

**Opdrachtgever:** SRO

**Contactpersoon:** dhr. Ir. A. van der Mispel

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu I Management I Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
Fax. 043 407 09 72

**Contactpersoon:** drs. O.A.M. Beckers

**Datum:** 3 juni 2015

**Rapportnummer: P2015.166-2**

Sputzone-onderzoek Batterijenweg 19 Kesteren

# Inhoudsopgave

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding.....</b>                                         | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Situatiebeschrijving.....</b>                              | <b>4</b>  |
| 2.1      | Ligging .....                                                 | 4         |
| 2.2      | Planvoornemen.....                                            | 4         |
| <b>3</b> | <b>Uitgangspunt onderzoek.....</b>                            | <b>7</b>  |
| 3.1      | Huidig gebruik omliggende percelen .....                      | 7         |
| 3.2      | Mogelijke planologische invulling omliggende percelen.....    | 8         |
| 3.3      | Mogelijke teelten .....                                       | 9         |
| <b>4</b> | <b>Wettelijk kader .....</b>                                  | <b>12</b> |
| 4.1      | Wettelijk kader gewasbeschermingsmiddelen.....                | 12        |
| 4.1.1    | EU wetgeving.....                                             | 12        |
| 4.1.2    | Nederlandse wetgeving .....                                   | 12        |
| 4.2      | Wettelijk kader ten aanzien van te respecteren afstanden..... | 12        |
| 4.2.1    | Algemeen.....                                                 | 12        |
| <b>5</b> | <b>Onderzoeken .....</b>                                      | <b>14</b> |
| 5.1      | Onderzoek op basis van voorhanden rekenmodellen .....         | 14        |
| 5.2      | Onderzoek op basis van veldmetingen .....                     | 14        |
| <b>6</b> | <b>Beoordeling Planlocatie Batterijenweg te Kesteren.....</b> | <b>18</b> |
| 6.1      | Maatgevend gebruik van de omliggende gronden .....            | 18        |
| 6.1.1    | Toegepaste gewasbeschermingsmiddelen .....                    | 19        |
| 6.1.2    | Effecten van gewasbeschermingsmiddelen en maatregelen .....   | 20        |
| <b>7</b> | <b>Conclusie .....</b>                                        | <b>23</b> |

# 1 Inleiding

Op het terrein van de molen 'De Zwaluw' aan de Batterijenweg 19 te Kesteren wordt beoogd een nieuwe zalenaccommodatie te realiseren inclusief een bowlingbaan. Hiertoe dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld. Het plangebied is gelegen op de overgang van het buitengebied en het bedrijventerrein 't Panhuis ten oosten van Kesteren.

Voor het plangebied wordt de bestemming herzien, een nieuw bouwvlak vastgelegd en wordt voorzien in een regeling voor de nieuwe functies en een landschappelijk inpassing.

De percelen rondom het plangebied hebben verschillende bestemmingen. Aan de westzijde van het plangebied is een bedrijventerrein gelegen. Aan de noordzijde is een perceel met bometeelt gesitueerd. Ten oosten van het plangebied is deels een perceel met grasland aanwezig en deels stellingenteelt. Aan de zuidzijde van het plangebied is een solitaire woning gelegen.

Ten behoeve van een goede productie en bescherming van de gewassen op de omliggende agrarische percelen, kunnen bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen plaatsvinden. Sporeistoffen die niet op de gewassen, bladeren of de bodem terecht komen, kunnen verwaaien naar de omgeving en daardoor een onvoldoende woon- en leefklimaat veroorzaken ter plaatse van de plattelandswoning.

## Vraagstelling

De wens bestaat zicht te krijgen of het voorliggende plan inpasbaar is nabij de aanwezige agrarische percelen. Hiertoe dient inzicht te worden verkregen in het gebruik van de agrarische gronden (feitelijk en mogelijk toekomstig gebruik), het effect van het gebruik van de gewasbeschermingsmiddelen, de afstand waarbinnen een acceptabel woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd in verband met de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en welke maatregelen getroffen dienen te worden om op de betreffende afstand een omgevingsvergunning voor het gebruik als plattelandswoning te kunnen verlenen.

Voor vergelijkbare situaties zijn diverse rapporten door verschillende instanties opgesteld om te bepalen wat de effecten van sporeistoffen op de omgeving zijn en hoe deze effecten te niet kunnen worden gedaan. Op basis van bestaande voorhanden onderzoeken wordt een beoordeling uitgevoerd van het nu voorliggende plan. Hierbij wordt beoordeeld of ter plaatse van de gevoelige functie sprake is van een goed woon- en leefklimaat zoals dit vereist is vanuit een goede ruimtelijke ordening.

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt de lokale situatie beschreven. Hoofdstuk 3 geeft de uitgangspunten voor het onderzoek weer. Hoofdstuk 4 beschrijft van de relevante wetgeving voor de beoordeling van de inpassing. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op voorhanden zijnde onderzoeken ten behoeve van de beoordeling van het lokale woon- en leefklimaat. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de inpassing van het plangebied en de mogelijk daartoe benodigde maatregelen.

## 2 Situatiebeschrijving

### 2.1 Ligging

Het plangebied is gelegen ten oosten van de kern Kesteren in de gemeente Nederbetuwe. Het is een gemengd gebied op de overgang van bedrijfsbestemmingen naar agrarische bestemmingen.



Figuur 2.1: ligging locatie

### 2.2 Planvoornemen

Het voornemen bestaat uit het realiseren van een feestzaal met bowlingbaan. De realisatie vindt plaats op een locatie die in de huidige situatie ook al een bedrijfsbestemming heeft.

Het geldende bestemmingsplan waarbinnen het plangebied ligt is "Bedrijventerreinen" dat op 27 juni 2013 is vastgesteld. Het plangebied heeft de bestemming "Bedrijventerrein". Hierbinnen zijn bedrijfsactiviteiten toegestaan tot en met categorie 3.2. Het molengebouw is specifiek aangeduid voor horeca (inclusief zalenaccommodatie). Ten zuiden van het molengebouw is een bouwvlak opgenomen

voor de recent gebouwde opslagruimte. In het noordwesten van het plangebied is een bouwvlak opgenomen waar een schuur was beoogd voor het houden van bijvoorbeeld schapen. Dit is nog niet gerealiseerd.

