



ALTERRA

WAGENINGEN UR

# Toepasbaarheid in Nederland van afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen (*Sus scrofa scrofa* L.)

G.W.T.A. Groot Bruinderink



Alterra-rapport 1739, ISSN 1566-7197

  
Faunafonds

Toepasbaarheid in Nederland van afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen (*Sus scrofa scrofa* L.)

In opdracht van het Faunafonds, Postbus 888, 3300 AW Dordrecht

Projectcode [5235011]

**Toepasbaarheid in Nederland van afweer- en lokmiddelen voor  
wilde zwijnen (*Sus scrofa scrofa* L.)**

**G.W.T.A. Groot Bruinderink**

**Alterra-rapport 1739**

**Alterra, Wageningen, 2008**

## REFERAAT

Groot Bruinderink, G.W.T.A., 2008. *Toepasbaarheid in Nederland van afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen (Sus scrofa scrofa L.)*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1739. 25 blz; 11 ref.

Het Faunafonds wil graag meer inzicht in de beschikbaarheid, kosten, toelaatbaarheid en ervaringen in Duitsland van afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen, omdat in Nederland de overlast door wilde zwijnen in de afgelopen decennia is toegenomen en omdat traditionele afweermiddelen, zoals wildrasters, soms onvoldoende blijken te zijn. Dit rapport, vervaardigd in opdracht van het Faunafonds, presenteert gegevens over de beschikbaarheid, kosten en ervaringen met de meest algemene afweer- (10) en lokmiddelen (9) die in Duitsland op de markt zijn. Het blijkt dat beweringen over effectiviteit van afweermiddelen niet steunen op wetenschappelijk onderzoek. Ofschoon daarmee de basis ontbreekt voor toepassing in Nederland, wordt voorgesteld een uitzondering te maken voor het middel ADAC-Hagopur Duftzaun. Dit wordt in Duitsland op een dergelijk grote schaal toegepast en met zoveel positieve resultaatmeldingen, dat het een experiment in Nederland rechtvaardigt. Daartoe moet echter eerst de samenstelling bekend zijn om er zeker van te zijn dat een dergelijk experiment niet in strijd is met de Flora- en faunawet en de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden. Ieder middel dat gebruikt wordt om gewassen te beschermen tegen wilde dieren dient te worden voorgelegd aan de Commissie Toelating Gewasbeschermingsmiddelen (CTGB) met de vraag of toepassing in Nederland is toegestaan. Er wordt geen proef met een lokmiddel voorgesteld.

Trefwoorden: wild zwijn-afweermiddelen-lokmiddelen-Duitsland-wetgeving-Duftzaun-proef

ISSN 1566-7197

Foto omslag: G. Groot Bruinderink

Dit rapport is digitaal beschikbaar via [www.alterra.wur.nl](http://www.alterra.wur.nl). Een gedrukte versie van dit rapport, evenals van alle andere Alterra-rapporten, kunt u verkrijgen bij Uitgeverij Cereales te Wageningen (0317 46 66 66). Voor informatie over voorwaarden, prijzen en snelste bestelwijze zie [www.boomblad.nl/rapportenservice](http://www.boomblad.nl/rapportenservice)

© 2008 Alterra  
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland  
Tel.: (0317) 480700; fax: (0317) 419000; e-mail: [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

# Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Resultaat	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Reuk- of geurgordijnen (Duftzäune)	11
2.2.1 ADAC-Hagopur Duftzaun	12
2.3 Lokmiddelen of additieven	12
2.4 Interview M. Petrak en F. Frielingsdorf	14
2.5 De Flora- en faunawet en de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden	14
3 Conclusies, discussie en aanbevelingen	17
3.1 Algemeen	17
3.2 Afweer- en lokmiddelen	17
3.2.1 Proef met ADAC-Hagopur Duftzaun	19
3.3 Dankwoord	20
Literatuur	21



## Samenvatting

Het Faunafonds wil graag meer inzicht in de beschikbaarheid, kosten, toelaatbaarheid en ervaringen in Duitsland met afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen, omdat in Nederland de overlast door wilde zwijnen in de afgelopen decennia is toegenomen en traditionele afweermiddelen zoals rasters niet altijd voldoende soelaas bieden. In Duitsland zijn middelen in de handel waarvan beweerd wordt dat wilde zwijnen er mee kunnen worden geweerd dan wel gelokt. De middelen worden respectievelijk toegepast om schade aan gewassen te voorkomen en te beperken, om de verkeersveiligheid te vergroten en om wilde zwijnen naar afschotplaatsen te lokken.

Dit rapport biedt een overzicht van gegevens over beschikbaarheid, kosten en ervaringen met de meest algemene middelen die in Duitsland op de markt zijn en waarvan wordt beweerd dat ze effectief kunnen worden ingezet als afweer- (10 stuks) dan wel lokmiddel (9 stuks) voor wilde zwijnen. De afweermiddelen vallen alle in de categorie 'Duftzaun': een reuk- of geurgordijn. De lokmiddelen moeten worden vermengd en ingegraven met het bijvoer (Kirmung of Ablenkungsfutterung), uitgestrooid aan de rand van gevoelige percelen of op schuurbomen gesmeerd.

Het blijkt dat beweringen over de effectiviteit van afweermiddelen niet stelen op wetenschappelijk onderzoek, maar veeleer op ervaring. Dit is onvoldoende basis om toepassing van dit soort middelen in Nederland aan te bevelen. Voorgesteld wordt om een uitzondering te maken voor het middel ADAC-Hagopur Duftzaun. Dit wordt in Duitsland op een dusdanig grote schaal en met zoveel positieve berichten toegepast, dat het een veldexperiment in Nederland rechtvaardigt. Een proef met lokmiddelen wordt niet aanbevolen.

