6. CONCLUSIE EN AANBEVELING	21



1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Buren is een onderzoek spuitzone uitgevoerd ten behoeve van de omgevingsvergunningsaanvraag aan de P. van Westrhenenweg 16 in Ingen. Het voornemen is om een bedrijfswoning te realiseren op kadastraal perceel 44. Ten westen, op kadastraal perceel 336 is het voornemen om een boomgaard aan te planten, waarop het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is uitgesloten.

Doordat het plangebied op minder dan 50 meter afstand ligt, is in het kader van de ruimtelijke procedure een onderzoek naar drift van gewasbeschermingsmiddelen nodig. Dit 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 agrarische bedrijfsvoering. Dit onderzoek richt zich uitsluitend op het agrarisch perceel 336.



2. SITUATIE

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de P. van Westrhenenweg 16 in het buitengebied van Ingen. Ten noorden van de beoogde bedrijfswoning wordt biologisch zachtfruit geteeld. Rondom het plangebied liggen agrarische percelen. Afbeelding 1 geeft een weergave van het plangebied (blauw gearceerd).

Afbeelding 1: Ligging plangebied (bron: KadastraleKaart.com)



2.2 Planologische situatie

Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied, tweede herziening' van de gemeente Buren. Voor het overige deel van het plangebied en de omgeving geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied Buren'.

In afbeelding 2 is een uitsnede van het bestemmingsplan 'Buitengebied, tweede herziening' weergegeven. Op basis van dit bestemmingsplan is dit deel van het plangebied aangewezen als 'Agrarisch met waarden – oeverwalgebied'. Wonen is ter plaatse uitgesloten.



Afbeelding 2: Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied, tweede herziening'

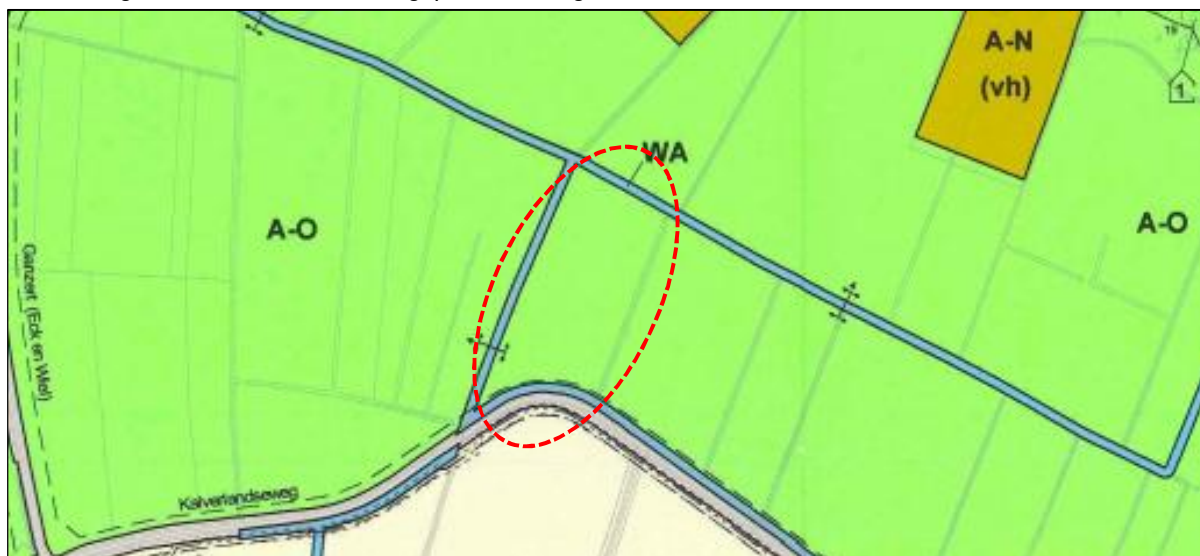


In afbeelding 3 is een uitsnede van het bestemmingsplan 'Buitengebied Buren' weergegeven. Op basis van dit bestemmingsplan is het overige deel van het plangebied en de omgeving tevens aanwezen als 'Agrarisch met waarden – oeverwalgebied'. Binnen deze bestemming is het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet uitgesloten.

Voor het aanleggen van een boomgaard is geen aanlegvergunning nodig. Niet permanente teeltondersteunende voorzieningen zijn binnen het agrarisch perceel toegestaan, permanente teeltondersteunende voorzieningen zijn niet toegestaan.



