



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

't Zand Hooge Woerd

Rapportage inzake ruimtelijk acceptabele afstanden

Gemeente Utrecht

Projectnummer: wil/R202057/2002e
Status: definitief
Datum: 23-3-2021
Auteur: [REDACTED]

Geaccordeerd: mr.drs. [REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1.	Ruimtelijk acceptabele afstanden.....	4
1.2.	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen	4
1.3.	Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden	5
1.4.	Context rapportage.....	5
1.5.	Opzet rapportage.....	6
2.	Locatie en omgeving	7
2.1.	Locatie.....	7
2.2.	Omgeving.....	7
3.	Representatieve invulling maximale planologische situatie	9
3.1.	Algemeen	9
3.2.	Bestemmingsregeling.....	9
3.3.	Watergangen	10
3.4.	Activiteitenbesluit milieubeheer.....	11
3.5.	Conclusie.....	12
4.	Spuitzones.....	13
4.1.	EFSA-model	13
4.2.	Invoergegevens.....	16
4.3.	Resultaten EFSA	18
4.4.	Beoordeling overige factoren	19
4.5.	Voorzorg	20
5.	Conclusie en aanbevelingen	21
5.1.	Driftreductie door afscherming	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.2.	Driftreductie door maatregelen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
	Bijlagen	23

1. Inleiding

Onderhavige onderzoeksrapportage heeft betrekking op een perceel aan 't Zand in Utrecht tussen huisnummers 42 en 44. Het perceel loopt aan de achterzijde door en heeft tevens betrekking op 't Zand 46c en gronden tussen 't Zand 56 en de Groenendijk 2 en 4.

Op onderstaand overzicht is de begrenzing van het perceel indicatief weergegeven met daarbij ook de verschillende andere functies in het gebied.



Figuur 1: overzicht locatie (bron: Vrijborg)

Het is de bedoeling om op het perceel 4 woningen te realiseren alsook een woonzorghuis met 30 kamers en 2 logeerkamers.

Op het aangrenzende perceel, direct ten oosten van de locatie, alsook ten westen aan de overzijde van de weg, zijn fruitboomgaarden aanwezig. De (achter)tuinen van de woningen en het woonzorghuis zullen grenzen aan de boomgaard ten oosten van het perceel. De afstand tussen het woonzorghuis en deze boomgaard bedraagt minimaal circa 6 meter. De afstand tussen de nieuwe woningen en deze boomgaard bedraagt minimaal circa 20 meter.

Met het oog op de beoogde ontwikkeling is onderhavig onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke aanvaardbaarheid wat betreft woon- en leefklimaat van de nieuwe woningen in relatie tot toepassing van gewasbeschermingsmiddelen bij de agrarische exploitatie van de aangrenzende boomgaard. Uit het onderzoek kunnen in principe ook conclusies worden getrokken voor de boomgaard ten westen aan de overzijde van 't Zand.

1.1. Ruimtelijk acceptabele afstanden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Aangezien de afstand welke (minimaal) aangehouden moet worden, niet in een concrete regeling is voorgeschreven, dient deze op grond van de Wet ruimtelijke ordening te worden bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Op basis van deze afweging kan het noodzakelijk zijn om een zone aan te houden in verband met het risico op drift (onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen buiten het behandelde perceel via de lucht). In een dergelijke zone dient daarbij gekozen te worden voor bestemmingen welke reguliere / langdurige menselijke aanwezigheid uitsluiten.

Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State geen nader onderzoek noodzakelijk vindt wanneer sprake is van een afstand van 50 meter of meer tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt¹, in het algemeen niet onredelijk vindt. Voor ontwikkelingen buiten deze afstand is in principe sprake van een ruimtelijk aanvaardbaar woon- en leefklimaat waarbij er niet hoeft te worden gevreesd voor (toekomstige) beperkingen² voor de gevestigde agrarische bedrijven. De betrokken afstand dient in principe te worden aangehouden tussen het perceel waarop gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast en locaties van de gevoelige functie waar reguliere menselijke aanwezigheid niet is uitgesloten (zoals een tuin bij een woning).

Volgens vaste rechtspraak kan een kortere afstand tot percelen waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast ook aanvaardbaar zijn, mits blijkens een locatiespecifiek onderzoek is onderbouwd dat ondanks deze kortere afstand sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de betreffende gevoelige functies. Hierin beoogt onderhavige onderzoeksrapportage te voorzien.

1.2. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dient plaats te vinden in overeenstemming met de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Blijkens artikel 47 en 20 van deze wet jo. de Verordening 528/2012/EU mogen middelen alleen worden gebruikt op grond van een (vereenvoudigde) toelating, welke onder voorschriften / beperkingen kan worden verleend door het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb).

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) beoordeelt volgens internationale afspraken en in de wetgeving verankerde criteria of gewasbeschermingsmiddelen en biociden – bij juist gebruik – veilig zijn voor mens, dier en milieu en of ze werkzaam zijn. Op grond van deze beoordeling besluit het college of het middel in Nederland verkocht en gebruikt mag worden. Daarbij stelt het ook duidelijke voorschriften verplicht, die minimaal op het etiket moeten staan (het zogenaamde wettelijk gebruiksvoorschrift). Het gebruiksvoorschrift schrijft niet alleen de toepassingswijze voor (professioneel en/of particulier gebruik, aantal toepassingen per jaar,

¹ De betrokken afstand van 50 meter is in uitspraken aangehouden voor fruitboomgaarden.

² Dit kunnen beperkingen zijn van planologische aard (zoals het verbieden van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen nabij gevoelige bestemmingen), van milieujuridische aard (zoals nieuwe milieuvoorschriften ten aanzien van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen) en van privaatrechtelijke aard (al dan niet naar aanleiding van door nieuwe bewoners geïnitieerde (civiel)rechtelijke uitspraak).

toepassingsintervallen, toepassing voorafgaand aan oogst etc.), maar hierin is ook gelimiteerd voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

1.3. Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden

Op basis van rechtspraak dient bij het bepalen van de invloed van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op het woon- en leefklimaat te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. De invulling dient representatief te zijn in die zin dat in principe geen rekening hoeft te worden gehouden met een ingrijpende of anderszins niet voor de hand liggende omschakeling in de bedrijfsactiviteiten. De invulling dient daarentegen maximaal te zijn in relatie tot de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Idem dient rekening te worden gehouden met een maximale invulling van de beoogde gevoelige bestemmingen.

Doel van deze aanpak is een worstcase benadering waarbij gedurende de planperiode van in principe 10 jaar geen beperkingen worden veroorzaakt voor omliggende bedrijvigheid en/of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, gelet op hiermee mogelijk samenhangende gezondheidseffecten (ook op de lange termijn).