De Flora- en faunawet zegt niets over het gebruik van afweer- of lokmiddelen voor wilde zwijnen. Wel over de bescherming van de leefomgeving van plant en dier. Dit is relevant omdat van sommige middelen een eutrofiërende werking uit kan gaan en omdat over de werkzame bestanddelen door de fabrikant geen mededeling wordt gedaan. ADAC-Hagopur Duftzaun betreft een gewasbeschermingsmiddel in de zin van de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden. Dit betekent dat alvorens een veldexperiment wordt uitgevoerd dit middel dient te worden voorgelegd aan de Commissie Toelating Gewasbeschermingsmiddelen (CTGB) met de vraag of toepassing in Nederland is toegestaan.





# 1 Inleiding

Wilde zwijnen namen in de afgelopen jaren in aantal toe, zowel in de leefgebieden Veluwe en Meinweg, als daarbuiten voornamelijk in het grensgebied van Nederland en Duitsland (Groot Bruinderink 2007). Werd tot voor kort nog gerekend met aanwaspercentages van 100-150% van het voorjaarsbestand, inmiddels is dat al een aantal jaren 200-300%. Op mogelijke oorzaken daarvan wordt elders ingegaan (Groot Bruinderink & Lammertsma 2008). In toenemende mate wordt als gevolg daarvan overlast ervaren, o.a. in de vorm van schade aan landbouwpercelen en andere terreinen. Op de Veluwe bedroeg het aantal aanrijdingen met wilde zwijnen in 2007 ongeveer 600. Ook in Duitsland nemen zwijnen in aantal toe en daarmee de schade aan de landbouw en de overlast voor het verkeer. ADAC, de zusterorganisatie van de ANWB in Duitsland, constateert dat aanrijdingen met wilde hoefdieren een groeiend probleem zijn in geheel Duitsland. Het gaat daarbij in 2004 om 50 doden en 2500 gewonden, 250.000 dode edelherten reeën en wilde zwijnen en om € 25.000.000 schade.

Bestaande wildrasters bieden niet altijd een afdoende bescherming tegen de zwijnen. Vooral in de nazomer en in het najaar tijdens de mastval worden in toenemende mate graslanden, bermen, gazons, tuinen e.d. omgewroet. In Duitsland zijn diverse wildafweermiddelen en lokmiddelen in de handel om wilde zwijnen en andere hoefdieren te weren uit percelen dan wel naar een bepaalde plek toe te lokken. Dit was voor het Faunafonds aanleiding om opdracht te geven voor het opstellen van een overzicht van de meest toegepaste afweer- (10) en lokmiddelen (9), met (1) gegevens over beschikbaarheid (leverancier), wijze van toepassing, duur van het effect en (2) kosten. Het doel van dit project is ook om inzicht te verkrijgen in (3) de werkzame bestanddelen en (4) het oordeel van experts in Duitsland over de effectiviteit van deze stoffen. Kennis over de samenstelling van de producten is relevant in verband met de toelaatbaarheid in Nederland, op grond van de Flora- en faunawet en de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden. Voor dit laatste geldt het advies van de Commissie Toelating Gewasbeschermingsmiddelen (Ctgb).

## ***Methode***

Om de vraag van het Faunafonds te kunnen beantwoorden naar (1) de beschikbaarheid, (2) de kosten, (3) de toelaatbaarheid en (4) de ervaringen in Duitsland met de stoffen is een Duits-, Frans- en Engelstalige internetverkenning uitgevoerd. In samenhang daarmee is tevens een literatuuronderzoek uitgevoerd naar middelen waarvan wordt beweerd dat ze effectief zijn in het afweren of lokken specifiek van wilde zwijnen (niet: overige hoefdiersoorten, vogels en insecten). In het kader van dit onderzoek werd tevens een bezoek gebracht aan dr. M. Petrak en dr. F. Frielingsdorf, van de gezaghebbende Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung te Bonn. Hiervan wordt in dit rapport verslag gedaan, waarbij de bevindingen van deze experts zwaar mee wegen in de eindconclusies van dit rapport. De firma Hagopur in Duitsland die het meest gebruikte en meest belovende afweermiddel fabriceert, ADAC-Hagopur Duftzaun, werd benaderd met als doel

inzicht te verkrijgen in de werkzame stof(fen) om daarmee een antwoord te krijgen op de vraag of het in Nederland is toegelaten op grond van de Flora- en faunawet en de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden. Aan de Ctgb werd gevraagd of het hier gaat om een gewasbeschermingsmiddel of een biocide in de zin van de wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden. De ADAC werd benaderd met de vraag om aan te geven op welke schaal dit middel in Duitsland langs wegen wordt toegepast en hoe groot de gemeten reductie is in aantallen aanrijdingen met wilde hoefdieren.

## 2 Resultaat

Het rapport biedt een overzicht van gegevens van de in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland meest toegepaste afweer- en lokmiddelen (Tabel 1). Er zijn meer afweer- en lokmiddelen, maar bestudering daarvan leverde geen aanvullende inzichten op in het licht van de doelstelling van het project. Bijzondere aandacht gaat uit naar de werking van de zogenaamde geurgordijnen (Duftzäune).

