



Project: Loonsebaan 4, Luyksgestel
Onderwerp: Blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen
Kenmerk: wil/L202534/2501a
Auteurs: J. Wildschut
Datum: 7-11-2025
Bijlagen: -

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

1. Inleiding

Onderhavige notitie is opgesteld in opdracht van De Essentie. Dit in verband met een woningbouwproject aan de Loonsebaan 4 te Luyksgestel.

Vanwege de ligging van de locatie nabij agrarische gronden is door de gemeente verzocht om een zogenaamd locatiespecifiek onderzoek. In een dergelijk onderzoek worden de mogelijke gezondheidsrisico's beoordeeld die samenhangen met blootstelling aan drift van gewasbeschermingsmiddelen.

1.1. Locatiespecifiek onderzoek

In het kader van een locatiespecifiek onderzoek naar driftblootstelling dienen de volgende twee aspecten te worden beoordeeld:

- 1) Of toevoeging van een driftgevoelige bestemming tot (verdergaande) potentiële beperkingen leidt bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op omliggende agrarische gronden;
- 2) Of op grond van artikel 2.1, lid 4 van de Omgevingswet rekening is gehouden met het belang van het beschermen van de gezondheid.

1.2. Drift, gezondheid, aandachtsafstanden

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties dient ook het gezondheidsaspect in de beschouwing te worden betrokken.

Uit rechtspraak op grond van de voormalige Wet ruimtelijke ordening volgt dat in het kader van de goede ruimtelijke ordening per situatie dient te worden beoordeeld of sprake is van een aanvaardbaar risico op blootstelling aan drift (d.w.z. onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen buiten het behandelde perceel via de lucht). Verwacht wordt dat deze rechtspraak ook relevant blijft onder de huidige Omgevingswet.

In deze rechtspraak wordt een aandachtszone geformuleerd van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt¹. Indien een

¹ ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855



kortere afstand wordt aangehouden tussen een gevoelige functie en gronden waar sprake kan zijn van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, dan dient een planologisch besluit volgens genoemde rechtspraak te voorzien in een deugdelijke motivering middels een zogenaamd 'locatiespecifiek onderzoek'.

Een reguliere aanwezigheid in de buitenlucht dient hierbij als het bepalende blootstellingsscenario te worden beschouwd. Hiervan is bijvoorbeeld sprake in een tuin. Blootstelling in een gebouw is niet bepalend, alleen al omdat in pandig geen sprake zal zijn van blootstelling van de huid (druppels) en/of orale blootstelling (hand-mond bewegingen – primair relevant voor kinderen). Indien geen sprake is van relevant menselijk verblijf buiten, dient in pandig verblijf te worden beschouwd.

Onderhavige onderzoeksnotitie beoogt te voorzien in genoemd locatiespecifiek onderzoek ter onderbouwing dat een kortere afstand als ruimtelijk aanvaardbaar kan worden beschouwd. Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van de handreiking 'Aanpak spuitvrije zone bij nieuwbouwprojecten'².

In deze notitie wordt enkel het professionele gebruik van gewasbeschermingsmiddelen beschouwd in bedrijfsmatige context. Particulier gebruik en professionele inzet van gewasbescherming in niet agrarisch cq. openbaar gebied (zoals op laanbomen, parkvegetatie, sportvelden, natuurgebieden en begraafplaatsen) is niet beschouwd.

1.3. Representatieve Invulling van de maximale planologische mogelijkheden

Op basis van rechtspraak dient bij het bepalen van de invloed van bedrijfsmatige activiteiten op het woon- en leefklimaat, waaronder ook de invloed toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale functiemogelijkheden die het Omgevingsplan biedt³⁴.

Deze 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 bedrijfsactiviteiten⁵. De invulling dient daarentegen maximaal te zijn in relatie tot de bestemde teeltmogelijkheden met bijbehorende toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Idem dient rekening te worden gehouden met een maximale invulling van de beoogde gevoelige functies.

Doel van deze aanpak is een worst-case benadering waarbij rekening wordt gehouden met toegelaten exploitatiemogelijkheden zonder dat dit mag leiden tot een woon- en leefklimaat dat niet aanvaardbaar is, gelet op hiermee mogelijk samenhangende gezondheidseffecten (ook op de lange termijn).

² RVO, Expertteam woningbouw, juni 2025.

³ ABRvS 2 maart 2022, ECLI:NL:RVS:2022:650, ABRvS 23 april 2025, ECLI:NL:RVS:2025:1840 ov. 14.1 en ABRvS 23 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:3396

⁴ ABRvS 17 november 2021, ECLI:NL:RVS:2021:2579, r.o. 4.3. en ABRvS 25 april 2024, ECLI:NL:RBOVE:2024:2225 r.o. 9.5.

⁵ ABRvS 26 september 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3131 en ABRvS 20 december 2017, ECLI:NL:RVS:2017:3524

1.4. Locatiespecificiteit

In deze context is de vraag in welke zin sprake dient te zijn van een *locatiespecifiek* onderzoek. Aangezien moet worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische situatie, zal immers sprake zijn van een zekere abstractie van de feitelijk aanwezige situatie. Niet de actuele teelten en de gewasbeschermingsmiddelen die actueel worden gebruikt zijn relevant, maar de teelten, middelen en spuitmethoden die representatief zijn.

Op dit vlak geldt uiteraard ook dat de regelgeving omtrent toepassing van gewasbescherming landelijk geldt en dus niet locatiespecifiek is. Consequentie hiervan is dat zowel toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en toegelaten spuitapparatuur een algemene grootheid vormen. Er mogen per slot van rekening alleen voor een bepaalde teelt toegelaten middelen worden gebruikt welke enkel mag worden aangebracht met spuitapparatuur die voldoet aan de voorgeschreven technische eisen.

Ook de beoogde ontwikkeling zal vanuit de abstractie van de maximale planologische mogelijkheden moeten worden beschouwd.

Locatiespecifieke aspecten hebben kortom betrekking op aspecten zoals:

- De representatieve planologische invulling;
- Grondsoort, wateraspecten en teelten op relevante percelen en in de verdere omgeving;
- Vorm, afmetingen en onderlinge situering gewaspercelen en driftgevoelige functie(s);
- Lokale windomstandigheden.

Uiteraard zullen ook te treffen voorzorgmaatregelen locatiespecifiek zijn.

2. Locatie en omgeving

2.1. Bestaande situatie

De locatie is gelegen in de kom, aan de oostrand van Luyksgestel. Op dit moment kent het perceel een bedrijfsbestemming. Ten zuiden is sprake van bedrijvigheid en ten westen en noorden is sprake van woonbebouwing. Ten oosten is sprake van agrarische gronden. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Luyksgestel, sectie F, nummer 919. Verwezen wordt naar afbeelding 1.1.



Afbeelding 2.1: overzicht projectlocatie –omlijnd (bron: DSO)

2.2. Beoogde situatie

In de beoogde situatie zullen er nieuwe grondgebonden woningen worden gerealiseerd met bijbehorende infrastructuur alsook landschappelijke inpassing. Ontsluiting vindt plaats via de Weegbree / Ridder van Dinterstraat. Verwezen wordt naar afbeelding 2.2.



Afbeelding 2.2: beoogde situatie (bron: Buro Sengers)

2.3. Bestemming

Krachtens de Omgevingswet en het overgangsrecht van de Omgevingswet geldt een algemeen deel van het Omgevingsplan en daarnaast gelden ook alle op basis van het oude recht in werking getreden planologische regelingen als onderdeel van het Omgevingsplan.

Voor de projectlocatie zelf geldt zoals aangegeven een agrarische bestemming, dit op grond van de regeling van het bestemmingsplan 'Luyksgestel en De Zwarte Bergen 2012'.

Voor de agrarische gronden ten oosten gelden de volgende gemeentelijke planologische regelingen:

- Buitengebied Bergeijk 2011 – 7 juli 2011
- Herziening Buitengebied Bergeijk 2014 – 1 juli 2017
- 2^e Herziening Buitengebied Bergeijk 2017 – 1 juni 2017, 2 juli 2019 en 22 januari 2020
- Parapluherziening wonen en bijbehorende bouwwerken – 26 november 2020
- Omgevingsplan gemeente Bergeijk – 11 maart 2025

De verbeelding van het oorspronkelijke bestemmingsplan buitengebied, in combinatie met de laatste herziene versie van de planregels omvat het voor de betrokken agrarische gronden relevante planologische regime.

2.3.1. Buitengebied 2011 (na herzieningen)

Verwezen wordt naar afbeelding 2.3.1. De gronden ten noordwesten van de locatie zijn hierin aangeduid voor 'agrarisch', met nadere aanduidingen 'overige zone beperkingen veehouderij', 'waarde – archeologie 4.1' en 'reconstructiewetzone – extensiveringsgebied vervallen'.

Op basis van deze aanduidingen is sprake van een algemene agrarische bestemming, waar geen beperkingen gelden v.w.b. teeltvoering. Teeltondersteuning buiten bouwvlak is toegelaten tot een bouwhoogte van 3 meter tot een maximum van 3,5 ha (kennelijk is hier bedoeld dat 3,5 ha teeltondersteuning per bedrijf toelaatbaar is).



Afbeelding 2.3.1: uitsnede verbeelding 'Buitengebied 2011', locatie omlijnd – de aanduidingen uit de herzieningen zijn hierop niet zichtbaar (bron: DSO)

2.4. Agrarisch grondgebruik

Ter plaatse is sprake van een zandige grondslag (Laagpodzolgronden leemarm en zwak lemig fijn zand)⁶. Dit zijn beperkt vruchtbare, goed doorwortelbare gronden die met bemesting vruchtbaar worden gemaakt.