1.4. Context rapportage

In onderhavig rapport is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel van de European Food Safety Authority (EFSA-model). Dit EFSA-model kan worden beschouwd als het Europese standaard verspreidingsmodel. Het EFSA-model is gebaseerd op diverse publicaties van wetenschappelijk onderzoek naar drift (onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen bij toepassing daarvan) voor passanten en omwonenden alsook op publicaties over de blootstellingsrisico's voor personen werkzaam op het gewasperceel zelf (al dan niet bij toepassing van die gewasbeschermingsmiddelen of bij andere werkzaamheden zoals oogsten). Het model beschouwt zowel de directe blootstelling aan drift via inademing (inhalatie) en opname via de huid (dermaal) alsook indirecte blootstelling in de vorm van opname via de mond van aan drift blootgestelde objecten. Met het model kunnen de effecten op volwassenen alsook op kinderen ouder dan drie jaar in beeld gebracht worden. Verwezen wordt naar 4.1.

Het model biedt geen inzicht in de blootstellingsrisico's voor kinderen jonger dan drie jaar. Het model biedt wel aanknopingspunten om beperkte conclusies omtrent blootstelling te trekken voor deze groep. Verwezen wordt naar 4.4.2.

Evenmin biedt het model inzicht in cumulatieve effecten van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen noch houdt het model rekening met eventuele gecombineerde werking (zoals synergisme of antagonisme) tussen gewasbeschermingsmiddelen onderling. Hiervoor is het EFSA-model niet ontworpen, aangezien het de maximale blootstellingsgrenswaarden die zijn vastgesteld voor afzonderlijke werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen als uitgangspunt hanteert. Verwezen wordt naar 4.4.1.

Met het EFSA-model is het tot slot niet mogelijk om afscherming van drift middels een haag of een scherm te modelleren.

Het EFSA-model is gebaseerd op consensus omtrent de laatste wetenschappelijke inzichten. Het model zal uit de aard der zaak onderhevig zijn aan wijzigingen indien nieuwe wetenschappelijke inzichten daar aanleiding voor geven.

Met het rekenmodel zijn meerdere gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de invulling van de maximale planologische situatie.

1.5. Opzet rapportage

In hoofdstuk 2 wordt globaal ingegaan op het projectperceel en de omgeving daarvan, waarbij de aandacht uitgaat naar omliggende gronden waar bedrijfsmatig (professioneel gebruik) gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de in deze context relevante regelgeving. Dat betreft uit de aard der zaak het geldende planologische regime, ter bepaling van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. Echter, dit betreft ook de relevante milieuregelgeving en daarmee samenhangend regelgeving ten aanzien van oppervlaktewater.

De wettelijke gebruiksvoorschriften van het Ctgb komen aan de orde in hoofdstuk 4, bij de behandeling van de gewasbeschermingsmiddelen welke als representatief worden beschouwd voor de bepaling van de zogenaamde spuitzone.

In hoofdstuk 5 komen de uitkomsten van de modelberekeningen aan de orde.

Hoofdstuk 6 bevat de conclusies ten aanzien van de aan te houden acceptabele afstanden.

2. Locatie en omgeving

2.1. Locatie

Het perceel aan 't Zand is centraal gelegen in de wijk Leidsche Rijn. In de directe omgeving is sprake van bebouwing welke deels stamt van voor de realisatie van deze nieuwe woonwijk. In deze bebouwing zijn diverse centrumfuncties ondergebracht, zoals een plattelandswinkel, een theater, een kinderdagverblijf, een Cultureel centrum, een brouwerij en diverse horeca. Ten oosten van de locatie is thans reeds een woonzorghuis (Pratumplaats) in aanbouw. Tot slot zijn de nodige woningen aanwezig.

De locatie is kadastraal bekend als: gemeente Vleuten, sectie F, nummers 7331, 7332, 5959, 5960, 3344 en 6022 (gedeeltelijk).

Voor de gronden geldt grotendeels een agrarische bestemming. Op de gronden rust verder een wijzigingsbevoegdheid om tot 6 woningen op de gronden te mogen realiseren. Het te realiseren initiatief (een woonzorghuis en 4 woningen) wijkt hier van af, maar kan rekenen op de (principe)medewerking van de gemeente. Er zijn 2 voorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd welke positief zijn verlopen. Het voorontwerp bestemmingsplan voor het initiatief is in principe gereed om in procedure te worden gebracht.

2.2. Omgeving

Zoals aangegeven grenst de projectlocatie aan de oostzijde aan een appelboomgaard. Ten noorden is sprake van woningen met daarachter een parkeerterrein, ten westen is sprake van woningen, een winkel en horeca langs 't Zand. Ten zuiden is sprake van diverse woningen langs de Groenedijk.

Op basis van de basisregistratie gewaspercelen (figuur 2) is de boomgaard geregistreerd als appelboomgaard (object ID 1670546). Dat de boomgaard ten westen niet in de registratie is opgenomen, maakt voor onderhavige beoordeling in principe niet uit.



Figuur 2: basisregistratie gewaspercelen, projectgebied globaal rood omlijnd (bron: PDOK – bewerkt)

3. Representatieve invulling maximale planologische situatie

3.1. Algemeen

Zoals aangegeven dient bij de bepaling van het risico op milieuhinder te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Hiervoor is uiteraard primair het bestemmingsplan relevant dat geldt voor de betrokken agrarische gronden.

Echter ook bij de invulling van de (toekomstige) hindergevoelige functies dient te worden uitgegaan van de representatieve maximale planologische situatie, in de gegeven omstandigheden het te realiseren bouwplan met tuinen tot op de grens met de boomgaard.

Ter verdere bepaling van de maximale representatieve invulling dient ook te worden ingegaan op de regelgeving welke relevant is bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Dit betreft de milieuregelgeving welke is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en de al genoemde wettelijke gebruiksvoorschriften van het Ctgb.