### 2.1 Algemeen

Typerend voor de situatie in Duitsland aangaande de omgang met en het gebruik en de effectiviteit van afweermiddelen tegen wilde zwijnen, is het 'Titeltema' in Wild und Hund (Anonymus 2006). Hierin wordt een overzicht gepresenteerd van 'olfactorische Abwehrmassnahmen' zonder enige reserve aangaande effectiviteit of informatie over werkzame stoffen. De middelen zijn zonder uitzondering uitgetoetst bij bosbeheerders, jagers, jachtopzichters, vaak in samenwerking met de producent. Hagopur beschikt tevens over een eigen 'Jagd- und Versuchsrevier'. Er zijn volgens opgaaf 'zahlreiche Referenzen'. Wat betreft de informatie over de werkzame stoffen wordt volstaan met de mededeling dat het preparaat de geur bevat van beer, lynx, wolf en mens. Dit betreft volgens opgaaf in alle gevallen natuurlijke geurstoffen. Ook wordt veelal benadrukt dat het een biologisch, afbreekbaar preparaat betreft. Als contact voor nadere informatie worden de bedrijfspartners van de fabrikant genoemd. Dit zijn veelal grote jachtwarenhuizen als Frankonia Jagd, Kettner Deutschland, Profi Jagd e.d. (kolom 2 in Tabel 1). Er werd geen enkele wetenschappelijke publicatie gevonden van onderzoeksresultaten op basis waarvan het effect van een afweermiddel boven twijfel zou zijn verheven. Een eerdere inventarisatie in het kader van wilde hoefdieren en verkeersveiligheid leidde wat betreft olfactorische afweermiddelen tot eenzelfde conclusie (Groot Bruinderink & Hazenbroek 1996a). Tabel 1 is dus in feite een overzicht van middelen waarvan we de werking onvoldoende kennen. Het kan geen verbazing wekken dat niet alle velden in de tabel zijn ingevuld. In de tabel wordt een enkel warenhuis bij herhaling opgevoerd als adres waar het middel kan worden besteld. In dat geval kan dat ook bij de andere jachtwarenhuizen. Omdat geen gegevens voorhanden zijn met betrekking tot effectiviteit of een effectieve dosering, kan ook geen vergelijkende kostenraming bijvoorbeeld per oppervlakte-eenheid worden gemaakt om de middelen onderling te vergelijken of met traditionele middelen, zoals wildrasters.

### 2.2 Reuk- of geurgordijnen (Duftzäune)

De in Tabel 1 opgenomen afweermiddelen vereisen het gebruik van aluminium foliestrips of lappen waarop het middel wordt aangebracht. De strips worden als regel op een hoogte van ca. 80cm opgehangen op 6-10m (max. 20m) onderlinge afstand, zodat een soort 'geurgordijn' (D: Duftzaun) ontstaat. Het moet worden

aangebracht aan weerszijden van de weg (kennelijk is het effect beperkt tot minder dan een wegbreedte, zie in kolom Toepassing in Tabel 1: elke 5-8 of 10-20m) en 'grootschalig' gebruik wordt aanbevolen. De afwerende werking is deels te wijten, zo wordt gesteld, aan de combinatie met het olfaktorische effect met het geluid (akoestisch) en de reflectie (optisch; maanlicht) van de strips. Vermeld wordt (bij Wildschwein Stopp van Hagopur) dat deze combinatie tijdelijk ook de reeën weghoudt, maar dat die daar snel aan wennen. Bij Limes-Wildduftrepellent wordt gesteld dat het ca. 80% van de wilde hoefdieren tegenhoudt, maar onder die 20% zitten nu juist alle wilde zwijnen.

De werkingsduur van de gevonden middelen (Tabel 1, kolom 6) varieert en is afhankelijk van de weersomstandigheden. Langdurig hoge temperaturen (verdampen) en regenval (afspoelen) beperken de werkingsduur. Soms wordt een combinatie van middelen aangeraden, met als gevolg een helse stank en veel klachten van mensen over hoofdpijn. Dat betekent dat het gebruik van een dergelijke combinatie, bijvoorbeeld van Hukinol met Limes, beperkt is tot dun- of onbevolkte gebieden. Ook wordt gebruik in waterwingebieden afgeraden, zonder dat daarvoor overigens een reden wordt opgegeven (Francesol). SUCROSAN en Wildschwein Stopp (Hagopur) hebben een EU-Sicherheitsdatenblatt op grond van verordening 1/155/EU, met informatie over de chemische samenstelling.

### **2.2.1 ADAC-Hagopur Duftzaun**

In ADAC Motorwelt (11/2000; 8/2004; 9/2004) wordt regelmatig aandacht besteed aan het ADAC-Hagopur Duftzaun, een geurgordijn dat bedoeld is om speciaal reeën en wilde zwijnen weg te houden van wegen. ADAC ontwikkelde dit type geurgordijn samen met het Landesjagverband Bayern en het bedrijf Hagopur. ADAC prijst deze Duftzaun aan en stelt dat het aantal aanrijdingen afneemt met 70-90%.

In Der Jäger 6/2001 staat een evaluatie van 10 jaar ADAC-Hagopur Duftzaun. Daar waar het middel is gebruikt neemt het aantal aanrijdingen met 50-90% af. In drie jachtgebieden (580, 1500 en 530 ha) wordt een afname van het aantal aanrijdingen met reeën geconstateerd (Österreichs Weidwerk 2/1997).

### **2.3 Lokmiddelen of additieven**

In Duitsland zijn akoestische lokmiddelen in de handel (D.: Schwarzwildlocker) waarmee de jager het geluid van een voerende zeug kan nabootsen. Een voerende zeug voert een groep (rotte) wilde zwijnen aan. Op dit soort middelen wordt hier niet nader ingegaan.

De meeste lokmiddelen worden verstrekt als onderdeel van de bijvoeding. Bijvoeding, met als doel het bevorderen van de stand van wilde zwijnen, is bij Flora- en faunawet verboden. Lokvoeren ten behoeve van bestandsinventarisaties en afschot is toegestaan.

Ten aanzien van wroeten in grasland is vermeldenswaard het bericht in Wild und Hund Exclusiv (Anonymus 2007) dat bekalking van grasland van belang is om wroetschade te voorkomen. Bij het achterwege blijven daarvan daalt de pH. Een optimale waarde van de pH is 5,7. Waarom wordt niet verteld, maar waarschijnlijk houdt dit verband met de hoeveelheid dierlijk leven in de grasmatten. En het is juist deze voedselbron waarnaar het Wilde zwijn op zoek is. Vermeldenswaard in dit verband is het feit dat de wroetintensiteit van wilde zwijnen toeneemt naarmate er meer mast beschikbaar is (Groot Bruinderink & Hazebroek 1996b). Hierover bestaat de volgende theorie. Wilde zwijnen behoren tot de niet-herkauwers (*Non-ruminantia*) onder de hoefdieren. Dat betekent onder andere dat ze goed verteerbaar voedsel op moeten nemen, zoals jonge scheuten van breedbladige grassen en verse mast. Hoe hoger het gehalte aan vezels in het voedsel (celwand), hoe lastiger verteerbaar het is. Mast is, wanneer het beschikbaar is, stapelvoedsel van de wilde zwijnen. Mast heeft echter een hoog vezelgehalte dat, naarmate de mast langer ligt en ouder wordt, toeneemt. Hetzelfde geldt voor breedbladig gras dat ouder wordt. Als gevolg daarvan gaat bij een eenzijdig dieet van mast de vertering haperen en kan een eiwittekort ontstaan. Opname van dierlijk eiwit (regenwormen, emelten) brengt dan de vertering weer op gang.