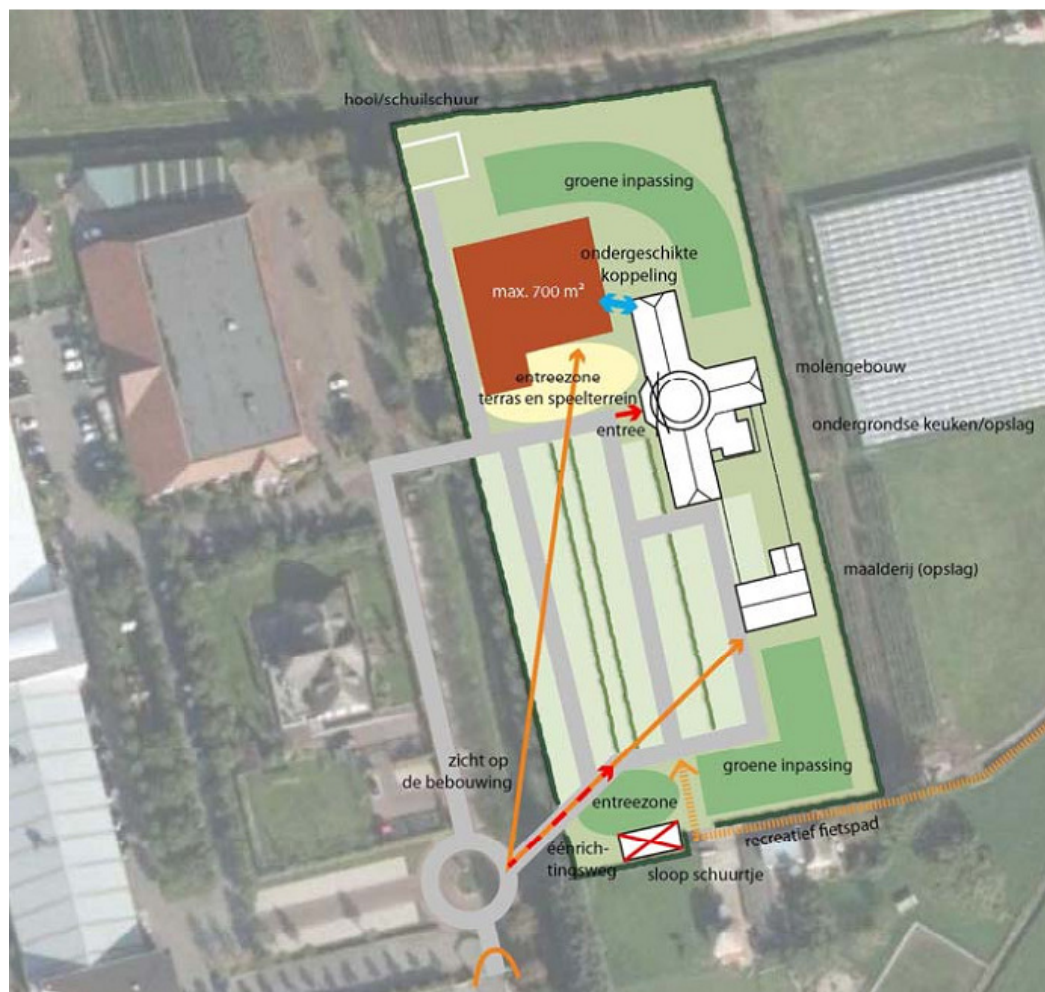
Langs de westzijde van het plangebied is nog een strook bestemd als watergang met daarlangs een bebouwingsvrije zone 'Waterstaat Waterlopen', die nodig is voor het onderhoud van de watergang. Over het gehele plangebied ligt de gebiedsaanduiding 'WRO-zone – geen bedrijfswoning toegestaan'.

Het voorliggend initiatief is binnen het geldend bestemmingsplan niet toegestaan. Om op deze locatie een nieuwe feestzaal en het bowlingcentrum te kunnen realiseren dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Op onderstaande afbeelding is een uitsnede uit het geldend bestemmingsplan "Bedrijventerreinen" opgenomen. Ter plaatse van het plangebied is met een blauwe cirkel de locatie van de nieuwe feestzaal met bowlingbaan weergegeven.



Figuur 2.2: Plangebied in het bestemmingsplan "Bedrijventerreinen". Met rood omlijnd het plangebied en met blauwe cirkel de globale ligging van de uitbreiding van het zalencentrum.

In de navolgende figuur wordt de ruimtelijke indeling van het beoogde plan weergegeven. Hierop is te zien dat de wijziging ten opzichte van het vigerende plan, de realisatie van de zaal met bowlingbaan betreft. De bowlingbaan wordt onder de zal gesitueerd. De zaal is naar de binnenzijde van het terrein georiënteerd, waarbij centraal ook een terras en speelterrein zij gesitueerd. Aan de buitenzijden van het terrein worden ruime afschermende groenvoorzieningen gesitueerd.



Figuur 2.3: ruimtelijke invulling van het plangebied

# 3

## Uitgangspunt onderzoek

### 3.1 Huidig gebruik omliggende percelen

De directe omgeving van de Batterijweg te Kesteren bestaat uit diverse functies. In het noorden en oosten zijn agrarische functies gelegen, in het zuiden een woonfunctie en ten westen van het plangebied is een bedrijventerrein gesitueerd.