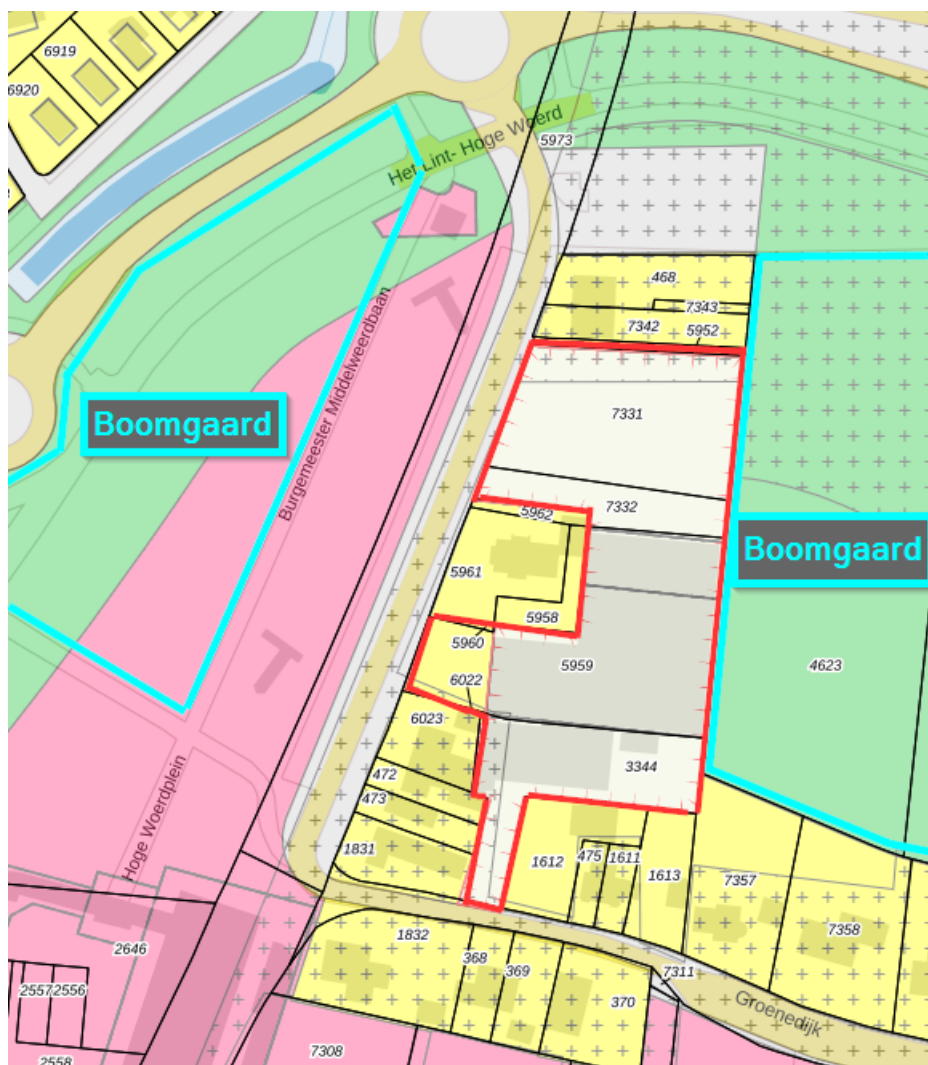
Deze gebruiksvoorschriften komen niet aan de orde in dit hoofdstuk maar in hoofdstuk 4 waar nader wordt ingegaan op het (representatieve) gebruik van concrete gewasbeschermingsmiddelen.

3.2. Bestemmingsregeling

Voor de projectlocatie en de directe omgeving geldt het bestemmingsplan 'Hooge Woerd, 1^e herziening', vastgesteld op 5 juli 2018. Verwezen wordt naar figuur 3 voor een uitsnede van de verbeelding van dit plan. Zoals aangegeven is voor de projectlocatie zelf hoofdzakelijk voorzien in een agrarische bestemming die middels een wijzigingsbevoegdheid een woningbouwontwikkeling op de gronden mogelijk kan maken. Verder geldt voor een deel van de projectlocatie een woonbestemming, echter zonder de mogelijkheid om hier een woning te realiseren.

Relevant is verder de bestemming voor de boomgaarden. De boomgaard ten oosten is aangeduid voor 'Groen-1'. Op grond van deze aanduiding zijn de gronden onder meer bestemd voor groenvoorzieningen, gazons en beplantingen. De boomgaard ten westen is aangeduid voor 'groen-2' en daarnaast voor 'Cultuur en ontspanning -1', op grond daarvan zijn deze gronden onder meer bestemd voor groenvoorzieningen, gazons en beplantingen alsook voor een educatief park met bijbehorende (moes)tuinen en daarmee gelijk te stellen functies.

Verder is voor een deel van de gronden sprake van een dubbelbestemming ter bescherming van archeologische verwachtingswaarden. Deze dubbelbestemming is in de context van onderhavige rapportage niet van belang.



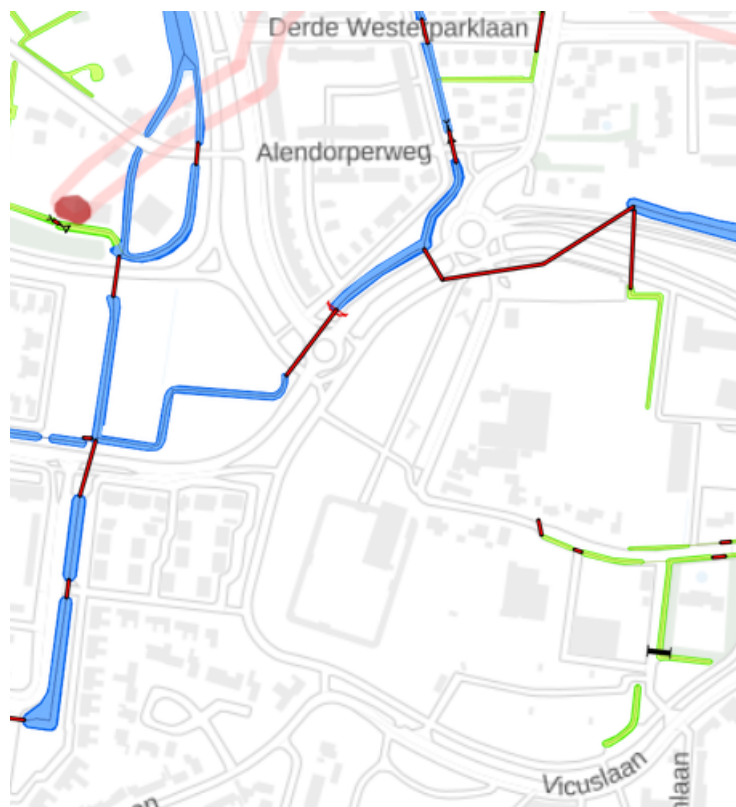
Figuur 3: overzicht geldende bestemmingsplannen, met indicatief aangeduid: projectgebied - rood omlijnd en boomgaarden - blauw omlijnd (bron: ruimtelijke bestemmingsplannen)

Gelet op de betrokken bestemmingen zijn de boomgaarden, althans de bedrijfsmatige agrarische exploitatie daarvan, onder het overgangsrecht gebracht. In lijn daarmee kunnen de bestaande boomgaarden vooralsnog als representatieve invulling van de maximale planologische situatie worden beschouwd.