2.4.1. Basisregistratie gewaspercelen

Via de basisregistratie gewaspercelen kan een indruk worden verkregen van het agrarische grondgebruik. Dit betreft in de eerste plaats uiteraard de agrarische gronden gelegen binnen 50 meter

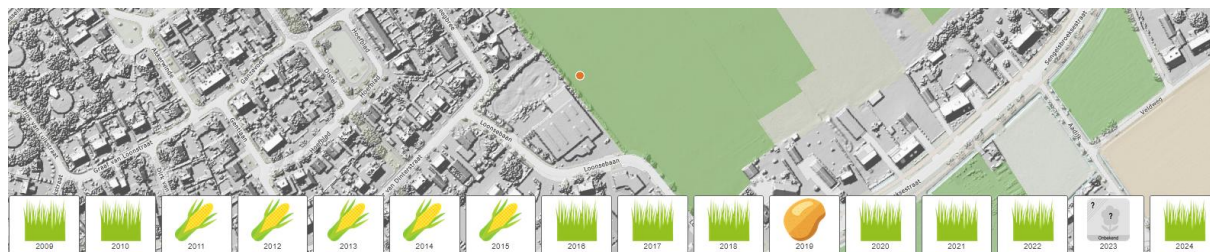
⁶ <https://bodemdata.nl/basiskaarten>

tot de beoogde woonontwikkeling. Echter in het kader van de vraag wat ter plaatse als representatieve invulling van de maximale planologische situatie kan worden beschouwd, is het ook van belang om een indruk te krijgen van het agrarische grondgebruik in de wijdere omgeving.

Verwezen wordt naar afbeelding 2.4.1. Voor 2024 is op het betrokken perceel ten noordwesten sprake geweest van gras. In eerdere teeltjaren blijkt ook sprake te zijn van gebruik voor de teelt van mais en aardappelen. Zie afbeelding 2.4.2. Ook in de omgeving blijkt overwegend sprake te zijn van gras en van akkerbouwteelten, zoals mais, aardappel en tarwe.



Afbeelding 2.4.1: uitsnede basisregistratie gewaspercelen 2024, groen ingekleurde perceel betreft gras (bron: PDOK)



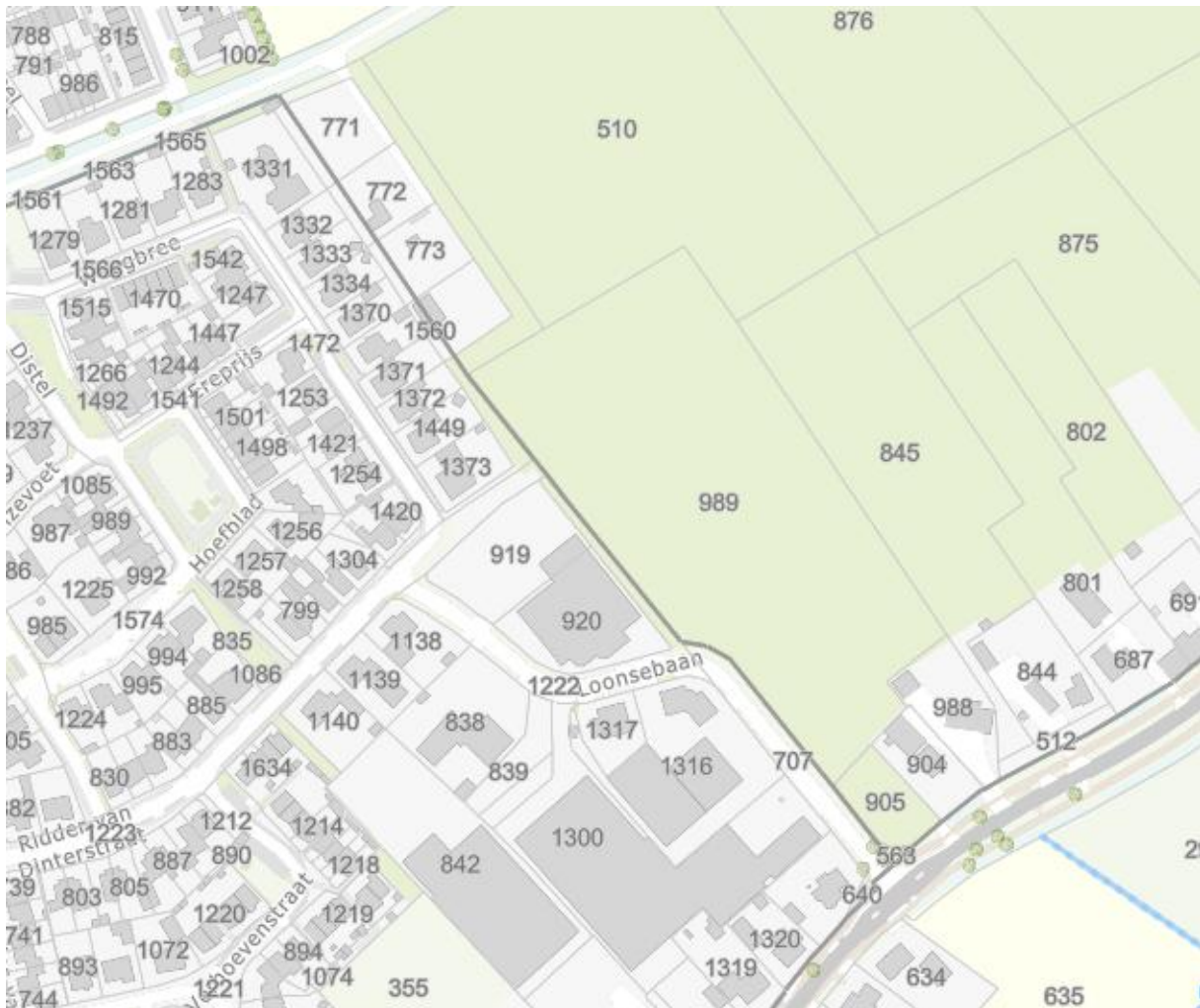
Afbeelding 2.4.2: teelten op perceel ten noordwesten vanaf 2009 (bron: ArcGisOnline / EZK)

2.4.2. Wateraspecten

Verwezen wordt naar afbeelding 2.4.3. Blijkens de Legger van het Waterschap De Dommel zijn er geen beschermde watergangen aanwezig in de nabijheid van het projectperceel. Wel aanwezige watergangen betreffen greppels welke niet jaarrond watervoerend zijn.

Dit betekent dat er bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen geen rekening behoeft te worden gehouden met een zogenaamde teeltvrije zone langs deze watergangen, zie hiervoor verder paragraaf 3.2. 1.

De locatie is niet gelegen in grondwaterbeschermingsgebied, zodat op die grondslag geen beperkingen gelden voor wat betreft de in te zetten gewasbeschermingsmiddelen⁷.



Afbeelding 2.4.3: uitsnede Legger wateren (bron: Waterschap De Dommel)

2.5. Conclusie agrarisch grondgebruik

Gelet op de geldende bestemmingen die agrarisch gebruik toelaten, de grondslag, het feitelijke langjarige gebruik van de betrokken agrarische gronden en het agrarische grondgebruik in de wijdere

⁷ Bepaalde gewasbeschermingsmiddelen mogen niet worden gebruikt in grondwaterbeschermingsgebieden.



omgeving kan worden uitgegaan van diverse vormen van akkerbouw als de representatieve invulling *van* de maximale planologische *situatie*.

3. Regelgeving

3.1. Europees beoordelings- en toelatingskader

De toelating en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wordt gereguleerd door de Europese verordeningen 1107/2009/EU, 396/2005/EU, 2017/625/EU en 1185/2009/EU en 528/2012/EU. In deze context is Verordening 528/2012/EU (hierna ook: de Biocidenverordening) het meest relevant welke aanvullend geldt op verordening 1107/2009/EU. Met verordening 2018/605/EU zijn aanvullende beoordelingscriteria ingevoerd. Daarnaast geldt richtlijn 2009/128/EU (sustainable use of pesticides - SUD), welke verder aan de orde komt in paragraaf 3.2.

In de Biocidenverordening is bepaald dat alleen gewasbeschermingsmiddelen op de Europese markt mogen worden toegelaten waarvan voldoende is vastgesteld dat deze geen gevaar vormen voor de volksgezondheid. Daarbij wordt naast blootstelling via consumptie ook blootstelling bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld, zowel voor betreft toepassers als voor omwonenden, waarbij mensen met een bijzondere kwetsbaarheid bepalend zijn voor de normering (artikel 19 en punt 24 van bijlage VI van de Verordening 528/2012/EU). Voor wat betreft die laatste groep wordt de bescherming van zwangeren en kleine kinderen concreet benoemd (punt 3 van de considerans van deze laatste verordening).

De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden betreft de uitwerking van de Biocidenverordening. Krachtens deze wet is het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) ingesteld. Het Ctgb beoordeelt volgens internationale afspraken en de in genoemde Verordening 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 een 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, toepassingsintervallen, veiligheidstermijn – d.w.z. minimale termijn tussen toepassing en oogst etc.), maar hierin is ook aangegeven voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

Relevant daarbij is dat een beoordeling aan de hand van de Verordening ervan uitgaat dat een gewasbeschermingsmiddel geen gevaar voor de volksgezondheid mag opleveren, zonder dat hiervoor aanvullende maatregelen zouden moeten worden getroffen in de vorm van afscherming o.i.d., aangezien in de toelatingsprocedure een reëel, worst case gebruikspatroon dient te worden aangehouden (zie artikel 19, lid 2a van de Verordening 528/2012/EU).

Bij toelating (en bij periodieke herbeoordeling) wordt een gewasbeschermingsmiddel op alle gezondheidsrisico's beoordeeld⁸, ook gezondheidsrisico's op de lange termijn (artikel 19, lid 1 onder b

⁸ De verordening 1107/2009 is daarbij bedoeld om de menselijke gezondheid als zodanig te beschermen, niet als een regeling om bij toelating van middelen de beoordeling te beperken tot alleen de in de verordening opgenomen beoordelingscriteria, zie HvJ 24 april 2024, ECLI:EU:C:2024:356 ov. 78 e.v. Het niet (volledig) beschouwen van alle mogelijke gezondheidseffecten is om die reden strijdig met het Unierecht. In algemene zin geldt op dat punt, dat een beoordeling of wordt voldaan aan wettelijke voorschriften *geen* onderdeel vormt van de toetsing van planologische aspecten. Bij de beoordeling van een planologisch besluit moet ervan worden

ten iii van de Verordening 528/2012/EU). In ieder geval wordt getoetst op neurotoxiciteit en immunotoxiciteit (artikel 19, lid 4 onder e van de Verordening) en eventuele hormoonontregelende eigenschappen (bijlage 2 onderdeel 1, 8.9.4 van de Verordening). Verder wordt getoetst op cumulatieve en synergetische effecten (artikel 19, lid 2 onder d van de Verordening).