Daar speelt de lokvoerindustrie op in. In Duitsland zijn producten in de handel die bijvoorbeeld de behoefte aan vitamine B12, C en essentiële aminozuren (eiwit, niet van dierlijke herkomst) dekken, zodat de zwijnen daartoe niet langer grasmatten behoeven om te woelen (vb.: Hagopur Schwarzwild-Additiv, ontwikkeld door Diplombiologe H.W. Siebeneicher, Wildbiologisch Beratungsbüro en Wildmeister G. Wandel, Landesjagdschule RLP; [info@wildbiologie.de](mailto:info@wildbiologie.de)). In Duitsland worden ze vermengd met de energierijke Kurrung/Ablenkfütterung en vormen daarom onderdeel van bijvoeding (Tekstkader 1).

Bij een aantal lokmiddelen wordt vermeld dat ze uit zuiver plantenextract bestaan, zonder nadere informatie. Weer andere middelen bestaan uit een geleiachtige substantie met synthetische geurstoffen. Ook hier geen nader informatie. Er zijn diverse smaken waaruit kan worden gekozen: anijs, truffel of neutraal. Houtteer en een aantal andere geleiachtige substanties, worden aangebracht op de schuurbomen van zwijnen. Vanzelfsprekend is de werkingsduur van een lokmiddel afhankelijk van de effectiviteit: hoe sneller het wordt opgenomen door de zwijnen, des te korter de werkingsduur.

Het CML-jachtteam, een commerciële partij, beveelt als lokmiddelen aan Trümo-Lock, CML-LoMi, Schwarzwild-Phero of Keiler-Matrix-Phero. De laatste twee betreft feromonen waardoor een zwijn seksueel geprikkeld wordt. De feromonen bestaan uit natuurlijke urine van zeug of beer, met toevoeging van synthetische feromonen als Hog Wild of Trümo-Trüffelbeize. De gelokte zwijnen gebruiken de plek ook zelf als markeerplek etc. etc. Een zoutlik (D.: Salzpaste) in de buurt doet de rest. Succes lijkt verzekerd, maar er wordt niet ingegaan op het grote leervermogen van wilde zwijnen om plekken met gevaar te herkennen. Overigens is het zo dat het lokmiddel Hog Wild wordt vervaardigd naar 'het geheime recept van een zeer oude, zeer succesvolle Franse zwijnenjager'. Het spul moet worden ingegraven met het lokvoer en de zwijnen graven vervolgens tot 1m diepe kuilen om erbij te geraken.

## 2.4 Interview M. Petrak en F. Frielingsdorf

Petrak en Frielingsdorf stellen in hun onderhoud met de auteur van voorliggend rapport op 19 juni 2008, dat de enige, langdurig effectieve afweer tegen wilde zwijnen bestaat uit een 110 cm hoog raster van beton- of varkensgaas of een mobiel elektrisch raster (Elektorzaun). Dit laatste wordt ondersteund door Reidy *et al.* (2008). Behulpzaam bij de afweer kunnen zijn afschot (populatiebeheer) en Ablenkfütterung (afleidend voeren; Tekstkader 1; Anonymus 2002; 2007). Alle andere afweermiddelen, olfaktorische, akoestische en optische, helpen vanwege het grote leervermogen van de wilde zwijnen slechts tijdelijk ( $\leq 1$  week) en zijn arbeidsintensief. Inderdaad worden afweer- en lokmiddelen in Duitsland niet wetenschappelijk getoetst. Er bestaan dan ook geen ‘peer reviewed’ artikelen over deze middelen. Alle informatie over effectiviteit e.d. is fabrikantgestuurd. Dat geldt ook voor het door ADAC-Hagopur geurgordijn. Medewerker W. Lutz van de Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung (zie Dankwoord) testte het middel ADAC-Hagopur Duftzaun en kon geen effect vaststellen. De fabrikant mag echter melden dat zijn middel effectief is en de wet (Pflanzenschutzgesetz) verplicht hem niet om aan te geven wat het werkzame bestanddeel is. Testen zijn niet van overheidswege voorgeschreven.

Lokmiddelen kunnen worden ingezet voor de jacht, maar houden wilde zwijnen niet weg van plekken die erg in trek zijn (landbouwpercelen, bermen). Het effect van toevoeging van lokmiddelen aan de bijvoeding tijdens de val van de mast is, zo het al bestaat, zeer gering.

### Tekstkader 1

Een zogenaamde *Ablenkfütterung* is een voerplaats om zwijnen weg te lokken van plaatsen waar ze niet gewenst zijn. De Ablenkfütterung dient plaats te vinden in de periode 1 april – 15 oktober. Het dient te geschieden diep in het bos, ver van gevoelige percelen en  $> 200$ m van wegen, met een jachtvrije straal van minstens 200m. In principe is een plek met Ablenkfütterung namelijk geen *Kirrung* (voerplek ten behoeve van het afschot), maar vaak wordt het dat in de praktijk wel. Het voer wordt bij voorkeur diep ingraven, vaak met toevoeging van lokmiddelen. Deze combinatie kan tot eutrofiëring van de bodem leiden. De aanbeveling luidt: niet meer dan 1 Ablenkfütterung per 150 ha bos en natuur.