In het kader van een boomgaard, maar ook op het moment dat de boomgaard overeenkomstig de geldende bestemming een meer parkachtige invulling zou krijgen, kan rekening worden gehouden in de vorm van gewasbescherming door toepassing van onkruidbestrijdingsmiddelen.

3.3. Watergangen

Tussen de boomgaarden en het projectgebied zijn geen watergangen aanwezig. Blijkens de Legger oppervlaktewateren van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, liggen de relevante watergangen elders (figuur 3).



Figuur 3: Uitsnede Legger oppervlaktewateren (bron: Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden).

3.4. Activiteitenbesluit milieubeheer

Als een bedrijf geen bestrijdingsmiddelen zou toepassen (biologische productie), dan hoeft uit de aard der zaak ook geen spuitzone te worden aangehouden. Echter in het kader van dit onderzoek dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als maximale representatieve invulling van de planologische mogelijkheden te worden beschouwd.

Bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.4.1. Driftreductie

In artikel 3.78a, lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer is vastgelegd dat in ieder geval een driftreductie moet worden bereikt van 75%, bepaald volgens Meetprotocol voor het vaststellen van de driftreductie van neerwaartse en op- en zijwaartse spuittechnieken, versie van 1 juli 2017 (artikel 3.78a, lid 2 Activiteitenbesluit milieubeheer jo. artikel 3.81 Regeling omgevingsrecht - Rarim)³. Driftreductie kan ook worden bereikt door het toepassen van schermen (artikel 3.79, lid 7 onder b ten 2^e Barim) of door toepassing van een vanggewas (vegetatiescherm - artikel 3.80a, lid 2 onder a Barim).

3.4.2. Teeltvrije zone

Er is geen sprake van een jaarrond watervoerende watergang langs de relevante zijden van de boomgaarden, zodat geen teeltvrije zone behoeft te worden aangehouden.

³ Door toepassing van bijvoorbeeld een tunnelspuit, een dwarsstroomspuit of axiaalspuit met schermen aan de installatie zelf of driftarme doppen. Het Activiteitenbesluit bevat op dit punt een aanvullende regeling voor wat betreft de toe te passen spuitdoppen (artikel 3.83, lid 4 Activiteitenbesluit milieubeheer).

Los hiervan geldt dat de eerste bomenrij op circa 1,50 meter uit de perceelgrens bevindt, ten einde ook deze bomenrij toegankelijk te houden voor gewasbescherming, oogst, snoeien en dergelijke.

3.4.3. Vanggewas

Een vanggewas is in het Activiteitenbesluit milieubeheer gedefinieerd als zijnde *“een barrière van bomen, struiken of andere gewassen, die het verwaaien van spuitvloeistof bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen of bladmeststoffen naar een oppervlaktewaterlichaam beperkt”*.

In het kader van onderhavige rapportage wordt ervan uitgegaan dat *geen* scherm of vanggewas is toegepast, maar dat driftreductie volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer plaatsvindt. Dit omdat geen vanggewas aanwezig is.

3.5. Conclusie

Concluderend kan worden uitgegaan van:

- Een laagstam fruitboomgaard op de perceelgrens ten oosten van het perceel;
- Een laagstam fruitboomgaard ten westen, aan de overzijde van 't Zand;
- Toepassing van onkruidbestrijdingsmiddelen in een boomgaard of in een park;
- Driftreductie van 75% en geen teeltvrije zone in de zin van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het licht van de door het Ctgb vastgestelde wettelijke gebruiksvoorschriften.

4. Spuitzones

4.1. EFSA-model

Voor de beoordeling van de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van het zogenaamde EFSA-rekenmodel. Op 17 oktober 2014 heeft de European Food Safety Authority (EFSA) een handreiking vastgesteld voor de beoordeling van blootstelling aan pesticiden. Op 24 april 2015 is een herziening hiervan gepubliceerd.

Bij de handreiking is door de EFSA een rekenmodel openbaar gemaakt dat kan worden gebruikt voor een beoordeling van de driftblootstelling bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen (spuiten van gewassen). Het EFSA-rekenmodel biedt de mogelijkheid om de maximale blootstelling te bepalen van zowel medewerkers, als omwonenden, passanten en personen die recreatief verblijven op en in de nabijheid van terreinen waar bestrijdingsmiddelen worden toegepast. De handreiking en het rekenmodel zijn tot stand gekomen op basis van bijdragen van experts uit alle Europese landen op basis van tal van onderzoeksgegevens en studies.

Het rekenmodel is gebaseerd op meerdere modellen en databases. Voor de omwonenden is gebruik gemaakt van BREAM⁴ in het geval van landbouwgronden en van Lloyd *et al.* (1987)⁵ in het geval van boomgaarden. Hoewel de data van Lloyd *et al.* (1987) ouder zijn, zijn deze representatief voor de huidige situatie aangezien de metingen hebben plaatsgevonden onder de volgende omstandigheden:

- De bestrijdingsmiddelen worden aangebracht over de gehele boomgaard.
- Bij het spuiten van de buitenste rij zijn de spuitkoppen naar de boomgaard toe gericht.
- Er is een spuitvrije zone van minstens 3 meter van de laatste bomenrij tot aan de rand van het veld / perceel.

Tevens wordt Lloyd *et al.* (1987) in EUROPOEM⁶ gebruikt vanwege de representatieve omstandigheden. EUROPOEM werd ontwikkeld om de blootstelling te beoordelen van bestrijdingsmiddelen op de toepassers ervan en is ook als basis gebruikt voor het EFSA-model.

In het EFSA-model kan een boomgaard of een ander opgaand gewas worden gemodelleerd als een vorm van 'upward spraying'. Lagere gewassen, zoals diverse groenten, knol- en bolgewassen, sierteeltgewassen en bloemen kunnen worden gemodelleerd als 'downward' spraying.

⁴ Gebaseerd op meerdere studies:

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 measure vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. Aspects of Applied Biology, 114, 79–86. Kennedy MC, Butler Ellis MC and Miller PCH, 2012. Probabilistic risk assessment of bystander and resident exposure to spray drift from an agricultural boom sprayer. Aspects of Applied Biology, 114, 87–90.

⁵ 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.

⁶ 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.