In een uitspraak van het Gerechtshof 's-Hertogenbosch⁹, waarbij ingegaan wordt op de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen op lelieteelt, wordt geconcludeerd dat bovenstaande beoordelingen leemtes bevatten, omdat er geen onderzoek is gedaan naar risico's op neurodegeneratieve ziektes of de risico's van combinaties van gewasbeschermingsmiddelen. Kennisleemtes zijn een fundamenteel kenmerk van de wetenschap en als zodanig niet per definitie een tekortkoming.

De EFSA en het Ctgb erkennen dat volgens het Unierecht dergelijke aspecten onderzocht moeten worden. Het Ctgb heeft inmiddels aangeven om het nieuwste toetsingskader, indien deze strenger is in de beoordeling, te gaan gebruiken¹⁰. Ook het RIVM en EFSA hebben deze kennisleemtes opgepakt¹¹, zodat in toekomstige (her)beoordelingen dergelijke risico's meegenomen worden. Relevant hierbij is, dat in het kader van planologische besluitvorming ervan moet worden uitgegaan dat wet- en regelgeving wordt nageleefd, dus ook het Unierecht¹².

Voorgaande betekent dat in maatschappelijk opzicht geen rekening behoeft te worden gehouden met toegelaten gewasbeschermingsmiddelen welke volgens algemeen aanvaarde toxicologische normen en op basis van beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis als schadelijk voor de volksgezondheid moeten worden beschouwd bij toepassing volgens het gebruiksvoorschrift.

Dit is anders in de context van planologische besluitvorming, aangezien de Afdeling bestuursrechtspraak het Europese beoordelingskader als niet toepasbaar heeft aangemerkt omwille van wetenschappelijke onzekerheid. Verwezen wordt naar paragraaf 4.1.

3.2. Aanvullende regelgeving

Zoals beschreven vormen de Europese verordeningen het wettelijke kader voor de bescherming van de volksgezondheid. Aangezien die verordeningen stellen dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen al vanaf de rand van een teeltperceel geen nadelen mag opleveren voor de volksgezondheid zonder extra maatregelen zoals afscherming, is geen sprake van een afstand welke (aanvullend) aangehouden zou moeten worden tot gevoelige functies op buurpercelen.

uitgegaan dat wettelijke voorschriften worden nageleefd. Zie ARRvS 28 maart 2018, ECLI:NL:RVS:2018:967 en ARRvS 5 februari 2020, ECLI:NL:RVS:2020:337. Dit ligt ook voor de hand aangezien er geen criterium valt te bedenken waarmee kan worden bepaald in hoeverre of in welke mate dan rekening moet worden gehouden met het niet naleven van wet en regelgeving.

⁹ ECLI:NL:GHSHE:2025:2043

¹⁰ <https://www.ctgb.nl/actueel/nieuws/2025/03/26/ctgb-gaat-nieuw-toetsingskader-sneller-gebruiken>

¹¹ <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/chemical-mixtures>
<https://www.rivm.nl/en/bestrijdingsmiddelen/spark>

¹² Zie noot 11.



Dit is evenmin voorgeschreven in het Omgevingsbesluit of in het van toepassing zijnde Omgevingsplan, nu de Nederlandse wetgever gekozen heeft voor hogere eisen aan driftreductie als maatregel ter implementatie van de artikelen 11 en 12 van richtlijn 2009/128/EU (in plaats van bijvoorbeeld extra afstand).

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is inmiddels vervangen door de Omgevingswet en het daarop gebaseerde Besluit activiteiten leefomgeving. In het onderstaande wordt nader ingegaan op de geldende Nederlandse regelgeving.

3.2.1. Besluit activiteiten leefomgeving

In artikel 1.3 van de Omgevingswet is onder meer vastgelegd dat deze wet ten doel heeft om een gezonde fysieke leefomgeving te behouden en te bereiken.

In artikel 4.723c van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is aangegeven dat ten minste een driftreducerende techniek dient te worden toegepast van 75%. Bij neerwaarts spuiten mogen de spuitdoppen zich verder ten hoogste 50 cm boven het te bespuiten oppervlak bevinden. In het artikel is voor verschillende teelten een referentietechniek opgenomen ten opzichte waarvan deze driftreductie dient te worden bepaald.

In artikel 4.723d Bal zijn teeltvrije zones opgenomen langs watergangen welke afhankelijk van de teelt en de gebruikte driftreducerende techniek 50 cm tot 5 meter breed dienen te zijn. De artikelen 4.723f en 4.723g bevatten uitzonderingen hierop, bijvoorbeeld in de vorm van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen met een afgeschermd dop.

In artikel 4.723e Bal is bepaald dat niet mag worden gespoten bij een windsnelheid groter dan 5 m/s, met uitzondering van teeltbedreigende situaties of bij inzet van een overkapte beddenspuit.

Op grond van artikel 4.723g mogen gewasbeschermingsmiddelen op een talud uitsluitend pleksgewijs en driftvrij toegepast worden.

De regeling ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen is primair bedoeld ter bescherming van het waterleven. De artikelen 4.723c (driftreductie) en 4.723e (spuiten bij lage windsnelheden) zijn mede bedoeld ter bescherming van de menselijke gezondheid.

3.2.2. Overig

Als een bedrijf geen relevante bestrijdingsmiddelen zou toepassen (uitsluitend middelen op basis van zogenaamde laag risico stoffen¹³ cq. een alternatieve bestrijding van plagen), dan vormt het aspect volksgezondheid geen punt van aandacht. Echter in het kader van deze notitie dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als maximale representatieve invulling van de planologische mogelijkheden te worden beschouwd. Relevant hierbij is verder dat zogenaamde biologische gewasbeschermingsmiddelen¹⁴ net zo goed toelating van het Ctgb nodig hebben voor professionele toepassing, waarbij voor die middelen eveneens maximaal acceptabele blootstellingsnormen gelden.

¹³ Gewasbeschermingsmiddel dat blijkens toelating voldoet aan de criteria van bijlage II, punt 5 van Verordening EU/1107/2009.

¹⁴ Een biologisch gewasbeschermingsmiddel kan chemisch identiek zijn aan een regulier beschermingsmiddel. Enig verschil is dat het middel en de daarin aanwezige werkzame stoffen een biologische oorsprong hebben en niet zijn gesynthetiseerd.

Bij bedrijfsmatige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Besluit activiteiten leefomgeving. Hierbij geldt verder dat bepaalde gewasbeschermingsmiddelen enkel voor professionele toepassingen zijn toegelaten en niet voor huis-, tuin- en keukengebruik. In een dergelijke hobbymatige context zal verder hoogstens sprake zijn van individuele handmatige bespuitingen, niet van integrale behandeling van een perceel of een gewas (rijbehandeling met een spuitmachine).

3.3. Evaluatie en herziening milieuregelgeving

Gelet op de rapportages ingevolge artikel 18 van verordening 528/2012/EU van de Europese Commissie van 7 maart 2016¹⁵ en 20 mei 2020¹⁶, zijn er geen aanwijzingen dat al dan niet consumptieve blootstelling aan in de EU toegelaten gewasbeschermingsmiddelen¹⁷ gepaard gaat met risico's voor de menselijke gezondheid, waaronder de gezondheid van kwetsbare groepen. De gezondheidsverkenningen van RIVM uit 2018¹⁸ en 2020¹⁹ ondersteunen de conclusie van deze evaluatie²⁰, waarbij in de zogenaamde OBO rapportage van RIVM²¹ ook niet is gebleken van een grotere blootstelling dan waarvan bij goedkeuring van gewasbeschermingsmiddelen rekening mee is gehouden. Dat geen sprake is van gezondheidsrisico's wordt ook onderschreven door Bundesinstitut für Risikobewertung - BfR²². Nu in Duitsland ook het Unierecht geldt voor toelating en toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, is de situatie in Duitsland representatief te noemen voor Nederland.

¹⁵ Report from the commission on the sustainable use of biocides pursuant to Article 18 of Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council concerning the making available on the market and use of biocidal products, COM(2016) 151

https://health.ec.europa.eu/document/download/68a5733b-67b9-4727-a77d-b2df88b01afb_en?filename=2016_report_sustainableuse_biocides_en.pdf, geraadpleegd op 7 februari 2024

¹⁶ Report from the commission on the experience gained by Member States on the implementation of national targets established in their National Action Plans and on progress in the implementation of Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides, COM(2020) 204 final,

https://food.ec.europa.eu/document/download/e4380b91-8cca-4f0c-b5f4-dd9d99692ec6_en?filename=pesticides_sud_report-act_2020_en.pdf geraadpleegd op 8 februari 2024

¹⁷ Relevant is te vermelden dat sommige lidstaten een lange opgebruiktermijn hebben gehanteerd voor gewasbeschermingsmiddelen die al lang onder de Biocidenverordening zijn verboden. Blijkens artikel L258-8 IV van de Code Rural hanteerde Frankrijk bijvoorbeeld een opgebruiktermijn tot 1 januari 2022. Dit betekent dat pas vanaf 1 januari 2022 de Biocidenverordening in volle omvang van toepassing is in Frankrijk, terwijl lidstaten zoals Nederland op basis van reeds voor de Biocidenverordening gehanteerd systeem van periodieke herbeoordeling al vrijwel direct alleen middelen toelieten die onder de Verordening waren (her)beoordeeld.

¹⁸ RIVM rapport 2018-0068, *Gezondheidsverkenning omwonenden van landbouwpercelen*, 2018

¹⁹ RIVM report 2020-0056, *Health survey on people living in the direct vicinity of agricultural plots: additional analyses*, 2020

²⁰ Deze conclusies zijn niet geldig voor landen zoals Frankrijk welke na invoering van de Biocidenverordening een opgebruiktermijn hebben gehanteerd, zie hiervoor paragraaf 3.1

²¹ RIVM Rapport 2019-0052 Onderzoek Blootstelling Omwonenden (OBO) *Bestrijdingsmiddelen en omwonenden Samenvattend rapport over blootstelling en mogelijke gezondheidseffecten*

²² BfR, *Fernab vom Feld: Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Abdriften von Pflanzenschutzmitteln sind unwahrscheinlich*, Mitteilung Nr. 054/2020 des BfR vom 23. November 2020 zie: <https://www.bfr.bund.de/cm/343/fernab-vom-feld-gesundheitliche-beeintraechtigungen-durch-abdriften-von-pflanzenschutzmitteln-sind-unwahrscheinlich.pdf> (geraadpleegd op 1 juni 2023)

De Gezondheidsraad²³ komt op basis van internationale epidemiologische literatuur tot de conclusie dat gewasbescherming met chemische middelen gepaard kan gaan met gezondheidsschade bij mensen. In lijn daarmee pleit de Gezondheidsraad ervoor dat beter invulling wordt gegeven aan de eisen op basis van het Unierecht bij toelating en herbeoordeling van middelen. Op dit vlak is relevant dat de gevolgtrekkingen van de Gezondheidsraad onvoldoende zijn toegesneden op de locatiespecifieke omstandigheden in Nederland. Er kan hierbij worden gewezen op de volgende verschillen ten opzichte van de door de Gezondheidsraad aangehaalde internationale studies.