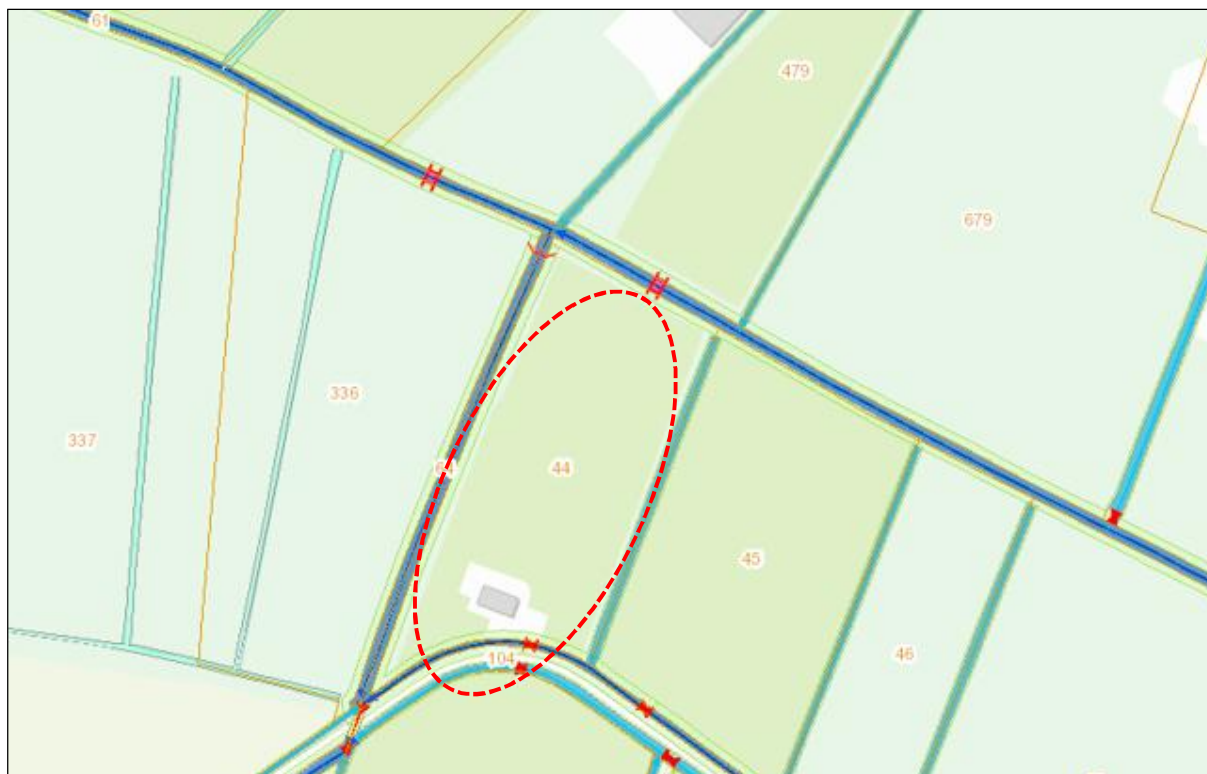
Afbeelding 3: Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied Buren'



2.3 Legger waterschap

Op basis van de legger van het waterschap Rivierenland blijkt dat zich aan de noord-, west-, en zuidzijde van het plangebied een A-watergang bevindt.