In het model kan verder rekening gehouden worden met toepassing van driftreducerende technieken, welke in de onderhavige situatie ook verplicht zijn vanwege gebruiksvoorschriften en/of het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het EFSA-model hanteert een lagere driftreductie van 50% in tegenstelling tot de 75% of 90% vanuit het Activiteitenbesluit, hetgeen van belang is bij de beoordeling van de berekeningsresultaten van dit model⁷. Immers gelet op de driftreductie die het Activiteitenbesluit verplicht stelt, zal het EFSA-model leiden tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

Verder wordt in het model rekening gehouden met de factor wind, hetgeen is gebaseerd op de 'Code of practice for using plant protection products'⁸ van het Britse Department for Environment, Food and Rural Affairs. In voornoemd document wordt onderscheid gemaakt in verschillende 'spraying conditions', te weten acceptabel, ideaal, risicovol etc. BREAM en gevolglich het EFSA-model maken gebruik van een windsnelheid van 2,7 m/s, wat in de Code of practice als bovengrens geldt voor acceptabele spuitcondities.

Uit artikel 3.83, lid 5 van het Activiteitenbesluit volgt een verbod op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 m/s. Hieruit volgt dat er situaties kunnen voorkomen waarbij bestrijdingsmiddelen worden gespoten bij een hogere windsnelheid dan in het EFSA-rekenmodel wordt beschouwd. In Nederland ligt de jaargemiddelde windsnelheid tussen de 2,2 m/s landinwaarts tot 5,6 m/s aan de kust⁹. Een windsnelheid van 2,7 m/s, zoals in het EFSA-model wordt gehanteerd, kan als representatief worden gehanteerd voor een scenario waarin langdurige blootstelling voor in principe 10 jaar¹⁰ dient te worden beschouwd, mede in aanmerking nemend dat bij hogere windsnelheden de blootstelling *lager* zal zijn. Immers bij een windsnelheid van 5 m/s volgens het Activiteitenbesluit wordt drift verspreid over een groter oppervlak, waardoor de belasting op een individuele locatie afneemt¹¹. Ook op dit vlak leidt de conservatieve aanname uit het EFSA-model qua windbelasting tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

In het model kan de toepassing van een scherm of afschermende beplanting *niet* worden gemodelleerd. De driftblootstelling kan worden berekend op afstanden van 2 tot 10 meter uit de rand van het behandelde gewas. De drift als gevolg van opwaarts spuiten kan niet worden bepaald bij afstanden lager dan 5 meter. Daarnaast komen afstanden van 2-3 meter in de praktijk zelden voor (vanwege de benodigde ruimte op het eigen gewasperceel). In onderhavig onderzoek wordt dan ook gerekend met afstanden van 5 meter en 10 meter, om tevens de gewasbeschermingsmiddelen te kunnen vergelijken.

⁷ 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

⁸ <https://www.hse.gov.uk/pesticides/using-pesticides/codes-of-practice/code-of-practice-for-using-plant-protection-products.htm>, paragraaf 4.7.3

⁹ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Wind_\(meteorologie\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Wind_(meteorologie))

¹⁰ Dit is de 'planhorizon' in de context van de ruimtelijke ordening.

¹¹ Ook bij hogere windsnelheden dient te worden voldaan aan de vereiste driftreductie, zodat bij hogere windsnelheden *geen* grotere drift mag ontstaan dan bij lagere windsnelheden, terwijl de maximale dosis per toepassing/teeltseizoen ook is gemaximeerd in de gebruiksvoorschriften.

De blootstelling aan dampen wordt berekend aan de hand van Britse¹² en Duitse methoden¹³. De hand-mondblootstelling voor kinderen is gebaseerd op de Modified Californian Method^{14,15} en data van de Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten (2001)¹⁶.

Het EFSA-model biedt inzicht hoe gewasbeschermingsmiddelen via blootstelling aan drift via verschillende routes door het menselijk organisme kunnen worden opgenomen:

- Respiratoir, dus door inademing van aërosolen en dampen;
- Oraal, bijvoorbeeld doordat dingen in de mond worden gestoken welke zijn blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen (met name relevant voor kinderen die meer hand-mondbewegingen maken en eerder geneigd zijn dingen in de mond te stoppen);
- Dermaal, dus via de huid.

In het EFSA-model is voor onderhavige onderzoek de maximale blootstelling per jaar van kinderen van 1 tot 3 jaar in een woonsituatie¹⁷ bepalend, omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Voor kinderen jonger dan één jaar is door de EFSA verondersteld dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen lager is, aangezien diverse blootstellingsroutes uit het rekenmodel, zoals hand-mond contact, voor deze groep niet plausibel worden geacht. Dit punt komt nog nader, in 4.4.2, aan de orde.

Op basis van het EFSA-rekenmodel heeft het Ctgb alle in Nederland toegelaten bestrijdingsmiddelen aan een herbeoordeling onderworpen. De conclusie van het Ctgb was, dat zich bij geen van de toegelaten bestrijdingsmiddelen een risico voordoet voor omwonenden¹⁸. Vanaf 1 januari 2016 worden de EUROPOEM-modellen niet meer gebruikt voor de beoordeling van bestrijdingsmiddelen, maar is het Ctgb overgeschakeld op het EFSA-model.

Hierbij is er steeds van uitgegaan dat de teeltpercelen (gronden waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast) niet door de toekomstige bewoners zal worden betreden¹⁹, maar dat enkel de blootstelling aan drift in het plangebied zelf relevant is. De uitkomsten van de modelberekening zijn bij deze rapportage gevoegd²⁰.

¹² CRD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.

¹³ 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.

¹⁴ 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.

¹⁵ 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.

¹⁶ 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.

¹⁷ Met name verblijf / spelen in de tuin.

¹⁸ Ctgb, brief d.d. 21 oktober 2015 aan de Staatssecretaris van het ministerie IenM, nummer 20L5LO21Ot49, de achterliggende berekeningen zijn opgevraagd, maar niet verkregen.

¹⁹ 'Entry into treated crops' – hierbij behoort het ook niet specifiek/noodzakelijkerwijs tot de woonsituatie ter plaatse als de gewaspercelen conform de groenbestemming en/of de bestemming voor cultuur en ontspanning zouden worden betreden.

²⁰ Een overzicht van de uitkomsten is in de bijlage toegevoegd als .pdf, maar de desbetreffende Excel-bestanden van de berekeningen met het EFSA-model behoren uitdrukkelijk ook tot onderhavige rapportage.

4.2. Invoergegevens

Op basis van het toelatingenregister van het Ctgb is duidelijk dat bij de betrokken teelt(en) tal van gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast. Op dit vlak is daarom een selectie gemaakt van diverse middelen die als representatief kunnen worden beschouwd voor de betrokken situatie, mede in overleg met de exploitant van de betrokken boomgaard.