- Toegelaten middelen;
- Toepassingsvoorschriften (hoeveelheid en concentratie per behandeling, behandelfrequentie etc.);
- Wijze van toepassing (zoals met 75% driftreductie, dan wel (worst case) met sproeivliegtuig);
- Betreding van gewassen (wandelpaden door gewaspercelen, spelende kinderen in gewaspercelen).

Gelet hierop vormt het advies van de Gezondheidsraad goede aanleiding om in Nederlandse context te kiezen voor toepassing van het voorzorgbeginsel in de context van planologische besluitvorming waarbij het aspect driftblootstelling een rol kan spelen. Los hiervan is uiteraard positief indien beter wordt toegezien op naleving van voorschriften bij toelating van middelen, maar het advies vormt geen aanleiding om te concluderen dat in Nederlandse context sprake is van nadelige effecten voor de gezondheid v.w.b. blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen.

Het is hierbij duidelijk genoeg dat de Nederlandse wetgever in lijn met deze wetenschappelijke data het beschermingsniveau van de Biocidenverordening afdoende acht, mede nu er overeenkomstig artikel 11 en 12 van richtlijn 2009/128/EU uit voorzorg hogere driftreductie verplicht is gesteld in Nederland. Zoals al gebleken is uit paragraaf 3.1, gelden er geen afstandseisen ten aanzien van het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen nabij driftgevoelige functies omdat bij toelating van middelen wordt uitgegaan van een hoog beschermingsniveau, waarbij een kwetsbare persoon als normpersoon worden aangehouden, gekoppeld aan worst case praktijkcondities (los van de in Nederland geldende voorzorgmaatregel t.a.v. extra -minimaal 75%- driftreductie).

Er wordt al met al geen rekening gehouden met een relevant humaan restrisico bij toepassing van gewasbescherming overeenkomstig het Unierecht. Wel streeft de Europese Commissie ernaar om in het kader van de zogenaamde 'Green Deal' de *ecologie* beter te beschermen tegen gewasbeschermingsmiddelen²⁴.

Gelet op het voorgaande is verder duidelijk dat de wetgever de volksgezondheid beschermt via toelating van steeds veiliger middelen (en uitfasering van andere middelen) en op algemene

²³ Gezondheidsraad, Gewasbescherming en omwonenden (2020/10)

²⁴ European Commission, *Proposal (final) Regulation on the sustainable use of plant protection products and amending Regulation (EU) 2021/2115*, artikel 18, lid 1 en 19, lid 1

driftreductie²⁵, *niet* op afstandseisen²⁶ of de genoemde aandachtszone van 50 meter welke volgens de Afdeling bestuursrechtspraak in planologische context dient te worden gehanteerd. Duidelijk is verder dat de Europese en Nederlandse wetgever de huidige regelgeving met het daarin geïncorporeerde voorzorgbeginsel afdoende achten voor de bescherming van de volksgezondheid²⁷.

3.4. Conclusies

3.4.1. Mate van bescherming

In de Europese verordeningen is geen verminderde bescherming vastgelegd voor bepaalde situaties of omstandigheden. De Europese milieuregelgeving kent de volgende beschermingscategorieën:

- Consumenten;
- Toepassers;
- Omwonenden (waaronder begrepen passanten e.d.).

Omwonenden worden gelijkelijk beschermd, ongeacht de status of functie van het verblijf of de reden van blootstelling. De milieuregelgeving kent geen groepen van mensen aan wie een verminderde bescherming toekomt, maar hanteert enkel het uitgangspunt dat de blootstelling van kwetsbare groepen normbepalend is (artikel 19, lid 1b onder iii van de Biocidenverordening).

De vraag of omwonenden wonen of werken bij een bedrijf zelf waar gewasbescherming wordt toegepast, dan wel bij een ander bedrijf (waar al dan niet gewasbescherming wordt toegepast) of geen bedrijfsmatige activiteiten ontplooiën maakt geen verschil voor de mate van bescherming waar deze bewoners/gebruikers aanspraak op hebben.

Hetzelfde geldt voor medewerkers van een bedrijf. Aan deze medewerkers komt eenzelfde bescherming toe, ongeacht of sprake is van medewerkers van een agrarisch bedrijf of een ander bedrijf en ongeacht of sprake is van een agrarisch bedrijf waar ook gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast.

Op grond van de milieuregelgeving is de bescherming tegen drift dus niet afhankelijk gesteld van de status of reden van de aanwezigheid in de nabijheid van percelen waar gewasbescherming kan worden toegepast. Evenmin is kortdurend verblijf noodzakelijkerwijs aanleiding om uit te gaan van verminderde bescherming.

²⁵ Voor diverse gewasbeschermingsmiddelen geldt bijvoorbeeld al een eis om aanvullende driftreductie toe te passen (meer dan 75%). Daarnaast kenden diverse waterschappen in met name de waterrijke gebieden subsidieregelingen voor de aanschaf van 99% driftreducerende spuitapparatuur. Hiervoor kan ook subsidie bij RVO worden verkregen: Regeling Europese EZK- en LNV-subsidies (https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-11/Lijst%20met%20investeringsregeling%20POP3%2B2022_0.pdf)

²⁶ In diverse uitspraken, laatstelijk ARRvS 6 november 2024 ECLI:NL:RVS:2024:4503 (Meeslouwerpolder), overweegt de Afdeling de noodzaak van wettelijke afstandseisen: “Omdat er geen wettelijke bepalingen gelden over minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop gewassen in de open lucht worden geteeld en woningen, is niet uitgesloten dat ook in de bestaande situatie ter plaatse van de bedrijfswoning die als burgerwoning in gebruik is genomen hinder kan worden ondervonden van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.”

²⁷ De Afdeling is het hier niet mee eens en overweegt dat gewasbeschermingsmiddelen mogelijk ernstige negatieve gevolgen hebben voor de gezondheid van mensen. Zie ARRvS 16 december 2020, ECLI:NL:RVS:2020:3018, ov. 12.3

De milieuregelgeving houdt verder geen rekening met aantallen, d.w.z. dat aan één persoon evenveel bescherming toekomt als aan honderd personen.

In lijn daarmee kan in het kader van planologische besluitvorming dus *geen lager beschermingsniveau* worden gehanteerd voor bepaalde mensen en functies ten opzichte van andere mensen en functies. Immers voor de milieuregelgeving is iedereen gelijk. De milieuregelgeving werkt daarbij ook twee kanten op in die zin dat zowel toepassers als blootgestelden hier rechten aan kunnen ontlelen. Die rechten dienen in het kader van de planologie gerespecteerd te worden²⁸.

Het enige wat in het kader van planologische besluitvorming dus relevant kan zijn, is de vraag of een planologisch besluit ertoe leidt dat voorstelbaar is cq. niet kan worden uitgesloten dat zich veranderingen voordoen qua:

- de verblijftijd van personen²⁹;
- de verblijfswijze (zoals binnen of buiten);
- de kwetsbaarheid van personen (zoals woon- of werkomgeving, kinderen e.d.).

3.4.2. Mate van kwetsbaarheid – bestaande potentiële beperkingen

In de onderhavige situatie is relevant dat sprake is van een bedrijfsbestemming, welke ook dient te worden beschouwd als een driftgevoelige functie. De nieuwe woonbestemming zal ten opzichte hiervan leiden tot een toename van de verblijfstijd van personen (40-urige werkweek ten opzichte van een woonsituatie), waarbij voorstelbaar is dat meer kwetsbare personen aanwezig zullen zijn (kinderen, ouden van dagen etc.).

Tegelijkertijd is ook relevant dat gewasbescherming in de regel niet in avond en nacht toegepast wordt maar overdag. Dat is het moment waarop in de bestemde situatie al wel rekening moet worden gehouden met menselijke aanwezigheid in het kader het bedrijfsmatige gebruik. Andersom geldt dat mensen in een woonsituatie overdag veelal minder thuis zijn vanwege bijvoorbeeld werk en school.

Kortom ook al zal de verblijfsduur toenemen door de beoogde planologische wijziging, toch kan niet eenduidig worden geconcludeerd dat sprake is van een toename van de verblijfsduur op momenten dat in de regel gewasbescherming wordt toegepast.

Verder is van belang dat op grond van het voorzorgbeginsel ieder naburig perceel als mogelijke beperking dienen te worden beschouwd bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Immers als spuitmiddel dat wordt toegepast op het ene perceel ook terecht zou komen op een ander gewas op een naburig perceel, dan kan die oogst worst-case worden afgekeurd voor menselijke consumptie. Op grond van bijlage 1 artikel 1 onder 3a en 3c van richtlijn 2009/128/EU vormt het voorkomen van het gezondheidsrisico dat kan ontstaan door blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen die niet op het doelgewas terecht zijn gekomen een concrete uitwerking van het voorzorgbeginsel, waar bijvoorbeeld ook aandacht voor dient te bestaan in het kader van de vakbekwaamheidseisen die

²⁸ Zie in strijd met de Verordening op dit punt: ARRvS 22 november 2023, ECLI:NL:RVS:2023:4331, nu de Afdeling de rechtsopvatting hanteert dat bepaalde functies en mensen minder bescherming toe zou mogen komen.

²⁹ In die strekking ook ABRvS 14 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1575 ov. 11.5.1 dat een fietspad vanwege korte verblijfstijd geen voor driftblootstelling relevante functie is.

gelden om gewasbescherming te mogen toepassen (artikel 5 van genoemde richtlijn jo. artikel 17, lid 1 onder c van het Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden).

Er moeten dus altijd maatregelen worden genomen om te voorkomen dat drift op niet doelgewas terecht komt, ongeacht of deze drift dan terecht komt op een andere teelt, een perceel met menselijke aanwezigheid of op natuur. Dit alles betekent dat, uitgaande van de bestemde mogelijkheden, de ontwikkeling niet kan mogelijke beperkingen voor de agrarische gronden (vraag 1 van paragraaf 1.1). Mogelijke beperkingen zijn *inherent verbonden* aan het toepassen van gewasbescherming.