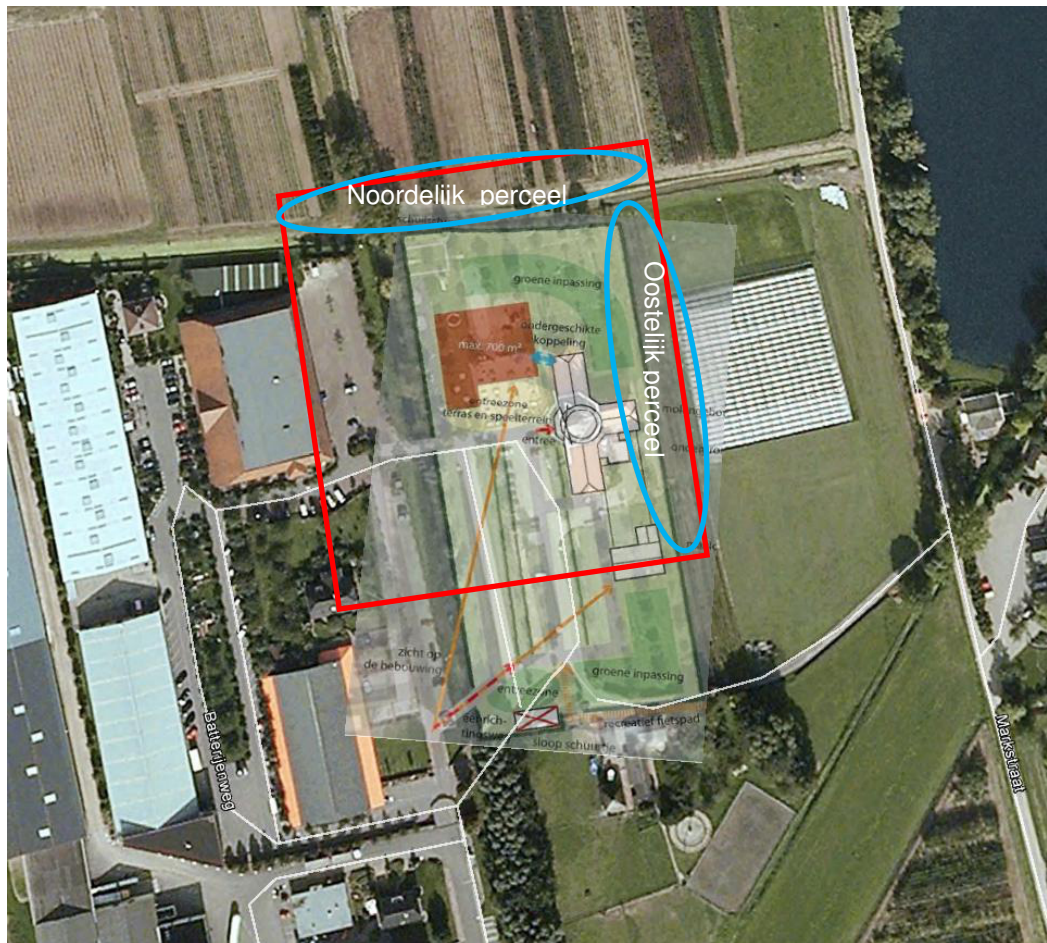
In figuur 3.1 is het plangebied en de directe omgeving weergegeven. De nieuwe functie betreft het bruine gebouw. Hierin wordt het zalencomplex met in de kelder een bowlingbaan bestemd. De overige bestemmingen binnen het plangebied zijn in de huidige situatie al aanwezig. Deze bestaande functies worden conservatief bestemd en daarmee wordt hiervoor geen nieuwe afweging gemaakt. Dit onderzoek richt zich op de inpasbaarheid van het zalencentrum met het bijbehorende terras en speelvoorziening. De inpasbaarheid wordt getoetst ten opzichte van omliggende agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen gebruikt kunnen worden.

Op basis van jurisprudentie zijn gevoelige functies zonder aanvullende motivering inpasbaar indien een afstand van 50 meter gerespecteerd wordt tussen de gevoelige functie en agrarische percelen. Uit figuur 2.3 valt af te leiden dat het zalencomplex dicht bij de agrarische percelen wordt gesitueerd dan het terras en de speelvoorziening. Deze laatste twee worden centraal gesitueerd en afgeschermd door de bestaande en nieuwe bebouwing.

De buitenzijde van het nieuw te bestemmen zalencomplex is daarmee maatgevend voor het voorliggende onderzoek. Agrarische percelen die op meer dan 50 meter van deze functie liggen kunnen daarbij buiten beschouwing worden gelaten. In figuur 3.1 is met een rode contour de 50 meter afstand weergegeven rondom de nieuwe bestemming (zalencomplex met terras en speelvoorziening).

Uit figuur 3.1 blijkt dat twee agrarische percelen beschouwd dienen te worden. In het noorden is dit een boomteelt perceel en in het oosten grasland. Verder in het rapport worden deze percelen aangeduid met het 'noordelijk perceel' en het 'oostelijk perceel'.

Op het noordelijk perceel vindt bomenteelt plaats. Op het oostelijk perceel is sprake van grasland. Op het oostelijk ligt net buiten de vijftig meter contour een perceel met stellingenteelt.



Figuur 3.1: planlocatie met omliggende percelen

### 3.2 Mogelijke planologische invulling omliggende percelen

Zowel het noordelijk perceel als het oostelijk perceel zijn gelegen in het bestemmingsplan 'Buitengebied Kesteren'. Op grond van het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied Kesteren' kunnen diverse agrarische gewassen geteeld worden op de betreffende percelen. Beide percelen hebben de bestemming 'agrarisch met waarde-I'.

Artikel 5.1 van het bestemmingsplan geeft de bestemmingsomschrijving weer van de gronden 'agrarische waarde-I'. Vanuit het oogpunt van mogelijk gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zijn daarbij de navolgende toegestane bestemmingen van belang:

- grondgebonden agrarische productie (art. 5.1.1 lid a)
- teelt op folie of worteldoek (art. 5.1.1 lid b)

In artikel 5.1.3 worden de landschappelijke waarden en natuurwaarden die eigen zijn aan de in deze bestemming bedoelde gronden beschreven. Onder lid d staat hierbij beschreven: grondgebruik: een divers agrarisch gebruik, onder meer als grasland, akkerland, boomgaard en boomkwekerij, waarbij de diverse gebruiksvormen door elkaar heen voorkomen.

Het voorgaande betekent dat vanuit het vigerende planologische kader het gebruik van de omliggende gronden kan wijzigen. Voor de uit te voeren beoordeling in dit onderzoek dient hiermee rekening gehouden te worden.

### 3.3 Mogelijke teelten

Om te bepalen of sprake is van een spuitzone waarmee rekening dient te worden gehouden en wat de omvang van deze spuitzone is, zijn verschillende factoren van belang:

1. welk gebruik van de gronden mag plaatsvinden;
2. welke gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast;
3. op welke wijze bespuitingen plaatsvinden;
4. of er afscherpende maatregelen zijn getroffen.

#### Akkerbouwgewassen en vollegronds fruitteelt

Op akkers en weilanden is normaliter nauwelijks sprake van een spuitnevel, die de omgeving negatief kan beïnvloeden. Dit heeft te maken met het toegepaste spuitsysteem. Akkerlanden en vollegronds fruitteelt worden bespoten met een veldspuit waarbij de gewasbestrijdingsmiddelen neerwaarts uitstromen waardoor de ontstane hoeveelheid drift tot een minimum wordt beperkt. Hierbij kan gedacht worden aan gewassen als aardappelen, bieten, blauwe bessen, tarwe en mais. Deze gewassen hebben een hoogte van 0,5 tot 2,5 meter.