4.2.1. Captosan

Voor het spuiten van Captosan 80 WG²¹ geldt een wettelijk gebruiksvoorschrift dat gebruik toelaat voor de onbedekte teelt van diverse gewassen, waaronder fruitteelt (appel, peer) en teelt van bomen en boomkwekerijgewassen. Daarmee is dit middel representatief voor de aanwezige boomgaard en de eventuele teelt van bomen. De werkzame stof van Captosan is captan. Deze stof wordt ook door SPA als representatief beschouwd v.w.b. potentiële gezondheidseffecten en vatbaarheid voor drift. Daarbij is relevant dat het middel ook buiten de volbladperiode wordt toegepast, waardoor drift groter kan zijn.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: captan
- Opwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: kaal
- Watervolumeschaal: 1500 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 5,7 dagen²²
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,25 mg/kg bw/day²².
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,9 mg/kg bw/day²²
- Dermale opname actieve stof: 0,8% concentraat en 12% verdunning²²
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $4,2 \times 10^{-6}$ Pa (20°C)²²

De maximale dosering verschilt hierbij per gewas, maar representatief voor fruitbomen (waaronder appel en peer) geldt een maximale toepassing van 1,8 kg/ha in 15 toepassingen per jaar met een interval van 7 dagen. Voor overige toepassingsmogelijkheden geldt dat maximale jaarlijkse dosering van captan lager ligt dan de eerder genoemde methode.

De maximale middeltoepassing bedraagt 39,2 kg/ha/jaar. Het percentage aan werkzame stof bedraagt 80% en is daarmee 1,44 kg/ha per middeldosis²¹.

²¹ Ctgb, gebruiksvoorschrift Captosan spuitkorrel 80 WG 11515 N, 26 april 2019

²² European Food Safety Authority (EFSA). (2020). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan, EFSA Journal;18(9):6230

4.2.2. Teppeki

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: flonicamid
- Opwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: kaal
- Watervolumeschaal: 500-1000 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 2,6 dagen²³
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,025 mg/kg bw/day²⁴
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,025 mg/kg bw/day²⁴
- Dermale opname actieve stof: 7,46% concentraat en 13% verdunning²⁴
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $2,55 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)²⁴

Teppeki (werkzame stof 50% flonicamid), wordt gebruikt voor de bestrijding van luizen voor een breed scala aan gewassen. Voor de teelt van fruitbomen en -struiken bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,14 kg/ha (werkzame stof 0,07 kg/ha), 3 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggende interval van 21 dagen²⁵.

Het middel wordt in de regel toegepast in volbladsituaties, maar worst case is rekening gehouden met toepassing in de lente op een moment dat de bladeren nog in de groei zijn. Er is rekening gehouden met opwaarts spuiten als worst case benadering.

4.2.3. Glyfosaat (Roundup)

Roundup (36% glyfosaat) is een veel toegepaste herbicide. Het middel wordt in een boomgaard of in een park pleksgewijs toegepast en niet voor het integraal doodspuiten van een gewas. In onderhavige rapportage is worstcase uitgegaan van integrale behandeling voorafgaand aan het seizoen en *niet* van spotsgewijze toepassing.

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: glyfosaat
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: handmatig
- Bladsituatie: niet relevant
- Watervolumeschaal: 200-400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 500 dagen²⁶

²³ Betreft de hoogste halfwaardetijd van een van de metabolieten van flonicamid, TFNA-AM. Zie volgende voetnoot voor bronvermelding.

²⁴ EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid, 2010

²⁵ Ctgb, gebruiksvorschrift Teppeki 12757 N, 2 augustus 2019

²⁶ EFSA, EFSA (European Food Safety Authority), 2015. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. EFSA Journal 2015; 13 (11):4302, 107 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4302

- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,1 mg/kg bw/day²⁶
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute reference dose' (ARfD): 0,5 mg/kg bw²⁶
- Dermale opname actieve stof: 1%²⁶
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 20%²⁶
- Dampdruk: $1,31 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)²⁶

Voor de toepassing van Roundup geldt het wettelijk gebruiksvoorschrift²⁷ op grond waarvan deze maximaal 8 l/ha/jaar mag worden toegepast. Bij een gehalte werkzame stof van 360 gram per liter bedraagt de maximale werkzame stof daarmee 2,88 kg/ha.

4.3. Resultaten EFSA

Tabel 1 toont de resultaten van het EFSA-model voor omwonenden van spuitzones, gebruikmakende van de invoergegevens uit paragraaf 4.2. In de tabel wordt het percentage weergegeven van de AOEL die ontstaat bij blootstelling aan drift. Ten aanzien van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de laagstamboomgaarden zonder tussenliggende teeltvrije zone geldt, dat er op een afstand van 5 meter geen AOEL overschreden wordt.

Tabel 1: Berekende percentages van de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL) waaraan een omwonend kind van 3 jaar kan worden blootgesteld zonder schadelijke gezondheidseffecten

Gewasbeschermingsmiddel	Werkzame stof	Afstand	
		5 m	10 m
Captosan	Captan	7,28%	5,71%
Teppeki	Flonicamid	10,44%	9,98%
Roundup	Glyfosaat	4,61%	3,79%

De Acceptable Operator Exposure Level (AOEL), in het EFSA-model gedefinieerd als 'Reference value non acutely toxic active substances', is in eerste instantie bedoeld voor de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen, maar is ook gangbaar voor omwonenden, wat in het kader van dit onderzoek wordt gebruikt. Bij percentages onder de 100% wordt het blootstellingsniveau als acceptabel beschouwd.

Het EFSA-model geeft resultaten voor zowel kinderen als volwassenen, maar omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan giftige stoffen (lager lichaamsgewicht, hogere opnamekansen via hand / objecten / mond), worden de AOEL-waarden voor kinderen als bepalend geacht voor een woonsituatie.

Op basis van het EFSA-model zal kortom vanaf een afstand van 5 meter uit het teeltperceel sprake zijn van een ruimtelijk aanvaardbare situatie.

²⁷ Ctgb, Gebruiksvoorschrift Roundup, 11 november 2016

Voor het aangrenzende projectperceel ten oosten betekent dit dat, in principe een strook van 5 meter uit de perceelgrens dient te worden aangehouden waar beperkingen dienen te worden gesteld aan regulier en langdurig menselijk verblijf.

Voor het agrarisch bestemde perceel ten noorden, aan de overzijde van 't Zand geldt dat dit is gelegen op een veel grotere afstand, zodat ruim wordt voldaan aan de berekende veiligheidsafstanden.