## 2.5 De Flora- en faunawet en de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden

De Flora- en faunawet zegt niets over lokmiddelen, wel over het aantasten van de leefomgeving van in het wild levende dieren en planten (art. 2.1). Het is de vraag of het toevoegen van maïs (een Zuid-Amerikaanse plantensoort) of gebiedsvreemde eiwitten een aantasting van de leefomgeving in de zin van deze wet.

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) voert de Wet Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (Wgb) uit. Het Ctgb (Jiske de Wolf en Lars Hogendoorn) werd gevraagd of Hagopur Duftzaun als een gewasbeschermingsmiddel kan worden beschouwd. Hun reactie (4 maart 2008):

*Gezien de bestemming van het Hagopur Duftzaun is dit een gewasbeschermingsmiddel. Immers, er worden planten beschermd en/of dieren afgeschrikt (zie ook de definities hieronder). Zonder nadere informatie over de werkzame stof(fen) is het onduidelijk of het Duftzaun onder de (voormalige) RUB valt, en dus onder artikel 129, zesde lid Wet Gewasbescherming en biociden en dus van rechtswege is toegelaten.*

Relevante definities uit artikel 1 Wgb:

gewasbeschermingsmiddel: werkzame stof of preparaat dat één of meer werkzame stoffen bevat, bestemd of aangewend om:

- 1°. *planten of plantaardige producten te beschermen tegen alle schadelijke organismen of de werking daarvan te voorkomen;*
- 2°. levensprocessen van planten te beïnvloeden, voor zover het niet gaat om nutritieve stoffen;
- 3°. plantaardige producten te bewaren;
- 4°. ongewenste planten te doden; of
- 5°. delen van planten te vernietigen of een ongewenste groei van planten af te remmen of te voorkomen;

Het Ctgb beheert tevens de Bestrijdingsmiddelen databank (register van toegestane gewasbeschermingsmiddelen en biociden; <http://www.ctgb.nl>). Zoeken onder 'alle middelen' en de merknaam Hagopur of Duftzaun in dit register levert geen resultaat. Dat wil zeggen dat het middel in Nederland niet is toegelaten.





### 3 Conclusies, discussie en aanbevelingen

#### 3.1 Algemeen

Het Faunafonds wil graag meer inzicht in de beschikbaarheid, kosten, toelaatbaarheid en ervaringen in Duitsland met afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen, omdat in Nederland de overlast door wilde zwijnen in de afgelopen decennia is toegenomen. Dit heeft te maken met de toename van de aantallen wilde zwijnen, waarover elders uitvoerig is geschreven (Groot Bruinderink 2007; Groot Bruinderink & Lammertsma 2008). In Duitsland is de jager verplicht (§1 uit de Bundesjagdgesetz) de zwijnen zo te beheren dat schade wordt voorkomen. Petrak (2008) beveelt hiertoe een aantal maatregelen aan, waaronder het verkleinen van de populatieomvang door het afschot van biggen: 70-80% van het totaal afschot dient te bestaan uit biggen wil de populatiegroei effectief worden bestreden (Bieber & Ruf 2005). Aanvullend argument is dat biggen als eerste en het meest de gevolgen van varkenspest ondervinden. De door zijn instituut, de Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, aanbevolen economisch en veterinair verantwoorde dichtheid is 1,5-2,0 zwijnen/100 ha als voorjaarsstand in een geslachtsverhouding van 1:1.

#### 3.2 Afweer- en lokmiddelen

In Duitsland zijn middelen in de handel waarvan beweerd wordt dat wilde zwijnen er mee kunnen worden geweerd dan wel gelokt (Tabel 1). De middelen worden toegepast om schade aan gewassen te voorkomen en te beperken, maar ook om de verkeersveiligheid te vergroten. Deze *desk study* richtte zich via internet op de internationale, voornamelijk Duitstalige literatuur i.c. lectuur. Er worden 10, in Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk veelvuldig toegepaste afweermiddelen en 9 lokmiddelen opgevoerd, maar er zijn er meer. Er is niet verder gezocht omdat de boodschap zich herhaalde en een gedegen wetenschappelijke basis onder de beweringen ontbrak. Ook gaven Duitse experts in een mondelinge reactie aan dat verder zoeken zinloos zou zijn (M. Petrak en F. Frielingsdorf<sup>1</sup>). Er is, naast een industriële bedrijfstak, sprake van een groep jagers en bosbeheerders die ieder hun eigen afweer- en lokmiddelen vervaardigen en aan de man proberen te brengen.

De gepresenteerde afweermiddelen vallen alle onder de categorie 'Duftzaun' of geurgordijn. Het betreft palen, al dan niet verbonden met lijnen, waaraan lappen hangen die gedrenkt zijn in een afweermiddel. Wat betreft deze afweermiddelen stelt Petrak (2008) dat zelfs het gecombineerde effect van optische, akoestische en olfaktorische afweermiddelen, zo het al bestaat, van korte duur is, omdat wilde zwijnen snel leren. Duftzäune vormen geen uitzondering op die regel. Bovendien geldt algemeen dat de gerapporteerde effecten, inclusief die van het ADAC-Hagopur Duftzaun, wetenschappelijk gezien niet eenduidig zijn terug te voeren op het gebruikte afweermiddel. De bevindingen onderschrijven die van Groot Bruinderink

& Hazebroek (1999) dat ten aanzien van de verkeersveiligheid en wilde zwijnen het belangrijkste advies is: snelheid matigen.

Alle olfaktorische afweermiddelen gaan uit van het (genetisch bepaalde) vermogen van het Wilde zwijn om de geur van Wolf, Beer en Lynx te herkennen en te associëren met gevaar. De aanwezigheid van die eigenschap is echter niet wetenschappelijk vastgesteld. Ook wordt het door fabrikanten gesuggereerde vluchtgedrag voor mensenlucht gelogenstraft door het gegeven dat het Wilde zwijn zich steeds meer in de nabijheid van de mens gaat ophouden. Wilde zwijnen leren namelijk snel wanneer de aanwezigheid van de mens gevaar inhoudt en wanneer niet (zie onder).