In het navolgende wordt verder ingegaan op het gezondheidsaspect (vraag 2 van paragraaf 1.1)

3.4.3. Gezondheidscriteria

De algemeen aanvaarde toxicologische normen en de beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis (in de bewoordingen van de Biocidenverordening), waarmee wordt vastgesteld of er een risico is voor de volksgezondheid mogen, gelet op de jurisprudentie van de Afdeling, niet worden benut ter onderbouwing van planologische besluitvorming.

Tegelijkertijd is bekend dat de Afdeling ervan uitgaat dat er vanuit planologisch oogpunt geen ruimte is om strengere normen te hanteren zodra er wettelijke blootstellingsnormen zijn vastgesteld³⁰. Dit zelfs in de situatie dat voldoende wetenschappelijke zekerheid bestaat dat die vastgestelde normen niet voorkomen dat er gezondheidsschade ontstaat³¹ (en dus in strikte zin niet voldoen aan het uitgangspunt van goede ruimtelijke ordening). Het is niet duidelijk om welke reden de Afdeling de wettelijke blootstellingsnormen voor gewasbeschermingsmiddelen uit het Unierecht niet accepteert. Mogelijk speelt mee dat dat de Afdeling het Europese recht gemakshalve als rechtsfeit blijft beschouwen, ondanks dat het Europese Hof het Unierecht als autonome rechtsorde beschouwt welke voorrang heeft op het nationale recht³². In contrast daarmee gaat de Afdeling er bijvoorbeeld van uit dat luchtkwaliteitsnormen ten aanzien waarvan weinig wetenschappelijk onzekerheid bestaat dat deze de menselijke gezondheid onvoldoende beschermen, in de context van planologische besluitvorming dienen te worden gehanteerd³³. Deze wettelijke normen worden daarbij als uitputtend beschouwd, zelfs voor stoffen in de lucht waarvoor geen wettelijke normen zijn vastgesteld, zoals elementair koolstof en voor cumulatieve aspecten³⁴.

Door de Afdeling worden in het kader van de ruimtelijke ordening maatschappelijke sentimenten beschouwd, bijvoorbeeld ten aanzien van ongemakken die mensen kunnen ervaren wanneer ze dicht

³⁰ ARRvS 10 juli 2024, ECLI:NL:RVS:2024:2833, onder 7.1

³¹ ARRvS 27 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:3076 onder 75.3, waar de Afdeling impliciet ook te kennen heeft gegeven dat aspecten van cumulatie, synergisme en aggregatie geen rol spelen voor planologische besluitvorming zodra er wettelijke blootstellingsnormen gelden, ongeacht de vraag of die aspecten zijn meegewogen in de blootstellingsnormen.

³² De bekende arresten Van Gend & Loos en Costa/ENEL.

³³ 10 juli 2024, ECLI:NL:RVS:2024:2833, onder 7.1

³⁴ ABRvS 9 juli 2025, ECLI:NL:RVS:2025:3076, onder 75.3



op landbouwpercelen wonen, zoals geur en/of neerslag van deeltjes. Hier zijn geen gevalideerde modellen voor, want bij dat soort risico's speelt het aspect gezondheid geen rol³⁵.

³⁵ In een recente uitspraak wordt door de Afdeling immers niet langer gesproken van gezondheidsrisico's die kunnen samenhangen met blootstelling aan drift van gewasbeschermingsmiddelen, maar alleen nog van hinder die hierdoor kan worden veroorzaakt. Zie hiervoor: ARRvS 6 november 2024 ECLI:NL:RVS:2024:4503 (Meeslouwepolder) onder 12.4 ten opzichte van eerdere uitspraken zoals ARRvS 19 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3023 (Asdonkterrein) en ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855 (Houten)

4. Beoordeling gezondheidsaspecten

4.1. Verspreidings- en blootstellingsmodellen

Uit diverse uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak blijkt, dat voorhanden modellen waarmee blootstelling aan drift kan worden geprognosticeerd niet worden geaccepteerd voor planologische besluitvorming. Gewezen kan worden op de zaak Houten³⁶, welke betrekking had op het zogenaamde PRI model. Verder kan worden gewezen op de uitspraak Asdonkterrein Beuningen³⁷ over het zogenaamde EFSA-OPEX model. In andere uitspraken is bevestigd dat het PRI model en het EFSA-OPEX model in het kader van planologische besluitvorming niet worden geaccepteerd.

Gelet hierop zullen voorts nog geen door de Afdeling in planologische context geaccepteerde kwantitatieve uitspraken kunnen worden gedaan over toxicologische aspecten die spelen bij blootstelling aan omgevingsfactoren.

4.2. Inpassing zonder kwantitatieve beoordeling

Op grond van de rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak kan evenwel nog steeds afgeweken worden van de 50 meter middels een deugdelijk locatiespecifiek onderzoek, waarbij kan worden aangetoond dat onder de gegeven omstandigheden ook bij het hanteren van een kortere afstand een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij een gevoelige functie is gegarandeerd. Hierbij is het een vereiste dat dit alles onderzocht wordt door een milieudeskundige³⁸.

In een andere uitspraak³⁹ is geoordeeld: “Een kleinere afstand kan aanvaardbaar zijn indien (bijvoorbeeld) driftreducerende maatregelen worden getroffen”. In deze uitspraak heeft de Afdeling overwogen dat, in een situatie dat een agrarisch perceel⁴⁰ zal grenzen aan een perceel met een gevoelige functie, door het plaatsen en in stand houden van een struweelhaag voldoende is onderbouwd dat deze kortere afstand van 50 meter kan worden aangehouden. Onderhoud en instandhouding van een dergelijke haag dient daarbij uiteraard te worden verzekerd middels een vergunningvoorschrift of een (voorwaardelijke) instandhoudingsverplichting. De optie om afscherming toe te passen ten einde een kortere afstand dan 50 meter te rechtvaardigen is ook al in eerdere uitspraken benoemd⁴¹.

De met deze uitspraak ingezette lijn is in een andere uitspraak bevestigd⁴². Ook in een uitspraak van 19 maart 2023, heeft de voorzieningenrechter van de rechtbank Midden-Nederland geoordeeld dat een kleinere afstand kan worden aangehouden, mits dit op basis van zorgvuldig en op locatie toegesneden onderzoek deugdelijk kan worden gemotiveerd⁴³.

In de genoemde uitspraken wordt het belang van het aanbrengen van een vanggewas of een andere vorm van afscherming benadrukt in situaties waarin sprake is van een korte onderlinge afstand of zelfs

³⁶ ABRvS 30 maart 2016, ECLI:NL:RVS:2016:855

³⁷ ARRvS 19 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3023

³⁸ ABRvS 24 mei 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1353

³⁹ ABRvS 2 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3160

⁴⁰ De uitspraak had betrekking op een agrarische bestemming die tevens boomgaarden en boomteelt toelaat.

⁴¹ ABRvS 25 april 2012, ECLI:NL:RVS:2012:BW3921

⁴² ARRvS 25 januari 2023, ECLI:NL:RVS:2023:269

⁴³ Rechtbank Midden Nederland 19 maart 2023, ECLI:NL:RBMNE:2023:1048

aan elkaar grenzende driftgevoelige functies (zoals een tuin) en gewaspercelen. Het plaatsen, onderhoud en instandhouding dient ruimtelijk te worden verzekerd. Dit kan door het opnemen van een vergunningvoorschrift of een (voorwaardelijke) bepaling in het omgevingsplan.

In een andere uitspraak bevestigt de Afdeling dat rekening mag worden gehouden met de afschermende werking die een haag, maar bijvoorbeeld ook aanwezige bebouwing of een dichte erfafscheiding kan bieden⁴⁴. In deze zaak had de gemeente de kortere afstand dan 50 meter onderbouwd met het soort teelt dat er plaatsvond (met enkel neerwaartse spuittechniek), dat er sprake was van afschermende niet-woonbebouwing, dan wel een schutting met klimplanten en/of een haag aan de zijden waar het woonperceel grensde aan teeltpercelen. Daarnaast werden door de Afdeling nog de milieuregels aangehaald waaruit blijkt dat er bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen driftreductie moet worden toegepast en dat er bij hogere windsnelheden niet gespoten mag worden.

In de context van de geldende regelgeving dient verder te worden afgewogen of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties door voor bestaande functies heel andere gezondheidscriteria te hanteren dan voor nieuwe functies.

4.3. Aandachtzones

Zoals aangegeven in paragraaf 1.2 hanteert de Afdeling bestuursrechtspraak standaard een aandachtzone van 50 meter. Relevant hierbij is dat er in geen van de uitspraken waarin de Afdeling afscherming als goede ruimtelijke ordening heeft geaccepteerd sprake van een afscherming over 50 meter (d.w.z. afscherming op alle posities waar de afstand tussen gewasperceel en driftgevoelige functie minder dan 50 meter bedraagt). Hieruit blijkt dat de Afdeling de 50 metergrens hanteert als *aandachtsafstand* en niet als normafstand.

De afstand van 50 meter is blijkens een uitspraak uit 2002⁴⁵ gebaseerd op het toenmalige beleid van de provincie Gelderland voor de goedkeuring van ruimtelijke ontwikkelingen waarbij gevoelige functies nabij boomgaarden en boomteeltpercelen aanwezig zouden zijn (de 'Handreiking bestemmingsplannen' uit 1996)⁴⁶.

Ten tijde van dat beleid gold op grond van artikel 13 van de Bestrijdingsmiddelenwet 1963, het daarop gebaseerde Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en de bijbehorende Regeling testmethoden driftarme doppen Lozingenbesluit open teelt en veehouderij, een verplichting om driftreductie toe te passen van minimaal 50%. Op grond van het Activiteitenbesluit c.q. het huidige Besluit activiteiten leefomgeving dient standaard een driftreducerende techniek te worden gehanteerd van minimaal 75%. Dit is een norm die kortom de helft strenger is geworden⁴⁷, waardoor bedoelde afstand van 50 meter thans minstens kan worden gehalveerd tot 25 meter. Deze redenering wordt ondersteund door

⁴⁴ ARRvS 27 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:1263

⁴⁵ ABRvS 24 juli 2002, ECLI:NL:RVS:2002:AE5754

⁴⁶ In civielrechtelijke context wordt uitgegaan van een procesbelang bij aanwezigheid binnen 500 meter tot een gewasperceel (Rechtbank Oost Brabant 19 juli 2024, ECLI:NL:RBOBR:2024:3440) en uitgegaan van een invloedsgebied van 250 meter (Hof 's-Hertogenbosch 22 juli 2025, ECLI:NL:GHSHE:2025:2043)

⁴⁷ Zie ook paragraaf 3.1.

wetenschappelijk onderzoek⁴⁸, waaruit volgt dat een vergroting van de druppelgrootte als gevolg van een driftreducerende techniek zorgt voor een non-lineaire afname van de immissie van deze deeltjes. Op een afstand van 5 meter is deze reductie (bij een windsnelheid van 2 m/s) groter dan 50%.