4.4. Beoordeling overige factoren

In deze paragraaf worden de uitkomsten van het EFSA-model nader geduid en in context geplaatst.

4.4.1. Cumulatie en interactie

Er kunnen in de boomgaard verschillende gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Toekomstige bewoners zullen mogelijk blootgesteld worden aan al deze middelen. Ook vindt opname plaats van diverse gewasbeschermingsmiddelen via reguliere etenswaren, waarover het RIVM in 2018 een rapport heeft gepubliceerd²⁸. Het onderzoek bepaalt de cumulatieve blootstelling door stoffen op te tellen die op hetzelfde orgaan werking hebben. Hier werd opgemerkt dat bij de bepaling van cumulatieve blootstelling aan alle in de teelt voorkomende gewasbeschermingsmiddelen eerst een overzicht benodigd is van op alle aangrijpingspunten in het lichaam. Hetzelfde geldt uiteraard ten aanzien van het aspect interactie/synergisme bij blootstelling aan diverse stoffen.

In de vastgestelde Acceptable Exposure Levels (maximaal toelaatbaar blootstellingsniveau) is niet specifiek rekening gehouden met cumulatieve of elkaar versterkende effecten. Tegelijkertijd wordt bij het vaststellen van het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau uit voorzorg wel rekening gehouden met een onzekerheidsmarge. Hoewel cumulatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, hebben de verschillende bestrijdingsmiddelen vaak een ander aangrijpingspunt op het metabolisme van een insect, een schimmel of een plant. In lijn daarmee ligt niet voor de hand dat er sprake zal zijn van (volledige) cumulatieve effecten op het menselijke organisme.

Onderzoek naar cumulatieve blootstelling is in zeer beperkte mate beschikbaar, onder meer vanwege de complexiteit van de onderlinge werkingen van de actieve stoffen ook al zou gelden dat voor iedere individuele stof het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau niet zou worden overschreden. Het aspect cumulatie kan daarbij worden beschouwd als een aspect dat ook deels de problematiek van blootstelling aan drift overstijgt, aangezien cumulatie een rol kan spelen in relatie tot blootstelling aan tal val stoffen (uitlaatgassen, depositie van industriële bedrijvigheid, uittredende stoffen van bouwmaterialen, voedingsmiddelen, cosmetica, bekleding, verpakkingen, op zichzelf niet schadelijke stoffen die in combinatie met andere stoffen leiden tot verhoogde schadelijkheid etc.).

Van belang is hierbij, dat er geen wetenschappelijke consensus bestaat over een aanvaardbaar cumulatief blootstellingsniveau. Op basis van de uitkomsten van de berekeningen met het EFSA-model is wel duidelijk dat de blootstelling aan individuele stoffen ver onder het maximale blootstellingsniveau zullen liggen, waardoor het risico op cumulatief te hoge blootstelling vergelijkbaar is met een onverhoopt te hoge blootstelling via andere bronnen.

²⁸ RIVM, 2018. Cumulative exposure to residues of plant protection products via food in the Netherlands

4.4.2. Kinderen jonger dan 1 jaar

Het EFSA-model biedt niet de mogelijkheid om conclusies te trekken voor wat betreft de blootstelling van kinderen jonger dan 1 jaar en ongeboren kinderen.

Voor de kinderen jonger dan 1 jaar kan er echter wel van worden uitgegaan dat blootstelling primair plaatsvindt door inhalatie en in beperkte mate via directe blootstelling van de huid / mond. Dit omdat kinderen jonger dan drie jaar beperkt zelfstandig mobiel zijn en in principe worden vervoerd in kinderwagen of vergelijkbaar. Blootstelling via hand-mondbewegingen (speelgoed, vegetatie en andere objecten welke aan drift hebben blootgestaan en die worden aangeraakt met hand en eventueel aansluitend mond) kan in principe meer worden uitgesloten dan bij oudere kinderen die zelfstandig mobiel zijn. Uitgaande van een woonsituatie zullen kinderen jonger dan 1 jaar die ter plaatse worden geboren maximaal 1 jaar en 9 maanden blootgesteld staan aan drift, waarna v.w.b. langdurige blootstelling wordt voldaan aan de uitkomsten van het Efsa-model. Tegelijkertijd is wel sprake van hogere kwetsbaarheid vanwege het lagere gemiddelde lichaamsgewicht.

Als voor wat betreft de beoordeelde gewasbeschermingsmiddelen *bij wijze van indicatie* geen rekening wordt gehouden met opname via de mond en alleen rekening wordt gehouden met blootstelling via inhalatie en de huid, dan is sprake van een ruime marge tot aan de maximaal toegelaten blootstellingsnormen. Hierbij speelt verder een rol dat deze normering is gebaseerd op de inhalatiewaarden van kinderen van 1 tot 3 jaar, dus kinderen met een al grotere longinhoud, ondanks het lagere lichaamsgewicht.

Voor wat betreft ongeboren kinderen geldt dat het lichaam van de moeder in eerste instantie bescherming biedt tegen blootstelling. De maximale blootstelling overschrijdt daarbij hoe dan ook niet de AOEL omdat de blootstelling van de foetus kan worden beschouwd als een klein percentage van de blootstelling die de moeder ondervindt.

4.5. Voorzorg

Op basis van het Efsa-model kan worden gesteld dat de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen als gevolg van drift op een afstand van 5 meter uit de perceelgrens in ieder geval niet hoger is dan blootstelling die kan plaatsvinden vanuit andere bronnen, zoals voedsel en arbeidsgerelateerde blootstelling.

Tegelijkertijd is sprake van een onzekerheidsfactor als het gaat om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen, ook als het gaat om kinderen jonger dan 1 jaar. Ten einde uit voorzorg driftblootstelling zo veel mogelijk te minimaliseren, wordt aanbevolen om aanvullende driftreductie toe te passen.

Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door afscherming, bestaande uit een groenblijvende haag met een hoogte van 4,50 meter (0,50 meter hoger dan de laagstamboomgaard). Deze haag kan worden aangeplant waar afscherming van tuin en woningen aan de orde is, dus langs het beoogde woonzorghuis en in de tuinen van de betrokken woningen (en waar een bijgebouw geen vergelijkbare afscherming biedt). De binnen deze zone aanwezige verkeersfuncties (weg en parkeren) behoeven in principe *niet* te worden afgeschermd, ervan uitgaande dat hier geen sprake zal zijn van langdurig verblijf door mensen (speelplaatsen voor kinderen, zitbankjes e.d. kunnen hier bestemmingsplantechnisch worden uitgesloten).