Hartleiner (2006; Universitat für Bodenkultur; geen opgave bron) en Vilardell *et al.* (2008) hebben getracht het effect van afweermiddelen voor wilde zwijnen wetenschappelijk te testen. Het is ze niet gelukt: in geen geval werd een duidelijk effect van het afweermiddel gevonden. In de USA zijn, wellicht om die reden, geen ‘repellents and lures’ voor *feral hogs* geregistreerd. Gebrek aan informatie over werkzame bestanddelen in combinatie met het gegeven dat sommige middelen bij voorkeur niet in waterwingebieden of dichtbevolkte gebieden moeten worden gebruikt, leidt gemakkelijk tot speculaties. Ook geldt voor de Duftzäune het risico dat het wild er net zo lang langs oploopt, totdat het een nieuwe oversteek vindt en zich daar de ongevallen gaan concentreren (Niedersächsische Jäger/2003).

100% effectiviteit van een afweermiddel wordt nergens geclaimed, wel vaak, bijvoorbeeld bij ADAC-Hagopur-Duftzaun, een substantiële reductie van het aantal verkeersongevallen. Een 100% effectief afweermiddel zou in feite een middel zijn waarmee het leefgebied effectief wordt gefragmenteerd, zoals dat ook het geval is met een raster. Het aanbrengen van rasters in combinatie met ontsnipperingsmaatregelen zou in dat geval de voorkeur verdienen boven een ongebreidelde toepassing van deze middelen. Immers, behalve op het milieu zijn ook effecten op andere soorten in duisternis gehuld.

Een klacht onder faunabeheerders in Nederland is, dat de wilde zwijnen niet op de afschotplek met lokvoer komen wanneer er mast (eikels, beukenootjes) beschikbaar is. Ook de gebiedseigen dierlijke eiwitten werken dan niet meer. Er zijn natuurlijk ook andere redenen waarom zwijnen afschotplekken mijden. Zoals gezegd, wilde zwijnen leren snel wanneer de aanwezigheid van de mens gevaar inhoudt en dat is op een afschotplek in extreme mate het geval. Volgens M. Petrak (mond. med. 2008) is het effect van lokmiddelen bij de jacht tijdens de mastval gering tot geheel afwezig. De ervaring in Duitsland leert ook dat de in de Ablenkungsfütterung of Kírring aangeboden lokmiddelen de wilde zwijnen niet afhouden van schadegevoelige plekken of van wegen.

Soorten lokvoer ten behoeve van afschot of inventarisatie die in Nederland gebruikt worden voor wilde zwijnen zijn maïs, graan, eikels en gebiedseigen dierlijke eiwitten (bron: Faunabeheerplan Veluwe). Het meest toegepaste lokvoer voor wilde zwijnen in Nederland is maïs, uitgestrooid op de voerplek. Om zwijnen langer op een

voerplek te houden wordt in Duitsland het lokvoer, al dan niet vermengd met een lokmiddel, bij voorkeur ingraven. Uit het voorafgaande blijkt dat dit kan leiden tot aantasting van de leefomgeving in de vorm van eutrofiëring van de bodem. Dat zou in strijd zijn met de Flora- en faunawet waarin de leefomgeving van in dit geval het Wilde zwijn moet worden beschermd. Het mag dan ook als een belangrijke ommissie worden beschouwd dat de werkzame stoffen van afweer- en lokmiddelen niet worden vermeld omdat dat in Duitsland niet hoeft. Omdat in sommige gevallen wordt aanbevolen gebruik in waterwingebieden en dichtbevolkte gebieden achterwege te laten, moet het ergste worden gevreesd. De ervaring dat mensen hoofdpijn van deze middelen (natuurlijke geurstoffen!) krijgen roept ook vragen op. Immers, uitrijden van dierlijke mest vindt op grote schaal overal in landbouwgebieden plaats zonder breed gedragen klachten over hoofdpijn. In Duitsland helpt gebruik van lokmiddelen niet om zwijnen weg te houden van schadegevoelige percelen, bermen of wegen. Hetzelfde geldt voor het lokken van zwijnen naar een afschotplek door toevoeging van lokmiddelen aan de bijvoeding tijdens de val van de mast. Het geheel overziende ligt het niet voor de hand om de in Duitsland gebruikte lokmiddelen toe te passen in Nederland.

### 3.2.1 Proef met ADAC-Hagopur Duftzaun

Er is ook geen enkel afweermiddel uit de omvangrijke lijst in Tabel 1 dat aanleiding geeft om het uit te proberen. Daar geven de resultaten en de opzet van gepresenteerde proeven geen aanleiding toe. Het zijn in alle gevallen indrukken, in de meest gunstige gevallen gebaseerd op enkele jaren waarnemen. Een wetenschappelijk vastgestelde relatie tussen een vermindering van het aantal aanrijdingen of van de overlast op landbouwgronden en toepassing van het afweermiddel ontbreekt. Dit geldt ook voor het middel waarvan in Duitsland het hoogst wordt opgegeven: ADAC-Hagopur Duftzaun (zie ook de websites onder Literatuur). Het is niet uit te sluiten dat dit komt omdat het bedrijf in kwestie het grootste reclamebudget heeft. Ofschoon ook de resultaten van ADAC-Hagopur Duftzaun niet wetenschappelijk worden onderbouwd, kan niet worden ontkomen aan de indruk dat er een afschrikwekkende werking van uitgaat. Het middel bevat een combinatie van bestanddelen die algemeen in afweermiddelen in Duitsland worden toegepast (zie Tabel 1). De exacte samenstelling wordt ook hier niet gegeven. Een wetenschappelijk uitgevoerde test van dit middel is echter op zijn plaats, omdat daarmee feitelijk een ‘groep’ van afweermiddelen wordt getest. Een dergelijke test kan antwoord geven op twee cruciale vragen:

1. reageren wilde zwijnen op dit middel en
2. kan het middel daardoor effectief worden toegepast om wilde zwijnen te weren van wegen en andere plaatsen waar ze overlast bezorgen

Het rendement van een dergelijke test is het hoogst wanneer de bevindingen worden gepubliceerd in een *peer reviewed* vaktijdschrift.