Figuur 3.2: Voorbeeld neerwaarts gerichte bespuiting bij vollegrondsteelt

#### Stellingenteelt

Bij stellingenteelt (bijvoorbeeld aardbeien) wordt regulier een werkhoogte van 1,5 meter gehanteerd. Bij een teelt op stellingen hoeven in de regel minder gewasbeschermingsmiddelen toegepast te worden in vergelijking met vollegrondsteelt (minder tot geen onkruidbestrijding, minder vraatschade en minder schimmelvorming). De bespuitingen bij aardbeien op stellingen vindt op een vergelijkbare wijze plaats als bij vollegrondsteelt. Er is een verschil in de toegepaste trekker (smalspoor in plaats van verhoogde as) en er wordt een andere spuitarm toepast. Verder is in beide situaties de bespuiting neerwaarts gericht en vinden bespuitingen nabij het maaiveld plaats.



Figuur 3.3: Voorbeeld smalspoortrekker ten behoeve van bespuiten stellingenteelt

Naast gemechaniseerde gewasbescherming kan de beperkte onkruidgroei bij stellingenteelt handmatig met een rugsproeier bestreden worden. Doordat maar sprake is van een beperkte onkruidgroei kan met dit handmatig uitgevoerd worden door de incidentele onkruidgroei met de rugsproeier aan te spuiten. Dit betreft een verwaarloosbare inzet.

#### **Bomenteelt / fruitbomenteelt**

Bij laanbomenteelt en fruitbomenteelt vindt bespuiting plaats met een dwarsstroomspuit of axiaalspuit. Door het bespuiten van een perceel laanbomen met een dwarsstroomspuit of axiaal boomteeltspuit kan afhankelijk van de weersomstandigheden drift optreden doordat de bespuiting niet alleen neerwaarts is gericht. Deze drift kan afhankelijk van de weersomstandigheden, het moment in het seizoen (kaal of bladhoudend) en de positie van de bomen tot aan de perceelsgrens, de perceelsgrens overschrijden en zorgen voor een aantasting van het woon- en leefklimaat.



Figuur 3.6: Voorbeeld dwarstroomspuit fruitbomen (rechts normale spuitdoppen, links 75% driftreductie)

Bij het beschouwen van de bovengenoemde methodes wordt uitgegaan van een kundig gebruik door de toepasser met het oogmerk om de gewasbeschermingsmiddelen op een zo effectief mogelijke wijze op het gewas te krijgen. Deze aanname wordt als redelijk verondersteld omdat enerzijds gewasbeschermingsmiddelen kostbaar zijn, hetgeen een onjuiste bespuiting financieel ongewenst maakt en anderzijds dat de bespuiting bij wet alleen mag worden uitgevoerd door een deskundig persoon die over een geldige spuitlicentie beschikt (bewijs van vakbekwaamheid afgegeven door het Bureau erkenningen).

# 4 Wettelijk kader

## 4.1 Wettelijk kader gewasbeschermingsmiddelen

### 4.1.1 EU wetgeving

In Verordening (EG) 1107/2009 is de registratie van gewasbeschermingsmiddelen vastgelegd. Deze verordening bepaalt dat de actieve stoffen op Annex 1 van de richtlijn moeten worden geplaatst, voordat het product in de lidstaten van de EU mag worden toegelaten. Vervolgens moeten de lidstaten de specifieke toepassingen en producten beoordelen en registreren. Daarbij worden voor de gewassen waarop het middel gebruikt wordt Maximale Residu Limieten (MRLs) afgeleid. Dit zijn wettelijke toegestane maximale residugehaltes van stoffen in of op primaire agrarische producten. De MRLs worden opgenomen in Verordening (EG) 396/2005.

### 4.1.2 Nederlandse wetgeving

De Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb) stelt algemene regels voor handel en gebruik van bestrijdingsmiddelen in Nederland. De wet richt zich op:

- deugdelijkheid voor het doel waarvoor de middelen bestemd zijn;
- veiligheid en gezondheid van mens en dier;
- effecten op het milieu.

De Wgb vervangt de Bestrijdingsmiddelenwet van 1962 en geeft uitvoering aan Verordening (EG) 1107/2009. De wet is nader uitgewerkt in het Besluit nadere regels voor gewasbeschermingsmiddelen en Biociden en in de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden. De Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Rgb) is per 1 januari 2010 het toetsingskader geworden. Met deze regeling zijn methodes voor de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen en biociden vastgesteld.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer en de Activiteitenregeling milieubeheer zijn eisen opgenomen ten aanzien van het gebruik van spuitapparatuur. Deze eisen richten zich onder meer op de locatie waar deze apparatuur gebruikt mag worden en de technische specificatie van de te gebruiken apparatuur. Voor een veldspuit geldt op dit moment een minimale drifreductie van 50%, begin 2016 wordt dit 75%.

## 4.2 Wettelijk kader ten aanzien van te respecteren afstanden

### 4.2.1 Algemeen

Hoewel er voor het gebruik en de introductie van bestrijdingsmiddelen diverse wetten, besluiten en regels van toepassing zijn, zijn er geen wettelijke bepalingen inzake de minimaal aan te houden afstanden tussen gronden waarop bomen en andere gewassen in de open lucht worden gekweekt en nabijgelegen gevoelige functies<sup>1</sup>, waaronder woningen.

#### *Fruitbomen en bometeelt*

Vanwege mogelijk vrijkomende drift (verwaaiing van spuitvloeistof) bij het bespuiten van fruitbomen wordt meestal een afstand van 50 meter aangehouden tussen een fruitboomgaard en een gevoelige bestemming. Dit is een in de praktijk gegroeide vuistregel. De 50 meter afstand is echter een indicatieve afstand. Voor het betrokken

<sup>1</sup> Gevoelige functies zijn plaatsen waar regelmatig mensen verblijven of samenkomen.

bestuursorgaan bestaat zowel bij toepassing als afwijking van deze afstand een onderzoeksplicht<sup>2</sup>.