5. Conclusie en aanbevelingen

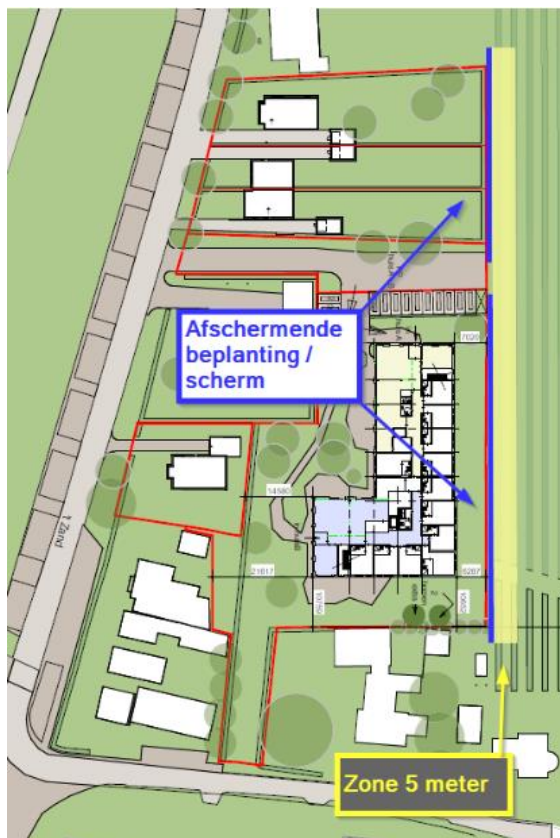
In verband met het plan voor de bouw van 4 woningen en een woonzorghuis met 30 kamers en 2 logeerkamers te Utrecht heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen door drift vanwege een aangrenzende boomgaard ten oosten en een nabijgelegen boomgaard ten westen.

Er is gebruik gemaakt van het Efsa-model om de blootstelling aan drift van een aantal representatieve gewasbeschermingsmiddelen in beeld te brengen. Uit de berekeningen blijkt dat uit een afstand van 5 meter wordt voldaan aan de maximaal acceptabele blootstellingsnormen. Gelet hierop is primair de afstand tot de boomgaard ten oosten van de locatie punt van aandacht.

Overleg met de gemeente Utrecht heeft ertoe geleid dat deze veiligheidszone van 5 meter op het terrein van deze boomgaard zal mogen worden ingericht (verwezen wordt naar figuur 4).

5.1. Alternatief 1: driftreductie door afstand en afscherming

In bedoelde veiligheidszone mogen niet langer gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Verder dienen in deze zone beperkingen te worden gesteld aan regulier menselijk verblijf. Uit voorzorg kan ervoor worden gekozen om, waar nodig, in deze zone afscherming te realiseren (voor tuin en woongebouwen) via een groenblijvende afschermende haag en/of een bijgebouw met een hoogte die minimaal 0,50 meter hoger is dan de boomgaard. Verwezen wordt naar figuur 4.



Figuur 4: Invulling beperkingen op boomgaard

5.2. Alternatief 2: driftreductie door maatregelen

In overleg met de betrokken fruitteiler zal worden gekozen voor de toepassing van een spuitinstallatie waarmee 99% driftreductie kan worden bereikt. Door toepassing van een dergelijke vergaande vorm van driftreductie zijn de voorzorgsmaatregelen zoals beschreven in paragraaf 5.1 niet nodig.

Op dit moment kan hiervoor gebruik worden gemaakt van een Lochmann NL Dwarsstroomspuit met de daarbij voorgeschreven specifieke configuratie. Deze spuitinstallatie, maar ook andere spuitinstallaties waarmee driftreductie tot 99% getest is, zijn beoordeeld door de Technische Commissie Techniekbeoordeling en vermeld op de lijst met vastgestelde driftreducerende technieken (de zogenaamde DRT-lijst²⁹). Daarnaast zal de bomenrij binnen een afstand van 5 meter uit de erfgrans enkel van de erfgrans af worden bespoten en niet naar de perceelgrans toegeëicht, waarbij in de meeste situaties kan worden gekozen om gewasbescherming toe te passen op momenten dat geen mensen meer in de tuin verblijven.

Bij toepassing van 99% driftreductie en bespuiting van de buitenste bomenrij van de perceelgrans afgericht, kunnen de rekenresultaten uit het Efsa-model uit paragraaf 4.3 aanzienlijk naar beneden worden bijgesteld, aangezien deze zijn gebaseerd op 50% driftreductie. Op deze wijze wordt maximaal driftverspreiding cq. blootstelling buiten de boomgaard voorkomen bij behandeling van de bomen.

Het aanhouden van een veiligheidsafstand van 5 meter in de boomgaard en het realiseren van een afschermende haag tot 50 centimeter boven de hoogte van de boomgaard is in dit alternatief dus niet nodig.

In geval van onkruidbestrijding zal evenwel niet de bedoelde dwarsstroomspuit worden ingezet met 99% driftreductie.

Bij onkruidbestrijding wordt neerwaarts gespoten. Daarom zal de spuithoogte ook zeer beperkt zijn. In een boomgaard is in principe sprake van spotsgewijze toepassing, waardoor geen hoge blootstelling aan drift kan optreden. Vanwege het risico op drift vanwege onkruidbestrijding kan uit voorzorg ervoor worden gekozen om langs de erfgrans een haag aan te planten met een minimale hoogte van 50 centimeter. Hiermee zal eventuele drift vanwege onkruidbestrijding afdoende worden afgeschermd.

5.3. Eindconclusie

In dit onderzoek is op basis van het Efsa-model voor individuele, in deze context representatieve, gewasbeschermingsmiddelen de driftblootstelling in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat op een afstand van 5 meter of meer geen sprake meer is van onacceptabele blootstelling.

Om te komen tot een ruimtelijk inasbare situatie wordt gekozen voor toepassing van 99% driftreductie bij de behandeling van de fruitbomen, waarbij uit voorzorg een haag van 50 centimeter kan worden aangebracht ter afscherming van eventuele drift vanwege onkruidbestrijding.

²⁹ Zie: <https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/138135/drt-lijst-20210226.pdf>, geraadpleegd op 9 maart 2021

Bijlagen

- 1) Berekening op basis van het EFSA-model voor Captosan
- 2) Berekening op basis van het EFSA-model voor Teppeki
- 3) Berekening op basis van het EFSA-model voor Glyfosaat

In het overzicht zijn de berekeningen opgenomen als .pdf. Echter de tot deze rapportage behorende berekeningen zijn aangeleverd / bijgevoegd als Excel-bestand.