Alvorens over te gaan tot de voorgestelde test van de werking van ADAC-Hagopur Duftzaun, dient dit middel te worden voorgelegd aan het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Daar kan men vaststellen of

het onder de (voormalige) RUB valt, en dus onder artikel 129, zesde lid Wet Gewasbescherming en biociden en dus van rechtswege is toegelaten. Het is denkbaar dat de firma Hagopur en de Nederlandse tegenhanger van de ADAC, de ANWB, groot belang hechten aan een test met ADAC-Hagopur Duftzaun. Wellicht kan dat leiden tot cofinanciering van een experiment in Nederland.

Als voorzet voor een test werd de firma Hagopur benaderd met de vraag of zij wisten of Hagopur Duftzaun in Nederland is toegelaten en wat de werkzame stof(fen) is (zijn). De firma adviseert daarop om contact op te nemen met de Nederlandse distributeur, Hemker & Bekking te Twello ([Twello@hemker-bekking.nl](mailto:Twello@hemker-bekking.nl)). De reactie van Hemker-Bekking:

*Tot nu toe hebben wij hier helaas geen ervaring mee. Wij vertegenwoordigen Hagopur met name voor het product Zecken-Frey. Ik weet dat dhr Paul Schneider van de vereniging "Het Reewild" heeft geholpen met de ontwikkeling van dit product Duftzaun. Dhr Paul Schneider woont aan de Jachtlaan 8 in Ulvenhout. Daarbij heeft de firma Hagopur mij al herhaalde keren gewezen op het effect van dit product en is er al veel ervaring mee opgedaan ook in samenwerking met ADAC en wordt door hun ook aanbevolen. Een startset met Duftzaun kost ongeveer € 229,00, spuitbussen met wildzwijnstap en kitsrettung kosten € 16,90. Met alle plezier kan ik dit product voor u bestellen.*

De ADAC is gevraagd om informatie over de schaal waarop ADAC-Hagopur Duftzaun in Duitsland wordt toegepast en over de statistieken waaruit een afname van het aantal aanrijdingen met wilde hoefdieren kan worden afgeleid. Van de ADAC werd geen reactie ontvangen.

### **3.3 Dankwoord**

Dit rapport werd vervaardigd in opdracht van het Faunafonds.

Dr. M. Petrak en dr. F. Frielingsdorf<sup>1)</sup> waren behulpzaam bij het maken van een overzicht van afweermiddelen die in Duitsland worden gebruikt. Hun kennis en ervaring wegen in dit rapport zwaar mee. Jiske de Wolf en Lars Hogendoorn van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden Ctgb, wierpen zich op de vraag of ADAC-Hagopur Duftzaun als een gewasbeschermingsmiddel kan worden beschouwd.

<sup>1)</sup>Landesbetrieb Wald und Holz, Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung  
Wildlife Research Institute, Pützchens Chaussee 228, 53229 Bonn, Duitsland

## Literatuur

Anonymus 2002. Wildschwein-bestände mit Zukunft. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen. Bonn, Duitsland.

Anonymus 2006. Hier stinkt's doch! Olfaktorische Abwehrmassnahmen. Wild und Hund 6:18-21.

Anonymus 2007. Wild und Hund Exclusiv 22: 40-55.

Bieber, C. & T. Ruf 2005. Population dynamics in wild boar *Sus scrofa*: ecology, elasticity of growth rate and implications for the management of pulsed resource consumers. J. Appl. Ecol. 42:1203-1213.

Groot Bruinderink, G.W.T.A. 2007. Het wilde zwijn, bevrijding of bedreiging? Natuurhistorisch Maandblad 96: 162-164.

Groot Bruinderink, G.W.T.A. & E. Hazebroek 1996a. Ungulate-traffic collisions in Europe. Conservation Biology (10)4: 1059-1067.

Groot Bruinderink, G.W.T.A. & E. Hazebroek 1996b. Wild boar (*Sus scrofa scrofa* L.) rooting and forest regeneration on podzolic soils in the Netherlands. Forest Ecology and Management 88: 71-80.

Groot Bruinderink, G.W.T.A. & D.R. Lammertsma 2008. Aspecten van beheer van Wilde zwijnen op de Veluwe. De Levende Natuur 109(4): 176-180.

Petrak, M. 2008. Richtig jagen-statt viel hilft viel. Jäger 7-9.

Reidy, M.M., T.A. Campbell & D.G. Hewitt 2008. Evaluation of electric fencing to inhibit feral pig movements. Journal of wildlife Management 72(4): 1012-1018.

Vilardell<sup>1</sup>, A. X. Capalleras, J. Budó, F. Molist<sup>1</sup> & P. Pons<sup>1</sup>, 2008. Test of the efficacy of two chemical repellents in the control of Hermann's tortoise nest predation. European Journal of Wildlife Management, Short Communication 54(1).

**Websites:**

**Niedersächsischer Jäger** / Ausgabe 17/2004:

Schach den Wildunfällen (📄 414KB)

**ADAC Motorwelt** / Ausgabe 11/2000:

Achtung Wildwechsel: Warnschilder beachten! (📄 349KB)

**ADAC Motorwelt** / Ausgabe 08/2004:

Vorsicht Wildwechsel! (📄 472KB)

**ADAC Motorwelt** / Ausgabe 09/2004:

Gefahr für Mensch und Tier (📄 756KB)

**Jäger** / Ausgabe 6/2001:

10 Jahre Duftzaun - Dufte Sache! (📄 416KB)

**Pirsch** / Ausgabe 07/2004:

"Stopp den Unfalltod" - Duftzaun wirkt (📄 70KB)

**Österreichs Weidwerk** / Ausgabe 2/1997:

Beweis erbracht! (📄 390KB)

**Amtliche Studie:**

Wildunfallbekämpfung im Landkreis Kronach (📄 225KB)