Afbeelding 4: Uitsnede legger waterschap Rivierengebied

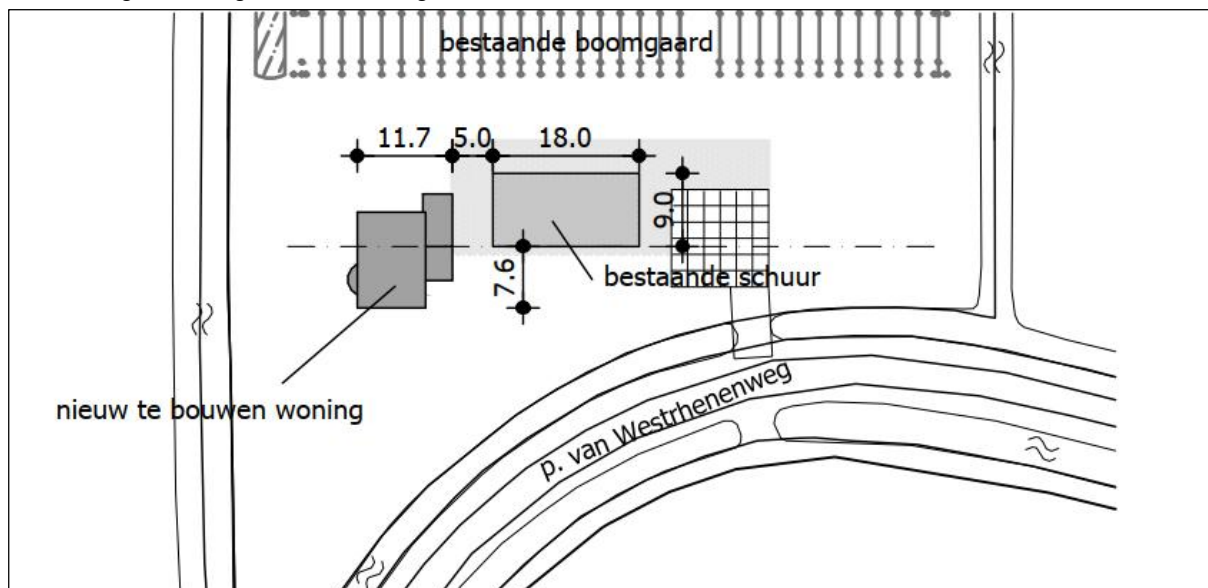




2.4 Beoogde situatie

Het doel van de omgevingsvergunning is om een bedrijfswoning te realiseren op kadastraal perceel 44, behorende bij de biologische fruitteelt op de achterzijde van het perceel. Met de realisatie van een bedrijfswoning en bijbehorende tuinen wordt er een voor driftgevoelige functie gerealiseerd. Met de huidige bestemming Agrarisch-Overval is niet beoogd dat mensen ter plaatse langdurig verblijven. Het bestemmingsplan laat wonen ter plaatse ook niet toe.