#### *Vollegrondsteelt*

Voor vollegrondsteelt van gewassen bestaan eveneens geen wettelijke bepalingen inzake de minimaal aan te houden afstanden tussen akkerland en nabijgelegen gevoelige functies. Wel is duidelijk dat deze afstand van een geheel andere orde is dan de afstand van 50 meter die als vuistregel bij boomgaarden wordt gehanteerd. In 2014 is door de gezondheidsraad het onderzoek "Gewasbescherming en omwonende" gepubliceerd. Daarin stelt de gezondheidsraad dat langs watergangen een smalle spuitvrije zone geldt en dat zij daarmee eveneens de invoering van een vrije zone langs scholen, woonhuizen en dergelijke voor de hand vind liggen. LTO Nederland heeft dit onderschreven en acht bij vollegrondsteelt middels een veldspuit een afstand van 1,5 meter redelijk. Dit mede gezien de wettelijke ontwikkelingen gericht op een verdere driftreductie tot 75% in 2016.

#### *Oppervlaktewater*

In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn wel voorwaarden gesteld aan het telen van gewassen in de open lucht. Deze voorwaarden hebben met name betrekking op te respecteren afstanden tot oppervlaktewater (art. 3.79 t/m 3.83). Langs oppervlaktewateren dient regulier een teeltvrije zone te worden aangehouden. De teeltvrije zone die aangehouden dient te worden is afhankelijk van het gewas dat geteeld wordt.

Bij akkerbouwgewassen die neerwaarts worden bespoten (zoals o.a. bloembollen, aardappelen, uien, wortelen en neerwaarts te bespuiten boomkwekerijgewassen) bedraagt de teeltvrije zone zonder maatregelen 150 centimeter of 100 centimeter met maatregelen. Bij een handmatig aangedreven spuit bedraagt de teeltvrije zone bij enkele gewassen 50 centimeter. Bij akkerbouwgewassen die niet neerwaarts bespoten kunnen worden, bedraagt de teeltvrije zone ten minste 5 meter.

Bij de teelt van appels, peren en overige steenvruchten bedraagt de teeltvrije zone 9 meter. Deze afstand kan verminderd worden indien gebruik wordt gemaakt driftbeperkende voorzieningen (bijvoorbeeld reflectiescherm, tunnelspuit of spuitdoppen met een driftdepositie van maximaal 1,5%).

Bij de teelt van gras en granen vindt nagenoeg geen drift plaats en bedraagt de teeltvrije zone derhalve slechts 25 centimeter.

---

<sup>2</sup> Artikel 3:2 juncto artikel 3:4 Awb en artikel 3.1.6 Bro en ABRS 31 augustus 2011, no. 200909137/1/R3, ABRS 18 mei 2011, no. 201001510/1/R1.

# 5 Onderzoeken

Navolgend wordt ingegaan op voorhanden onderzoek. Het op dit moment voorhanden in onderzoek naar de blootstelling van omwonenden aan gewasbeschermingsmiddelen kan worden opgedeeld in twee typen onderzoek:

- modellering van verspreidingen op basis van voorhanden zijnde rekenmodellen en
- modellering op basis van veldproeven.

Onderstaand wordt nader op deze twee typen onderzoeken ingegaan.

## 5.1 Onderzoek op basis van voorhanden rekenmodellen

Bij diverse bestemmingsplannen verspreid over het hele land, is gerekend aan de verspreiding van bestrijdingsmiddelen afkomstig van de landbouw. In een aantal gevallen is afwijking van de 50 meter die als vuistregel wordt gehanteerd, gemotiveerd middels een verspreidingsonderzoek. Deze modelbenaderingen zijn allen gebaseerd op een gaussische verspreiding. De modelbenadering gebaseerd op een gaussische verspreiding is door de Raad van State verschillende keren ter advisering aan de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (Stab) voorgelegd. Hierbij is telkens geconcludeerd dat een model gebaseerd op een gaussische verdeling niet zonder meer geschikt is voor het berekenen van emissies van bestrijdingsmiddelen afkomstig van fruitboomgaarden. Deze uitspraak is de basis gaan vormen voor een vaste lijn van jurisprudentie waarin een afwijking van de vuistregel op basis van een modelberekening niet geaccepteerd werd; de vuistregel van 50 meter blijkt te prevaleren boven een onderbouwing op basis van een uitgevoerde berekening.

## 5.2 Onderzoek op basis van veldmetingen

Naast voorhanden zijnde modellen te gebruiken als vertrekpunt voor het bepalen van te respecteren afstanden, kunnen ook veldmetingen als vertrekpunt gehanteerd worden. In Nederland zijn dergelijke metingen met name uitgevoerd door de Universiteit van Wageningen. Dit betreft zogenaamde driftmetingen waar in de praktijk met behulp van een tracervloeistof is bepaald op welke wijze spuitvloeistof zich verspreidt naar de omgeving. Aan de hand van deze veldmetingen kan de blootstelling worden berekend voor verschillende toe te passen gewasbeschermingsmiddelen.

Het onderzoek naar driftreductie is nog steeds volop in ontwikkeling waarbij steeds verdergaande reductietechnieken worden ontwikkeld. Het reduceren van drift is in het belang van de fruitteeltsector omdat dit leidt tot een efficiëntere toepassing van de middelen en daarmee een reductie van kosten.

Op basis van de driftmetingen heeft verschillende keren een beoordeling plaatsgevonden van situaties waarbij gevoelige bestemmingen nabij teeltactiviteiten mogelijk worden gemaakt. Het gebruik van de veldonderzoeken om de blootstelling te bepalen, is steeds gebaseerd op basis van de werkzame stof in de bestrijdingsmiddelen die toegepast worden in de betreffende teelt. Deze beoordeling heeft diverse keren plaatsgevonden voor laanbomenteelt en fruitteelt. Op basis van de verspreiding, bepaald door de veldonderzoeken, en de toxiciteit van de toegepaste bestrijdingsmiddelen is op een uniforme wijze te berekenen op welke afstand van het gebruik, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uitwerking van het bovenstaande heeft plaatsgevonden in verschillende onderzoeken waarin de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen is bepaald. Het betreffen onderzoeken van de Plant Research International, onderdeel van de Wageningen Universiteit. De onderzoeken zijn gebaseerd op verspreiding gebaseerd op veldonderzoek, gevolgd door het bepalen van de afname van de concentratie aan toxische stof ten opzichte van de afstand van de toepasser.