Hierbij is ook van belang dat bedoelde 50 meter werd gehanteerd in een tijd dat gewasbeschermingsmiddelen waren toegelaten welke nu al geruime tijd vanwege herbeoordelingen onder het regime van de Biocidenverordening zijn uitgefaseerd, terwijl nieuwe middelen met een lagere potentiële schadelijkheid en lagere persistentie hiervoor in de plaats zijn gekomen.

Bedoelde afstand van 50 meter is gebaseerd op gewasbehandeling bij boomteelt en in boomgaarden. Bij dergelijke teelten is het risico op drift groter dan bij laagblijvende teelten, omdat dan opwaarts en zijwaarts kan worden gespoten en bepaalde behandelingen ook plaatsvinden buiten het volbladseizoen, waardoor bladeren in het gewas zelf geen aanvullende driftreductie bieden.

In situaties waarin enkel rekening behoeft te worden gehouden met neerwaartse gewasbehandelingen, kan om die reden genoemde afstand nogmaals worden gehalveerd tot 12,5 meter. Alhoewel de Afdeling op dit vlak geen specifieke afstanden noemt, is er steun te vinden in uitspraken dat in situaties waarin enkel rekening moet worden gehouden met neerwaarts spuiten mag worden uitgegaan van een kortere afstand qua mogelijke driftblootstelling⁴⁹. Per slot van rekening is in geen van de uitspraken waarin de Afdeling afscherming als goede ruimtelijke ordening heeft geaccepteerd sprake van een afscherming over 50 meter (d.w.z. afscherming op alle posities waar de afstand tussen gewasperceel en driftgevoelige functie minder dan 50 meter bedraagt). Hieruit blijkt dat de Afdeling de 50 metergrens hanteert als aandachtafstand en *niet* als normafstand.

Driftreductie wordt bereikt door spuitmachines grotere druppels te laten produceren. Grote druppels vallen immers onder invloed van de zwaartekracht uit de lucht, terwijl kleine druppels (nevel) gedurende langere tijd in de lucht zullen blijven hangen en dus een veel groter risico in zich sluiten om zich te verspreiden door de lucht cq. te transformeren naar damp of aerosol. Uiteraard kan niet volledig worden uitgesloten dat gedurende het spuitproces toch enige vorm van verneveling optreedt (turbulentie in de lucht, botsingen met gewas etc.). Echter driftreductie zal in algemene zin leiden tot verminderde blootstelling aan druppeldrift en minder vorming van damp- en aerosoldrift.

Blootstelling op die afstanden zal enkel nog kunnen plaatsvinden in de vorm van blootstelling aan dampen en aerosolen. Het gaat hierbij om zeer kleine hoeveelheden. Immers gewasbeschermingsmiddelen worden ook gekozen op een zo laag mogelijke uitdampbaarheid. Mensen staan uitsluitend nog bloot aan deze dampen en aerosolen bij inademing. Relevante doses door opname via de huid of door hand-mond bewegingen zijn uitgesloten. De aanwezige dampen en aerosolen zullen steeds verder verdunnen in de lucht. Een vergelijking met blootstelling aan bijvoorbeeld stikstofdioxiden en fijn stof afkomstig van wegverkeer, industrie en veehouderijen gaat maar gedeeltelijk op. Gewasbeschermingsmiddelen breken immers ook relatief snel af onder invloed

⁴⁸ Jomantas, T., Kemzūraitė, A., Steponavičius, D. et al. *Management measures for the mitigation of spray drift of very fine droplets sprayed by a spraying robot*. Sci Rep 15, 27741 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-13493-3>

⁴⁹ ARRvS 27 maart 2024, ECLI:NL:RVS:2024:1263



van zonlicht. Stoffen afkomstig van verkeer, veehouderijen en industrie blijven evenwel langere aanwezig in de lucht en verdwijnen hier alleen uit middels neerslag.

4.4. Conclusies

Gelet op hoofdstuk 3 is duidelijk dat de milieuregelgeving iedereen gelijklijk beschermt en dat dat als een gegeven dient te worden beschouwd in de context van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Uit dit hoofdstuk blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak de mate van bescherming die de milieuregelgeving biedt, niet accepteert en in het kader van planologische besluitvorming aanvullende maatregelen eist, dit kennelijk vanuit de wens dat aanvullende wetgeving of beleid met die strekking wordt vastgesteld.

Verder blijkt dat de Afdeling bestuursrechtspraak een aandachtsafstand hanteert van 50 meter en vanuit het voorzorgbeginsel akkoord gaat met afscherming als driftreducerende maatregel. Tot slot is gebleken dat de Afdeling akkoord is gegaan met afscherming over een kortere afstand (bijvoorbeeld alleen de gedeelde perceelgrens met een gewasperceel), zodat de 50 meter niet kan worden geïnterpreteerd als afschermingsafstand of normafstand.

5. Omgevingsaspecten

5.1. Relevante teeltsituaties

Zoals beschreven in paragraaf 2.2 is sprake van een algemene agrarische bestemming die tal van teelten toelaat. Hierbij kan akkerbouw en andere eenjarige teelt als representatief worden beschouwd voor de betreffende gronden ten noordoosten.

Bij akkerbouwteelten is sprake van neerwaarts spuiten. Bij neerwaarts spuiten is sprake van relatief gering risico op verspreiding van druppeldrift. Dit vanwege de lagere spuithoogten, waardoor wind minder snel vat op de druppels zal kunnen krijgen. Verder wordt met de zwaartekracht meegespoten, in tegenstelling tot zijwaarts en opwaarts spuiten, waarbij om die reden het risico op druppelverspreiding groter is. Daarnaast heeft een opgaand gewas ook meer te behandelen (blad)oppervlak, zodat over het algemeen ook minder middel zal worden verspoten.

In deze context is ook relevant dat het beoogde woonperceel maar aan één zijde is gelegen tegen agrarisch gebied aan.

5.2. Wind

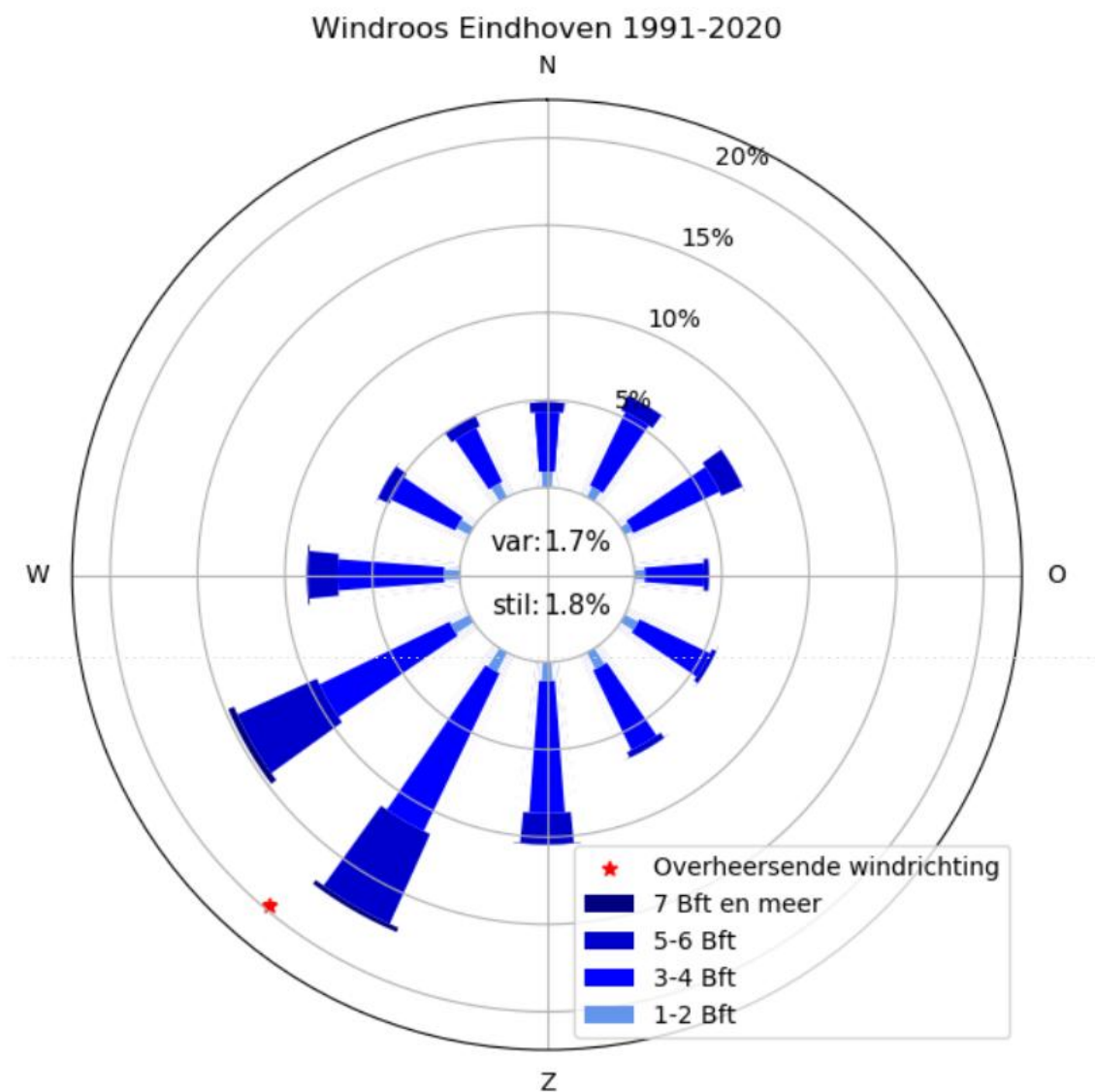
Volgens het artikel 3.83 lid 5 Activiteitenbesluit (oud) en volgens artikel 4.723e Besluit activiteiten leefomgeving mogen er geen gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast bij snelheden hoger dan 5 m/s. Deze windsnelheid komt overeen met windkracht 2 à 3 Beaufort. Alhoewel de overheersende windrichting noordwest gericht is in Nederland, geldt die conclusie *niet* voor de lage windsnelheden waarbij gewasbescherming mag worden toegepast. Bij deze lage windsnelheden kan de wind in feite uit alle richtingen van de kompasroos komen⁵⁰, zelfs als rekening wordt gehouden met de gemiddelde windrichting per seizoen⁵¹. De positie van een teeltperceel ten opzichte van een gevoelige functie is kortom *beperkt relevant* in relatie tot driftblootstelling.