Afbeelding 5: Beoogde ontwikkeling

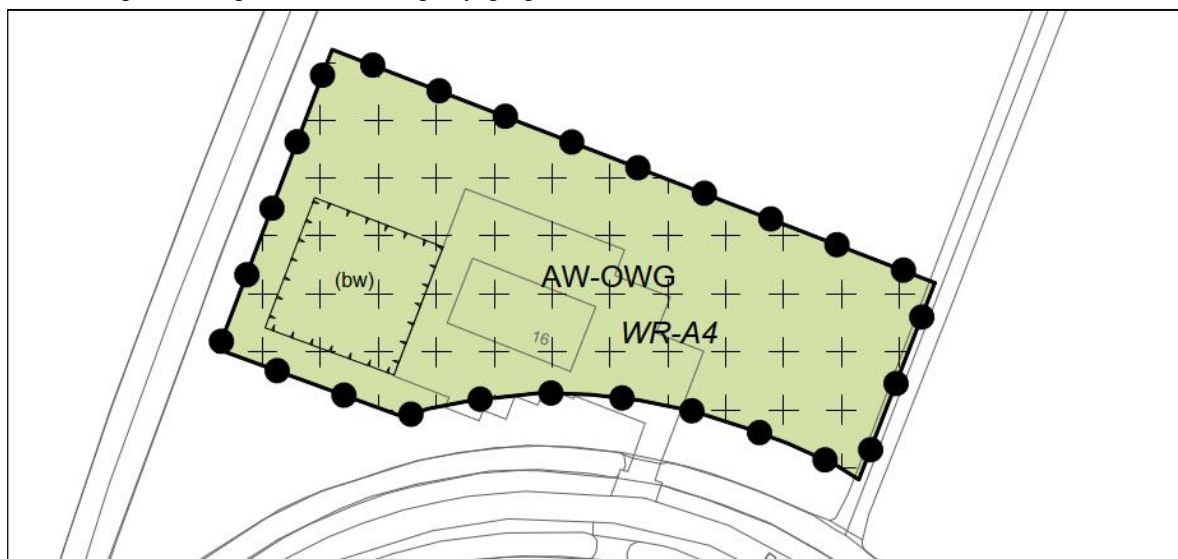


Afbeelding 6: Beoogde ontwikkeling





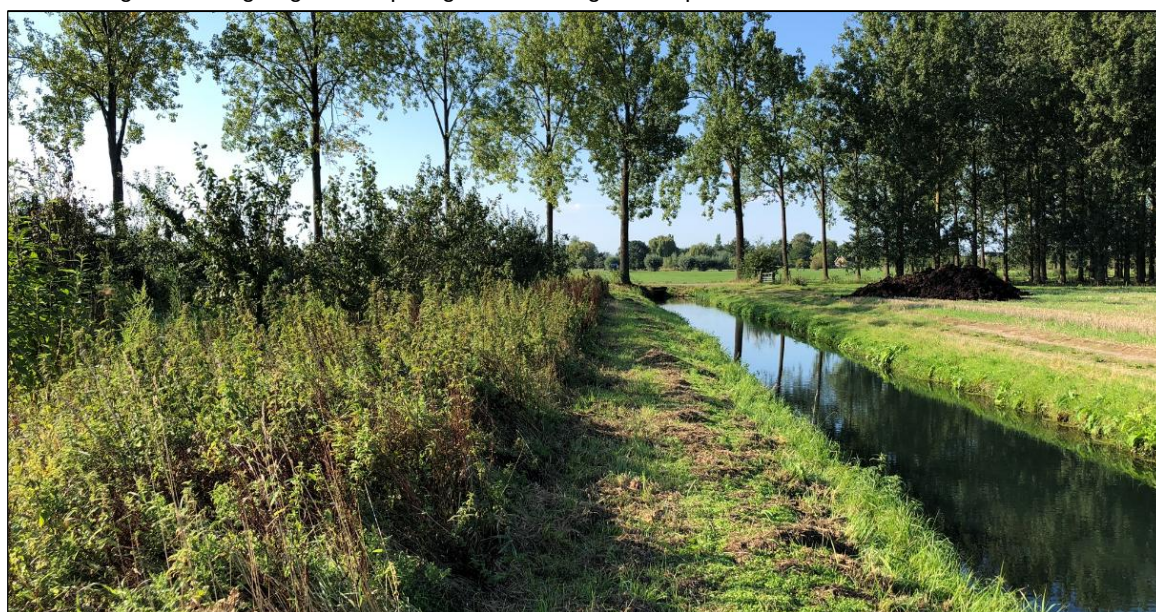
Afbeelding 7: Beoogde bestemmingswijziging



2.5 Locatiespecifieke situatie

Ten tijde van het locatiebezoek is waargenomen dat zich tussen het plangebied en het agrarisch perceel een watervoerende A-watergang bevindt. De watergang heeft van insteek tot insteek een breedte van 6,50 meter. Op basis van de legger van het waterschap Rivierenland bedraagt de minimale beschermingszone aan weerszijden van de watergang 4 meter. Binnen het agrarisch perceel mag deze zone niet voorzien worden van fruitbomen. Aan de zijde van het plangebied geldt dat deze zone geen onderdeel uitmaakt van de beoogde bestemmingswijziging. Het bestemmingsplangebied bevindt zich op 4,50 meter vanaf de insteek van de watergang. De afstand tussen het bestemmingsplangebied en de eventuele bespuitingen in de boomgaard bedraagt hiermee minimaal 15 meter

Afbeelding 8: Watergang tussen plangebied en agrarisch perceel.





Verder richting het noorden gaat het perceel over in het zachtfruitbedrijf. Tussen deze gronden en de watergang bevindt zich een houtsingel.

Afbeelding 9: Houtsingel tussen zachtfruitbedrijf en watergang



Afbeelding 10: Situatie tussen plangebied en zachtfruitbedrijf





Aan de voorzijde van het perceel bevindt zich de bestaande schuur. Ter plaatse van de beoogde woning en tuinen bevinden zich nu enkele fruitbomen. Deze bomen zullen naar verwachting deels instant blijven. Tussen de voorzijde van het perceel (het plangebied) en het agrarisch perceel bevindt zich geen driftreducerende afscherming in de vorm van bijvoorbeeld een windhaag/singel.

Afbeelding 11: Situatie voorzijde perceel



Afbeelding 12: Situatie voorzijde perceel





Afbeelding 13: Situatie voorzijde perceel, gezien vanaf P. van Westrhenenweg





3. SPUITZONE

3.1 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 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.

Om bovengenoemde is in dit onderzoek voor de beoordeling van de gezondheidsrisico's uitgegaan van fruitteelt. In dit onderzoek is specifiek uitgegaan van laagstam fruitboomgaarden, doordat hoogstam fruit, gelet op de arbeidsintensiviteit en de oogst-opbrengst, nauwelijks meer bedrijfsmatig wordt geëxploiteerd. Hoogstamboomgaarden worden overwegend nog voor landschappelijke doeleinden en hobbymatige doeleinden aangeplant².