#### **Rapporten Plant Research Wageningen Universiteit - 2014**

In april en mei 2014 zijn twee onderzoeksrapporten gepubliceerd:

- *“Onderzoek naar driftblootstelling van omstanders en omwonende door boomgaard bespuitingen – Situatie Kroonheuvel Ommeren te Lienden in de gemeente Buren”* (rapport 542, verder: onderzoek Buren)
- *“Onderzoek naar driftblootstelling van omstanders en omwonende door boomgaard bespuitingen” – Project Skaeve Huse in de gemeente Nijmegen”* (rapport 568, verder: onderzoek Nijmegen)

De onderzoeken zijn gelijk wat betreft de uitgangspunten en de resultaten. Afwijkend is dat in het onderzoek voor de gemeente Buren 10 praktijksituatie worden beschouwd en in het onderzoek voor de gemeente Nijmegen slechts een selectie hiervan (7 praktijksituaties). Onderstaand wordt het rapport gebaseerd op veldonderzoek beschouwd zoals dit geruikt is voor de gemeente Buren.

Het onderzoek behelst een literatuur- en veldstudie, waarbij de drift en blootstelling van 11 gewasbeschermingsmiddelen zijn vastgesteld (5 fungicides, 5 insecticides en 1 acaricide<sup>3</sup>), bij toepassing van deze bestrijdingsmiddelen in een boomgaard. Het onderzoek is gebaseerd op driftveldmetingen ter certificering van driftarme spuittechnieken (TCT-CIW, 2009). Aan de hand van deze veldmetingen is de drift vanwege het spuiten in een boomgaard perceel bepaald. Aan de hand van de driftmetingen en de toe te passen werkzame stof in gewasbeschermingsmiddelen is blootstelling aan deze werkzame stoffen op diverse afstanden vanaf de te bespuiten laatste bomenrij bepaald.

---

<sup>3</sup> Middel te bestrijding van teken en (spint)mijten.

Het betreffend onderzoek was gericht op de onderstaande stoffen:

| Soort middel       | Naam middel           | Werkzame stof   |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| <b>fungicide</b>   | Captan 80WG/Malvin WG | Captan          |
| <b>insecticide</b> | Insegar               | Fenoxycarb      |
| <b>insecticide</b> | Teppeki               | Flonicamid      |
| <b>insecticide</b> | Runner                | Methoxyfenozide |
| <b>insecticide</b> | Primor                | Primicarb       |
| <b>acaracide</b>   | Apollo 500Sc          | Clofentezin     |
| <b>fungicide</b>   | Chorus 50 WG          | Cyprodinil      |
| <b>fungicide</b>   | DIMILIN               | Diflubenzuron   |
| <b>insecticide</b> | Switch                | Fludioxonil     |
| <b>fungicide</b>   | Switch                | Cyprodinil      |
| <b>fungicide</b>   | Sylit                 | Dodine          |

In het rapport is onderzocht wat het meest kritische bestrijdingsmiddel is om een worst-case situatie te beschouwen. Dit blijkt de stof Captan te betreffen (aanwezig in Captan 80 WG en Malvin WG).

Het onderzoek van de Wageningen Universiteit komt tot de conclusie dat bij het gebruik van een standaard dwarsstroom spuit zonder aanvullende maatregelen (maar wel met in acht name van een teeltvrije zone van 3 meter) de onderzochte bestrijdingsmiddelen op een afstand van 35 meter vanaf de perceelsgrens, geen overschrijding van de blootstellingsrisico's veroorzaken. Daarbij is aangetoond dat door de toepassing van driftreducerende maatregelen de te respecteren afstanden verkleind kunnen worden.

Driftreductie wordt gerealiseerd door bronmaatregelen (driftreducerende spuittechniek; deze zijn gegroepeerd in driftreductieklassen van 50%, 75%, 90% en 95%) en/of door overdrachtsmaatregelen (windhaag).

Het effect van de driftreducerende maatregelen is bepaald bij een kale en volblad situatie van de fruitteelt. Aangetoond is dat het gebruik van het gewasbeschermingsmiddel Captan in een kale boomsituatie maatgevend is. Afhankelijk van de (combinatie van) maatregelen, variëren de te respecteren afstanden van minimaal 5 meter tot maximaal 35 meter.

Uitgaande van een standaard spuittechniek kan een driftreducerende effect worden behaald met het plaatsen een windhaag op de perceelsgrens. Een windhaag kent hierbij de volgende uitvoeringsvarianten:

- Enkele kale windhaag
- Dubbele kale windhaag
- Enkele volblad windhaag (bladhoudend in de winter)

Voor het effect van de windhaag is de maximale blootstelling op diverse afstanden bepaald. Hierbij is gebleken dat bij de toepassing van een standaard spuittechniek en de aanwezigheid van een enkele kale windhaag, ongeacht de beoordelingshoogte, op 25 meter afstand (gemeten vanaf de windhaag) geen sprake meer is van een overschrijding van de blootstellingsnorm en zodoende voldaan wordt aan een goed woon- en leefklimaat. Bij het plaatsen van een enkele volblad windhaag of een dubbele kale windhaag wordt een verdere verkleining van de te respecteren afstand behaald; in deze situaties wordt een goed woon- en leefklimaat behaald op een afstand van 15 meter (de te respecteren afstand wordt dan gemeten vanaf de (tweede) windhaag).

#### **Opmerkingen ten aanzien van rapportages op basis van veldmetingen**

In de rapportages, gebaseerd op de veldmetingen, wordt gebruik gemaakt van verscheidene aannames teneinde een inschatting van de omvang van de spuitcirkel te kunnen maken. De gemaakte aannames zijn daarbij allen gemaakt met een

veiligheidsmarge zodat geen onderschatting van de risico's plaatsvindt. Als belangrijkste aannames met een veilige marge kunnen daarbij genoemd worden:

- In de berekeningen is uitgegaan van een dosering van de gewasbeschermingsmiddelen die een factor 10 hoger ligt dan de reguliere dosering, hetgeen een forse (niet toegestane) overdosering betreft;
- De maximaal toegestane dosering is berekend op basis van een persoon van 63 kg. Hierbij is er van uitgegaan dat deze persoon een lichaamsoppervlakte van 2 m<sup>2</sup> heeft (2 meter hoog en 0,5 meter breed). Een persoon van 2 meter groot en 0,5 meter breed heeft over het algemeen een zwaarder gewicht dan 63 kg en kan daarmee ook een grotere blootstelling verdragen. De maximaal toelaatbare blootstelling wordt immers bepaald door de verhouding tussen gewicht en lichaamsoppervlak;
- De maximaal toelaatbare blootstelling is gebaseerd op basis van een chronische blootstelling. In de praktijk is er geen sprake van een chronische blootstelling, maar hooguit van een incidentele blootstelling;
- Bij de blootstelling is uitgegaan van een chronische blootstelling aan een bij elke blootstelling volledig onbedekt lichaam, gedurende het gehele jaar, ook tijdens de niet blad-dragende en daarmee koude periodes.