Hierbij is verder relevant dat de behandeling uit de aard der zaak veel minder effectief is als gespoten wordt bij hogere windsnelheden. Bij hogere windsnelheden zal de drift groter zijn, maar zich ook veel sneller verspreiden en verdunnen in de buitenlucht.

Zie de afbeeldingen 5.2.1 en 5.2.2, waarbij weerstation Eindhoven is aangehouden als meest representatief voor Luyksgestel.

⁵⁰ Zie: <https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/grafieken-tabellen/windrozen/windroos-rotterdam> (link gecontroleerd op 19 november 2024)

⁵¹ <https://www.weerplaza.nl/weerinhethetnieuws/klimaat/wind-in-nederland/6820/> (link gecontroleerd op 20 juli 2023)



Afbeelding 5.2.1: windroos (bron: KNMI)

Voorkomen van windrichting per maand



	Noord	Noordoost	Oost	Zuidoost	Zuid	Zuidwest	West	Noordwest
Januari	3	10	9	10	19	31	11	7
Februari	5	10	8	10	17	27	14	8
Maart	8	12	10	9	11	23	17	9
April	13	14	10	9	13	18	12	12
Mei	15	15	10	7	7	19	13	14
Juni	13	11	5	7	8	25	17	15
Juli	9	9	6	5	8	29	19	13
Augustus	9	7	7	9	11	29	17	11
September	7	11	8	11	15	25	13	10
Oktober	4	10	10	13	22	25	10	6
November	4	6	8	14	26	26	10	6
December	4	10	9	9	21	31	12	5

windrichting per maand in %

Het aandeel windrichting per maand op basis van de klimatologische periode 1991-2020.

Afbeelding 5.2.2: gemiddelde windrichting per maand (bron: Weerplaza)

6. Voorzorgmaatregelen

Indien er in de context van planologische besluitvorming invulling moet worden gegeven aan het voorzorgbeginsel, dan kan worden gedacht aan volgende maatregelen.

Bronmaatregelen: Het gaat hierbij om maatregelen die ertoe leiden dat er zo min mogelijk drift ontstaat. Concreet kan in de meeste teelten door gebruikmaking van driftreducerende apparatuur tot 99% driftreductie worden bereikt.

Overdrachtsmaatregelen: Het betreft hier het uit voorzorg aanhouden van extra afstand, al dan niet in combinatie met afschermdende maatregelen, zoals ook onderwerp is geweest van diverse uitspraken van de Afdeling (zie paragraaf 4.2).

Maatregelen bij de ontvanger: Dit betreft beperkingen aan bijvoorbeeld menselijk verblijf en/of aan het gebruik van gronden.

Al met al zijn er meerdere opties om vanuit het voorzorgbeginsel de blootstelling aan drift te minimaliseren. In afstemming met de initiatiefnemer is in de gegeven situatie gekozen voor toepassing van een afscherming.

In lijn hiermee is uiteraard van belang hoe de effectiviteit van een afscherming dient te worden beoordeeld, hetgeen aan de orde komt in paragraaf 5.4. Zie voor de verdere configuratie van de in deze specifieke situatie geadviseerde afscherming paragraaf 6.3.

6.1. Afscherming

Mede gelet op de jurisprudentie welke is aangehaald in paragraaf 4.2, is toepassing van afscherming ook geaccepteerd in het kader van planologische besluitvorming⁵² ten einde uit voorzorg te zorgen voor extra driftreductie.

Algemeen

Er zijn de nodige wetenschappelijke gegevens voorhanden als het gaat om de afschermdende werking van een windhaag.

Verder is van belang dat een windhaag erkend is als driftreducerende techniek; een windhaag staat als zodanig op de 'lijst met indeling van spuittechnieken in DriftReducerende Techniek-klassen' (DRT-lijst) van de Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) van 11 december 2023⁵³. Dit geldt voor een windhaag voor de periode vanaf 1 mei met 90% bladdichtheid tot 50% bladval van de windhaag. In combinatie met de (wettelijk standaard verplichte) 75% driftreductie van een spuitmachine biedt een haag *aanvullend* 75% driftreductie, zodat tot 94% driftreductie mogelijk is. Uit andere

⁵² Vergelijk in dit verband ABRvS 28 november 2018, ECLI:NL:RVS:2018:3904, waarin is overwogen dat aannemelijk is dat een driftreducerende voorziening bestaande uit dubbele hagen leidt tot een ruime driftreductie.

⁵³ Zie: <https://iplo.nl/publish/pages/151722/6-informatieblad-windhaag-20220718.pdf> (geraadpleegd op 5 maart 2024)

wetenschappelijke studies kan een hoger driftreducerend effect van een windhaag worden afgeleid⁵⁴ en hier wordt in het PRI 2015⁵⁵ ook naar verwezen. Dit betekent dat de 75% driftreductie welke de TCT hanteert, kan worden beschouwd als een *conservatief* uitgangspunt.

6.1.1. Configuratie op grens teeltgewas

In principe is hierbij van belang te kiezen voor een gewas dat een egale dichtheid biedt. Bij een dergelijke bladerdichtheid zal een luchtstroom maximaal worden afgeremd waarbij eventueel aanwezige drift in druppelvorm zo veel mogelijk in de haag zelf zal achterblijven. Elzenhagen, welke traditioneel rond fruitboomgaarden worden aangeplant, bieden bijvoorbeeld al een dergelijke bladerdichtheid. Een te hoge dichtheid zorgt voor een afname in de filterende werking, doordat er niet voldoende lucht door de haag kan stromen^{56, 57, 58}.

De dichtheid van een windhaag kan worden gemeten als de optische dichtheid door het bepalen van de optische porositeit: de zichtbaarheid achter/door de haag oftewel de som van de “gaten” in het bladerdek. Dit kan worden gemeten met behulp van een digitale camera, een witte doek achter de haag en specifieke (analyse)software⁵⁹.

Het aansluitend effect van uitdamping uit de haag en aansluitende respiratoire blootstelling wordt verwaarloosbaar geacht, mede nu gewasbeschermingsmiddelen worden toegelaten op hun lage uitdampbaarheid. Daarnaast is relevant dat uitdamping voornamelijk kan plaatsvinden op een droge zonnige dag, dus op het moment dat afbraak van de betrokken stoffen onder invloed van de zon ook maximaal is⁶⁰. De meeste middelen worden daarbij verspoten aan het begin van het groeiseizoen wanneer temperaturen nog lager liggen, niet in het warmere oogstseizoen.

Er kan voor de verdere configuratie van een haag worden uitgegaan van een overhoogte van 1 meter in situaties waarin sprake is van opwaarts of zijwaarts spuiten. In geval sprake is van uitsluitend neerwaarts spuiten kan worden uitgegaan van een overhoogte van 50 centimeter. In situaties dat

⁵⁴ Porskamp H.A.J., Michielsen, J.M.G.P., Huismans, J.F.M., *De invloed van een windhaag op emissies bij fruitteeltsputten*, 1999, IMAG-DLO Rapport 94-29, pag. 29 en Wenneker, M., Heijne, B., Van de Zande, J.C., *Effect of natural windbreaks on drift reduction in orchard spraying*, Communications of Applied Biology Science, Universiteit Gent, 70(2005)4 pag. 961.

⁵⁵ Plant Research International, *Driftblootstelling van omstanders en omwonenden door boomgaard besputtingen*, maart 2015

⁵⁶ Felsot, A. S., Unsworth, J. B., Linders, J. B., Roberts, G., Rautman, D., Harris, C., & Carazo, E. (2010). Agrochemical spray drift: assessment and mitigation—A review. *Journal of Environmental Science and Health Part B*, 46(1), 1-23.

⁵⁷ Mercer, G. N. (2009). Modelling to determine the optimal porosity of shelterbelts for the capture of agricultural spray drift. *Environmental modelling & software*, 24(11), 1349-1352.

⁵⁸ Zie echter ABRvS 6 juni 2018, ECLI:NL:RVS:2018:1741 ov. 16. De overweging dat aannemelijk is dat een volledig dichte muur 99% driftreductie kan bieden is minder correct, uitgaande van beschikbare relevante en betrouwbare wetenschappelijke en technische kennis. Het risico is reëel dat wind zal versnellen als deze over de muur heen blaast, waardoor per saldo meer druppeldrift over de muur zal worden meegevoerd en veel verder verspreid zal worden dan zonder enige afscherming het geval was geweest.

⁵⁹ Lazzaro, L., Otto, S., & Zanin, G. (2008). Role of hedgerows in intercepting spray drift: Evaluation and modelling of the effects. *Agriculture, ecosystems & environment*, 123(4), 317-327.

⁶⁰ Voor de Nederlandse situatie is relevant dat toegelaten middelen elders in Europa ook zonder gevaar voor de volksgezondheid moeten kunnen worden toegepast, dus ook in landen waar de factor uitdamping structureel hoger zal zijn vanwege een lage luchtvochtigheid in combinatie met warmer weer (dan in Nederland).

tevens buiten het volbladseizoen sprake is van teelten dient te worden gekozen voor een niet bladverliezende haag.

6.1.2. Configuratie met grotere onderlinge afstand

Het effect van dergelijke windhagen wordt in de hiervoor aangehaalde onderzoeken beschouwd wanneer deze direct naast de perceelgrens dan wel (enkele meters) uit het gewas(perceel) zijn geplaatst. In situaties waarbij sprake is van een grotere afstand^{61,62} (meer dan 5 meter bij neerwaarts spuiten en meer dan 10 meter in andere situaties) tot de relevante gewaspercelen, zal de drift vooral bestaan uit aerosolen/dampen, zoals ook blijkt uit onderzoek^{63,64}. Zoals aangegeven in paragraaf 4.3 gaat het bij aerosolen en dampen over zeer kleine hoeveelheden, waarbij deze stoffen enkel nog via inademing in het menselijk lichaam terecht kunnen komen.