Activiteitenbesluit

Vanaf 1 januari 2018³ 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 Uitspraak 201009748/1/R1, d.d. 15 februari 2012

³ 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.



In dit onderzoek wordt op basis van zij- en opwaartse bespuiting en toepassing van 75% reducerende spuittechniek uitgegaan van een teeltvrije zone van minimaal 4 meter. Dit vanwege de aanwezige beschermingszone die geldt voor de A-watergang.

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) uitgevoerd⁴. 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.”

⁴ 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 uitspraak⁵ 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).

⁵ 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 Gewassenmerken

Zoals aangegeven onder hoofdstuk 3 wordt in dit onderzoek uitgegaan van laagstam fruitbomen met een hoogte van circa 2,5 meter. Voor bespuitingen is uitgegaan van een boomgaardspuit, waarvan de spuitdoppen zich op een hoogte van 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 gewassenmerken, 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 worstcase 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 zuidwestenwind⁶. Hiermee is de windrichting van het plangebied af. Met andere woorden, het plangebied ligt bovenwinds ten opzichte van het agrarisch perceel en de overheersende windrichting. Om die reden is de ligging van het agrarisch perceel gunstig wat betreft de kans op eventuele verspreiding van drift tot in het plangebied en de blootstelling daaraan.

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-2001.008⁷). 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 windsnelheid⁸ 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.

⁶ Windfinder.com, Waarnemingen 04-2013 t/m 12-2019, station Opheusden

⁷ http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/1937/riza_2001_008_een_literatuurstudie_naar_driftbeperking.pdf

⁸ Op spuitdophoogte, Activiteitenbesluit artikel 3.83, lid 6



4.3 Driftreducerende spuittechniek

In de in dit onderzoek gehanteerde formule is geen rekening gehouden met het per 1 januari 2018⁹ verplichte gebruik van een 75% driftreducerende spuittechniek (DRT75) binnen de (fictieve) boomgaard. Om die reden is hiervoor gecorrigeerd.

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 september 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.

⁹ 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^{10 11} plaats en is sprake van een leemte in de kennis¹². Om die reden is, op basis van de meest actuele inzichten over cumulatie^{13 14} 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 (bv. 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

Als uitgangspunt voor dit onderzoek is aangehouden dat driftreducerende maatregelen worden getroffen in de vorm van het plaatsen van een windhaag. In het volgende hoofdstuk is om die reden meteen de situatie beoordeeld waarbij een dergelijke voorziening van voldoende hoogte aanwezig is, die de drift in de lucht richting het plangebied afvangt.

De mate waarin windhagen drift filteren en daardoor reduceren is afhankelijk van beplantingssoort, dichtheid en bladontwikkeling. Door Wenneker¹⁵ 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%).

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

¹² Aanbieding blootstellingsonderzoek gewasbeschermingsmiddelen, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, d.d. 10 april 2016

¹³ 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.

¹⁴ 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.

¹⁵ 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



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. 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 boomsituatie te gunstig is ingeschat. In de volblad situatie (na 1 mei) was er sprake van een relatief klein verschil.

Vanwege de in het onderzoek van Wenneker geconstateerde verschillen ten opzichte van Porskamp, is in dit onderzoek een correctie op het PRI onderzoek voor de driftreductie van een volblad windhaag toegepast. Dat wil zeggen dat er in de berekening geen gebruik is gemaakt van een driftreductiepercentage van 95% (PRI) voor de onderste 0 -3 meter, maar van 75%.



5. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S

Zoals in het voorgaande uiteengezet zijn er correcties nodig voor dit specifieke plan. In tabel 2 wordt een daarvan een overzicht gegeven. Met behulp van deze correctiefactoren 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	Sputtoplossing (meerdere actieve stoffen in spuitmix t.o.v. PRI)	2
DRT0	Driftreductie overdrachtsgebied door te treffen of getroffen voorzieningen (windhaag)	75%

Op basis van de locatiespecifieke situatie is gebleken dat de afstand tussen de fictieve eerste bomenrij en het bestemmingplangebied 15 meter is. Op een afstand van 15 meter wordt met toepassing van een windhaag een AEL berekend van 168. Hiermee wordt de gezondheidskundige norm van 100 overschreden.