Gezien de gemaakte aannames wordt met de rapporten van de Wageningen Universiteit een ruime overschatting van de effecten verkregen. Indien de aannames die in het rapport gemaakt zijn, realistischer zouden zijn, leidt dit tot een kleinere te respecteren afstand tussen de fruitteeltpercelen en gevoelige locaties waar mensen zich kunnen bevinden. De berekende afstanden kunnen daarmee gezien worden als absoluut worst-case te hanteren afstanden.

# 6 Beoordeling Planlocatie Batterijenweg te Kesteren

## 6.1 Maatgevend gebruik van de omliggende gronden

Het maatgevende gebruik van perceel het noordelijk en oostelijk gelegen perceel betreft niet per definitie het huidige gebruik. In paragraaf 3.3 is eerder al beschreven welke teelten op basis van het bestemmingsplan toegestaan zijn. In principe kunnen de gronden gebruikt worden voor verschillende vormen van akkerbouw, bometeelt en fruitteelt. Van de toegestane gebruiksbestemmingen is fruitteelt het meest maatgevend. Bij akkerbouw wordt neerwaarts gespoten zodat minder drift optreedt. Bij bometeelt wordt alleen in de bladdragende periode gespoten. Bij fruitteelt wordt zowel zijwaarts als ook in de bladloze periode gespoten. Daarmee levert een eventueel toekomstig gebruik als fruitteelt perceel de grootste belemmering op. Het planvoornemen wordt dan ook nader beoordeeld vanuit een situatie dat in de toekomst mogelijk een fruitteelt perceel wordt aangeplant op het noordelijk en het oostelijk perceel.

Regulier dient hierbij een afstand van 50 meter vanaf de eerste bomenrij nabij het gevoelige object aangehouden te worden. Deze eerste bomenrij zal niet vlak aan de erfgrans staan. Ten behoeve van een normale bedrijfsvoering (spuiten / snoeien etc.) dient aan de buitenzijde van de eerste bomenrij nog voldoende ruimte te zijn om hier met een trekker te kunnen passeren. Dit betekent dat de laatste bomenrij normaal gesproken op minimaal 3 meter van de perceelsgrens wordt ingeplant. Bij het bespuiten vanuit de buitenste rijgang zal alleen inwaarts richting het perceel worden gespoten. Pas vanaf de tweede rij wordt tweezijdig gespoten.

In de onderhavige situatie is aanvullend van belang dat aan de noordzijde tussen het plan en de agrarische percelen een sloot is gelegen. Vanwege de aanwezigheid van deze sloot dient een fruitteler indien geen beschermende maatregelen worden getroffen, een minimale afstand van 9 meter te worden aangehouden van de rand van de sloot.



Figuur 6.1: sloot tussen noordelijk perceel en de planlocatie

De sloot ten noorden van het plangebied heeft een breedte van circa 2,5 meter. Tussen het plangebied en de sloot is nog een onderhoudsruimte vrij ten behoeve van de sloot. Deze heeft eveneens een breedte van circa 2,5 meter. Op de navolgende foto is deze ruimte zichtbaar achter het hekwerk maar vóór de sloot.



Figuur 6.2: sloot tussen noordelijk perceel en de planlocatie

De gezamenlijke breedte van de onderhoudsbreedte en de sloot bedraagt 5 meter. Daarnaast dient de fruitteler op basis van het Activiteitenbesluit een afstand van 9 meter te respecteren. Dit betekent dat tussen de eerste rij waarin gespoten mag worden en de perceelsgrens van de planlocatie een afstand van 14 meter is gegarandeerd.

Tussen het plangebied en het oostelijk perceel is geen sloot aanwezig. Indien hier in de toekomst fruitbomen worden aangeplant, dient ten behoeve van een normale bedrijfsvoering (spuiten / snoeien etc.) aan de buitenzijde van de eerste bomenrij nog voldoende ruimte te zijn om hier met een trekker te kunnen passeren. Dit betekent dat de dichtst bij het plangebied gelegen bomenrij op minimaal 3 meter van de perceelsgrens wordt ingeplant. Bij het bespuiten vanuit de buitenste rijgang zal alleen inwaarts richting het perceel worden gespoten. Pas vanaf de tweede rij wordt tweezijdig gespoten.

### **6.1.1 Toegepaste gewasbeschermingsmiddelen**

Bij de beslissing gewasbeschermingsmiddelen in te zetten is een groot aantal variabelen voor de teler van belang. Het is afhankelijk van deze variabelen dat een middel ingezet wordt, vaak in combinatie met andere middelen om een zo optimaal resultaat te verkrijgen. In de bometeelt worden geen bespuitingen toegepast tijdens de kale boom situatie maar alleen tijdens de volblad situatie. Bespuitingen in de kale boom situatie worden bij fruitbomen toegepast ten behoeve van knopzetting voor een betere oogst, bij bometeelt vindt dit niet plaats.

Navolgend wordt uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de meest maatgevende gewasbeschermingsmiddelen uit de fruitteelt worden gebruikt. Uit het onderzoek van de gemeente Buren en Nijmegen is gebleken dat Captan gedurende het gehele jaar worden gebruikt, dus zowel op kale bomen als bomen met blad. Captan is daarbij aangemerkt als het maatgevende gewasbeschermingsmiddelen ten aanzien van de blootstellingsrisico's.

Nadat de onderzoeken van de gemeente Buren en Nijmegen zijn gepubliceerd, zijn de wettelijk gebruiksvoorschriften voor de toepassing van Captan 80 WG en Malvin WG aangescherpt (Ctgb, juni 2014). De middelen mogen bij de teelt van appels en peren (maatgevende teelten) uitsluitend in de volblad boomsituatie worden toegepast vanaf 1 mei tot aan het moment van 50 % bladval). Deze gewijzigde toelating heeft een positief effect op de driftblootstelling van de omgeving. Aangezien werkzame stoffen als Flonicamid en Pirimicarb nagenoeg een vergelijkbare blootstelling veroorzaken en wel nog in de kale boomsituatie mogen worden toegepast, worden in voorliggende rapportage de uitgangspunten van de onderzoeken voor de gemeente Buren en Nijmegen gehandhaafd.