**Wildbiologisches Beratungsbüro**

Wildbiologische Forschung eröffnet neue Wege in der Bekämpfung von Schwarzwildschäden

Tabel 1. Overzicht van afweer- en lokmiddelen voor wilde zwijnen. De afweermiddelen zijn zonder uitzondering geurgordijnen

Afweermiddel/ merknaam	bestellen	bestanddelen	basis	Toepassing	werking (weken)	Prijs (incl. BTW)
Wildschwein Stopp/ Hagopur	<a href="mailto:info@hagopur.de">info@hagopur.de</a> ; Max Planckstr. 17, 86899 Landsberg/ Lech	Umweltneutrale combinatie van mens, beer, wolf en lynx	Biologische geurstof in combinatie met reflectie en geluid van aluminium strips	Spuitbus op alluminiumstrips die bewegen in de wind	3-6	€ 17/500 ml
Duftzaun/Hagopur	<a href="mailto:info@hagopur.de">info@hagopur.de</a> ; Max Planckstr. 17, 86899 Landsberg/ Lech	Umweltneutrale combinatie van mens, beer, wolf en lynx	Schuimachtige substantie met aroma van wolf, lynx, beer en mens	Spuiten op bomen palen e.d. op afstand van 5- 8m, ca. 80 cm hoog	12-24	€ 229/koffer
Sucrosan	Agravis Northeim Tel.: 05551/90834-21 <a href="http://Flugel-GmbH.de">http://Flugel- GmbH.de</a>	Wirkstoff: 5% CR 34, Trägerstoff aus rein pflanzlicher Zusammensetzung SUCROSAN ist ungiftig für Menschen, Säugetiere und Vögel. SUCROSAN ist nicht phytotoxisch.	Mengsel van graan en mais in korrels met zure bijmaak die negatieve associaties met de omgeving oproept. Ook bekend onder de naam Maialis	3-4 korrels/m2 bij voorkeur aan de randen van schadeperceel	6-8	
Hukinol	<a href="http://www.wildstop.de">http://www.wildstop. de</a> Kieferle GmbH, Postfach 4a, 78241 Gottmadingen	Geconcentreerd menselijk transpiratievocht (zweet)		1 fles/ha op doekjes aan palen om de 10- 20 m. Afwiselend gebruiken met Efkosan om gewenning te voorkomen	2-4	€ 25/500 ml



Efkosan/ Waidwerk Game Stop	<a href="http://www.wildstop.de">http://www.wildstop.de</a> Leroi Jagd & Sport GmbH Am Schneckenhof 9 74626 Bretzfeld - Geddelsbach Phone 0049-79 45-9 42 91 54 Fax +49-0 79 45- 94 10 20 1 <a href="http://www.leroi.de">http://www.leroi.de</a> .	Niet toxische berenlucht	Biologische geurstof in combinatie met reflectie en geluid van aluminium strips	Geurstaafje in aluminium strip	3	€ 27,20/1
Kortinol rot	IVN Industrievertretung Breellerstrasse 103d, 41334 Nettetal	Verschilfende geurstoffen	combinatie met reflectie en geluid van rode, aluminium strips	50g/strip	2-4	€ 12,50/1
Limes-Wildduftrepellent	FLÜGEL GmbH Westerhöfer Str. 45 D-37520 Osterode am Harz Tel.: 05522/3191-0 Fax: 05522/3191-28  ➤ <a href="mailto:Info@Fluegel-GmbH.de">Info@Fluegel-GmbH.de</a>	Verschilfende geurstoffen in dispensievorm		Geurstofstaafjes (knoflook) ophangen aan takken ed op max. 20m tussenruimte	20-24	€ 43,55
Biotec-Wildsperre	Biotec Tel. nr. 06561 3011	Lucht van wolf en beer; biol. afbreekbaar		Sproeifles; elke 10m sproeien	1-2	€ 89,00/fles
Francesol	CML-Jagd.de			1 fles/ha op doekjes aan palen om de 10- 20 m.	3-4	€ 49,90/1
Porocol	Grube KG, Hützeler Damm 38, D-29646 Hützel			Stok met daaraan lappen gedrenkt in geurmiddel	3-4	€ 59,90/fles

Lokmiddel/ merknaam	bestellen	bestanddelen	basis	toepassing	werking (weken)	Prijs (incl. BTW)
Verstänkerungsgranulat	Wildtierprogramme Zum Constantinforst Fasanenweg 1, 46414 Rheda			Korrels uitstrooien in rand om perceel	20-24	€ 50/blik
Holzteer	CML-Jagd.de; Kieferle GmbH.de	Houtteer <sup>1)</sup>	Niet oplosbare, teerachtige substantie	Mengen met lokvoer, op schuurboom aanbrengen	3-4	€ 12,90/5kg
Schwarzwild- additive/ Hagopur	<a href="mailto:info@hagopur.de">info@hagopur.de</a> ; Max Planckstr. 17, 86899 Landsberg/Lech	Vit. B12, aminozuren		Mengen met lokvoer		€ 15, 50/l
Sau Wohl/ Hagopur	<a href="mailto:info@hagopur.de">info@hagopur.de</a> ; Max Planckstr. 17, 86899 Landsberg/Lech		Natuurlijke aroma's, vitaminen en aminozuren	Mengen met lokvoer		€ 29,90/l
Schwarzwild pheromon/ CML Jagd	CML-Jagd.de; Kieferle GmbH.de		Urine van zeug of beer, aangevuld met synthetische pheromonen	Mengen met lokvoer, op schuurboom aanbrengen		€ 30,00/l
Hog Wild/ CML Jagd	Idem			idem		
Salzpast/ CML Jagd	Idem		Zoutlik			€ 4,95/400g
Anisöl/ CML Jagd	Idem		Anijsolie	idem	3-4	€ 50,0/l
LOMI-C ML/ CML Jagd	idem		Zoete Mexicaanse geurstof	idem	3-4	€ 30,00/500g

1) teer door droge destillatie uit hout, in dit geval beukenhout, verkregen