Om ten opzichte van de (fictieve) boomgaard binnen het plangebied een goed woon- en leefklimaat te realiseren, dient met toepassing van een windhaag een minimale afstand van 20 meter aangehouden te worden. Zonder toepassing van een windhaag wordt een gezondheidskunde norm lager dan 100 berekend op een afstand van 30 meter.

In onderstaande afbeelding is zichtbaar in hoeverre de 20 meter contour over het plangebied reikt.

Afbeelding 14: spuitzonecontour 20 meter





Oplossingsrichting

Voor het realiseren van een goed woon- en leefklimaat binnen het plangebied kan op de 20 meter contour een windhaag worden geplaatst. Hiermee wordt de bedrijfswoning en de tuin rondom de bedrijfswoning beschermd. De haag dient ten minste 1 meter hoger te zijn dan de bomen in de fictieve boomgaard en kan vanaf de bestaande windsingel worden doorgetrokken. Er mag op geen enkele positie volledig vrij zicht zijn tussen het te bespuiten gewas en de gevoelige bestemming voor gewasbeschermingsmiddelen en omgekeerd.

Naast de situering van de windhaag (blauwe lijn in afbeelding 15) is het van belang dat de zone (rood in de afbeelding) tussen de windhaag en de grens van het bestemmingsplangebied uitgesloten wordt van langdurig menselijk verblijf. Doordat deze zone een beperkte breedte heeft, is ter plaatse langdurig menselijk verblijf niet aannemelijk en kan volstaan worden met realiseren van uitsluitend een windhaag.

In onderstaande afbeelding is bovengenoemde oplossingsrichting uitgewerkt. Hierbij is uitgegaan van een oplossing binnen het plangebied. Wanneer driftafschermdende voorwaarden aan de vergunning van de boomgaard worden gekoppeld, dan is het advies om binnen het agrarisch perceel te voorzien in een windhaag. In dat geval dient de eerste bomenrij op 9 meter vanaf de insteek aangeplant te worden en dient tussen de buitenste bomenrij en de wattergang voorzien te worden in een windhaag die de bedrijfswoning en bijbehorende tuin afschermt.

Afbeelding 15: Oplossingsrichting (niet op schaal)





6. CONCLUSIE EN AANBEVELING

Voor de beoogde bestemmingsplanwijziging aan de P. van Westrhenenweg 16 in Ingen is een onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Met het bestemmingsplan wordt beoogd een bedrijfswoning te realiseren binnen kadastraal perceel 336. Het onderzoek is uitgevoerd vanwege het naastgelegen agrarisch perceel dat op minder dan 50 meter afstand ligt ten opzichte van de voorzien driftgevoelige functies (bedrijfswoning en tuin) in het plangebied.

Er is rekening gehouden met en uitgegaan van:

- de aanwezigheid van fictieve laagstamboomgaard binnen het agrarisch perceel;
- 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;
- de situering van een windhaag tussen de eerste (fictieve) bomenrij en het plangebied.

Uit dit onderzoek blijkt dat, om gezondheidsrisico's tot een aanvaardbaar niveau te beperken, er ten opzichte van de fictieve boomgaard zonder maatregelen een afstand van 30 meter aangehouden dient te worden. Met toepassing van een windhaag binnen het overdrachtsgebied kan een afstand van minimaal 20 meter aangehouden worden. Doordat de afstand tussen de driftgevoelige bestemming en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen binnen het agrarisch perceel minimaal 15 meter bedraagt, wordt er op basis van het huidige plan niet voldaan aan het afstandscriterium.

Voor het realiseren van een goed woon- en leefklimaat binnen het plangebied kan aan de westzijde van het plangebied voorzien worden in een windhaag. Hiermee kan een spuitzone van 20 meter worden aangehouden. Van belang is daarbij dat de windhaag, de zone tussen de windhaag en het bestemmingsplangebied een breedte hebben van in totaal 5 meter. De zone tussen de windhaag en de grens van het bestemmingsplangebied dient uitgesloten te worden van langdurig menselijk verblijf. Doordat deze zone een beperkte breedte heeft, is ter plaatse langdurig menselijk verblijf niet aannemelijk en kan volstaan worden met het realiseren van uitsluitend een windhaag.

Teneinde in juridische zin te verzekeren dat de windhaag zoals beschreven geplant wordt, aanwezig blijft en onderhouden wordt, bevelen wij aan deze groenvoorziening binnen het plangebied de planregels te verankeren.



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