### **6.1.2 Effecten van gewasbeschermingsmiddelen en maatregelen**

Uit onderzoek van de Wageningen Universiteit (benoemd in hoofdstuk 5) blijkt dat de gezondheidsrisico's van gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt voor omwonenden en bezoekers met name liggen bij opname van stoffen door de huid, het zogenaamde dermaal risico.

Uit deze berekeningen blijkt dat bij huidige standaardtechnieken bij zij- en opwaartse bespuitingen in de fruitteelt, waarbij gebruik gemaakt wordt van een standaard dwarsstroomspuit, 35 m van de laatste bomenrij een veilige afstand te zijn<sup>4</sup>. Deze beperking van 35 m is het gevolg van de overschrijding van de huidblootstelling door het middel Captan.

Uit de diverse onderzoeken van de Wageningen Universiteit blijkt dat door de toepassing van driftreducerende maatregelen de te respecteren afstanden verkleind kunnen worden. Driftreductie wordt gerealiseerd door bronmaatregelen (driftreducerende spuittechniek) of door overdrachtsmaatregelen (het plaatsen van windhagen). Afhankelijk van de (combinatie van) maatregelen variëren de te respecteren afstanden van minimaal 5 meter tot maximaal 35 meter

De toepassing van driftreducerende spuittechnieken door de toepasser zijn niet afdwingbaar. In de praktijk worden veelal wel dergelijke spuitdoppen gebruikt. In dit advies wordt hier echter niet van uitgegaan en wordt de aanname gemaakt dat een standaard spuittechniek worden toegepast (worst-case scenario).

#### *Geborgde maatregelen*

In het bestemmingsplan zijn 'drifthagen' als voorwaardelijke bepaling opgenomen. Deze hagen worden rondom het plangebied aangeplant en in stand gehouden. Het betreffen groenblijvende hagen. Aan de oostzijde is deze haag al aanwezig, aan de noordzijde dient deze nog te worden aangeplant.

---

<sup>4</sup> Onafhankelijk van de beoordelingshoogte



Figuur 6.3: aanwezige drifthaag aan oostzijde plangebied.

Het plaatsen van windhagen of een constructie met een vergelijkbare filterende werking (bv houtwal) om een terrein kunnen de drift aanzienlijk beperken.

In het eerder aangehaalde onderzoek zijn 3 varianten onderzocht van de voornoemde overdrachtsmaatregelen:

- 1) Het plaatsen van een enkele kale windhaag op de perceelsgrens (in combinatie met een standaardspuittechniek;
- 2) het plaatsen van een kale windhaag op de perceelsgrens en een tweede kale windhaag op 4 meter afstand van de eerste windhaag;
- 3) het plaatsen van een volblad windhaag op de perceelsgrens.

Op de huidige planlocatie zijn rondom groenblijvende drifthagen als voorwaardelijke geborgde maatregel opgenomen in het bestemmingsplan. Dit betekent dat de van de voornoemde maatregelen nummer drie hier beschouwd dient te worden.

- ad 3) Bij het plaatsen van een enkele volblad windhaag op de rand van het perceel toont het onderzoek Buren aan dat de benodigde veiligheidszone 18 meter<sup>5</sup> betreft.

Daarbij wordt er van uitgegaan dat op 3 meter achter de haag al gespoten wordt. In onderhavige situatie vinden aan de noordzijde de bespuitingen, als gevolg van de aanwezige sloot, pas plaats op een afstand 14 meter achter de haag. Echter zelfs indien op 3 meter achter de haag gespoten zou worden, wordt ruimschoots aan de benodigde afstand voldaan. Immers de nieuwe gevoelige functie wordt gerealiseerd op

<sup>5</sup> De benodigde afstand betreft 15 meter achter de haag + 3 meter teeltvrije zone

circa 34 meter van de haag aan de oostzijde van het perceel en 30 meter vanaf de haag aan de noordzijde van het perceel. Een vrije zone tussen de haag en het gevoelig object van 15 meter is echter al voldoende.

Daarnaast is er aanvullend tussen het oostelijk perceel en de nieuwe gevoelige functie nog bestaande afschermende bebouwing aanwezig en wordt eveneens aanvullend nog een brede hoogstam groeninpassing aangeplant. Aan de noordzijde wordt ook tussen de drifthaag en de gevoelige voorziening nog aanvullend een groeninpassing gesitueerd.

Tot slot is ook de ligging van de nieuwe gevoelige bestemming ten zuidwesten van de agrarische percelen gunstig vanuit de optiek van de in Nederland overheersende windrichting vanuit het zuidwesten

Uitgaande van de worst-case omstandigheden zoals deze optreden bij de teelt van fruitbomen, blijkt dat onder de voorwaarde dat op de erfgrans een driftreducerende haag wordt aangeplant, zonder aanvullende driftreducerende bronmaatregelen, een voldoende woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. Daarmee vormt een eventuele spuitzone vanwege omliggende agrarische percelen voor het plan aan de Batterijweg te Kesteren geen belemmering.

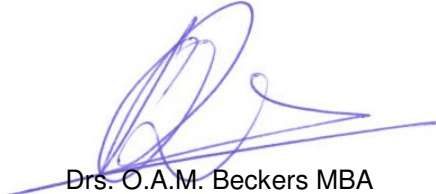
## 7 Conclusie

Het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw beoogde gevoelige bestemming aan de Batterijweg te Kesteren is beoordeeld vanwege de aanwezigheid van de naastgelegen agrarische percelen. Het huidige en mogelijk toekomstige gebruik van de beide percelen is beschouwd waarbij beoordeeld is of eventuele drift afkomstig van het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen het woon- en leefklimaat onaanvaardbaar aantast.

Indien geborgd wordt dat op de plangrens een driftreducerende haag wordt aangebracht en in stand, is geen aanleiding te veronderstellen dat sprake is van een onvoldoende woon- en leefklimaat. Op basis van voorhanden onderzoek, toegepast op de lokale situatie van het plangebied, kan geconcludeerd worden dat de aanwezige ruimtelijke scheiding afdoende is om te spreken van een voldoende woon- en leefklimaat.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



Drs. O.A.M. Beckers MBA