Op grotere afstand zal een (relatief) open windhaag minder effect hebben dan in de beschreven onderzoeken, doordat druppelvormige drift bij toenemende afstand voor een steeds groter deel gedeponeerd zal zijn en drift in de vorm van dampen en aerosolen niet of nauwelijks afneemt en enkel nog zal verdunnen bij verdere verspreiding in de buitenlucht.

Een windhaag zal op deze afstand echter nog wel een positief effect hebben op de blootstelling aan de gewasbeschermingsmiddelen in de vorm van aerosolen/dampen, mits wordt gekozen voor een andere configuratie: Een zo dicht mogelijke windhaag kan enerzijds zorgen voor de opstuwing van de lucht en anderzijds voor turbulentie die ontstaat wanneer de lucht afgeremd wordt door de vegetatie. Dit zal eraan bijdragen dat in de lucht aanwezige dampen en aerosolen voor een deel op veel grotere hoogte zal verwaaien en dat de concentratie potentieel schadelijke stoffen daalt door de turbulente menging van de met drift belaste lucht en schone achtergrondlucht⁶⁵. Op leefniveau betekent dit een lagere blootstelling aan de schadelijke stoffen.

Kortom, gewasbeschermingsmiddelen hebben op deze afstand met name hun mogelijk negatieve gezondheidseffecten via inademing van de aerosolen. Ondanks dat de windhagen slechts beperkte remming bieden aan deze kleine aerosolen, zal een dichte windhaag zorgen voor een verbeterd leefklimaat.

⁶¹ M.C. Butler Ellis e.a., Spray drift: An investigation of the relationship between field, wind tunnel

measurements and model predictions for determining drift reduction, Aspects of Applied Biology 132, 2016 en

⁶² H.J. Holterman e.a., Improving environmental risk assessment of pesticides: the need for advanced spray drift models, 1 juli 2025 doi: 10.2903/sp.efsa.2025.EN-9506

⁶³ Lazzaro, L., Otto, S., & Zanin, G. (2008). Role of hedgerows in intercepting spray drift: Evaluation and modelling of the effects. *Agriculture, ecosystems & environment*, 123(4), 317-327.

⁶⁴ S. Grimbuhler, J-F Viel, *Bystander dermal exposure to drift during pesticide application in vineyards: An experimental factorial study*, Chemosphere Volume 369, December 2024, 143809

⁶⁵ Van Blokland, G., Hooghwerff, J., & Tollenaar, C. (2009). Impact of screens on air quality. Final report of a study on the performance of (sound) screens on the air quality along highways; Invloed schermen op de luchtkwaliteit. Eindrapport onderzoek naar de werking van (geluids) schermen op de luchtkwaliteit langs snelwegen. Weliswaar heeft dit onderzoek betrekking op dampen en aerosolen afkomstig van het wegverkeer, maar qua fysische eigenschappen van deze dampen en aerosolen vergelijkbaar.

7. Conclusie

7.1. Résumé

De Europese regelgeving gaat uit van een hoog beschermingsniveau tegen blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen in de rol van mensen als consument, toepasser en omwonende. Kwetsbare personen worden hierbij als normpersoon gehanteerd. Er zijn in de erkenningsvereisten op Europees vlak een groot aantal beoordelingscriteria waar aan moet worden voldaan bij toelating en herbeoordeling. Het Unierecht is het strengste ter wereld en in de EU context is deze regelgeving strenger dan voor enig ander chemisch product of dierengeneesmiddel dat op de Europese markt wordt toegelaten.

Aanvullend volgt uit het Unierecht de plicht om extra maatregelen te nemen op grond van het voorzorgbeginsel. Nederland heeft deze extra voorzorg geïmplementeerd in de vorm van een bronmaatregel (verplichte hogere driftreductie van 75% bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen i.p.v. 0% of 50%) en niet in de vorm van een overdrachtsmaatregel (afscherming of een extra afstand waar de Afdeling bestuursrechtspraak de voorkeur voor heeft uitgesproken).

In voorhanden wetenschappelijke onderzoeken is in Nederland niet gebleken van gezondheidseffecten van niet consumptieve blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, ook niet voor wat betreft omwonenden. Ook is niet gebleken van hogere blootstellingen dan waarmee rekening wordt gehouden bij het toelaten en herbeoordelen van gewasbeschermingsmiddelen.

In het kader van planologische besluitvorming dient evenwel blijkens diverse uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak nog meer voorzorg te worden ingebouwd. Dit vanwege wetenschappelijke onzekerheid op het vlak van onder meer toxicologie. In lijn met dit aanvullende voorzorgbeginsel is in deze notitie voorzien in maatregelen waarmee het driftblootstellingsrisico in deze specifieke situatie zo klein mogelijk wordt gemaakt / gehouden.

7.2. Algemeen

De agrarische gronden ten noordoosten zijn gescheiden door een strook grond met een breedte van circa 4 meter, welke in eigendom is van de gemeente. In deze strook is sprake van opgaand groen. De betrokken strook kan worden aangewend voor het plaatsen van een afscherming.

Op deze wijze kan het risico op nadelige gezondheidseffecten vanwege blootstelling aan drift zo klein mogelijk worden gemaakt. Hiermee kan ook invulling worden gegeven aan paragraaf 1.1, waarbij de gezondheid wordt beschermd en hierdoor ook verdergaande mogelijke beperkingen bij de agrarische exploitatie van gronden wordt voorkomen.

Verwezen wordt naar afbeelding 7.3.1.

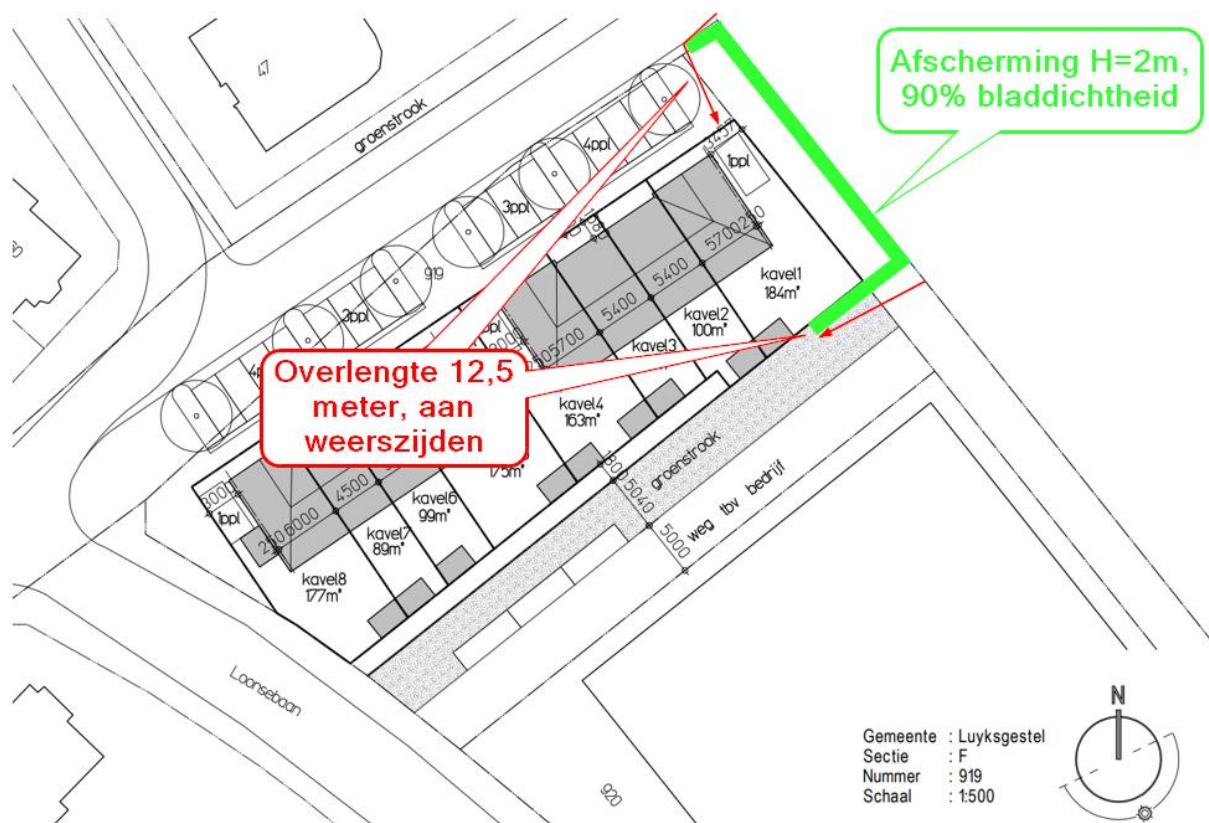
7.3. Configuratie afscherming

Er dient te worden afgeschermd voor akkerbouw en andere eenjarige teelt. Vanwege de relatief korte afstand is druppeldrift hierbij relevant. Door plaatsing van een afscherming op de relevante oostrand van het projectgebied met een dichtheid van 90% kan deze druppeldrift worden afgevangen. Een haag

met een breedte van 1-1,25 meter biedt in de regel een dergelijke bladdichtheid. De voorhanden strook van 4 meter biedt kortom voldoende breedte om een afscherming te realiseren.

Zoals aangegeven is sprake van reeds aanwezige opgaande begroeiing, terwijl het op dit vlak van belang is om juist deze eerste meters vanaf de grond af te schermen. Indien de aanwezige begroeiing behouden blijft, is het dus van belang om te kiezen voor soorten die ook in de schaduw gedijen. Er kan worden gedacht aan bijvoorbeeld sleedoorn, liguster, lijsterbes, vlier e.d., waarbij van belang blijft dat er over de genoemde 2 meter vanaf teelhoogte een egaal bladerdek kan worden gecreëerd in de voorhanden strook grond.

Door de afscherming te laten doorlopen tot minimaal 12,5 meter afstand uit de rand met het gewasperceel, kan worden tegengegaan dat drift om een afscherming heen zou kunnen verspreiden (overlengte).



Afbeelding 7.3.1: overzicht geadviseerde afschermende haag - groen weergegeven (ondergrond: Buro Sengers)