

# NATUURFOCUS

Tijdschrift over natuurstudie en -beheer

JAARGANG 23 • N°1 • 2024 **Maart** | Juni | September | December  
Retouradres: Natuurpunt • Coxiestraat 11 B-2800 Mechelen

bpost / PB-PP  
BELGIE(N) - BELGIQUE

## De vliegkunst van de Aziatische hoornaar



Twintig jaar **motten kijken** in een tuin • **Zoekhonden** voor natuurbehoud

**Historische biodiversiteit** in Olens Broek

# Noses for Nature

## De inzet van zoekhonden voor natuurbehoud in Vlaanderen

Hilde Veruaecke, Arno Thomaes & Ellen Van Krunkelsven

De inzet van zoekhonden ten dienste van natuurbehoud en wetenschap kent wereldwijd een snelle ontwikkeling. Honden kunnen helpen een breed gamma aan bedreigde, invasieve of andere diersoorten, plantensoorten en schimmels te identificeren en lokaliseren. In dit artikel belichten we de stand van zaken voor de ecologische zoekhondenwerking in Vlaanderen.

### Kort en bondig

- We geven een overzicht van de ontwikkelingen en achtergrond van zoekhondenprojecten in Vlaanderen.
- Het gebruik van zoekhonden heeft zijn voordelen, maar ook zijn uitdagingen, en vergt training en selectie op maat.
- Wetenschappelijke pilootprojecten illustreren de specifieke behoeften in Vlaanderen. We contrasteren ze met ervaringen in het buitenland.
- We schetsen lacunes en mogelijkheden binnen het nog relatief kleine en weinig gestructureerde Vlaamse zoekhondennetwerk.
- Dit overzicht moet helpen bij een evaluatie van de haalbaarheid en meerwaarde van het gebruik van zoekhonden in natuurbehoudsprojecten.



Ecologische zoekhond in training. In het veld wordt de hond aan de lange lijn gehouden om bewegingsvrijheid te geven en controle te houden. Een jagende zoekhond is uit den boze. (© Jurgen David)

Wereldwijd worden honden steeds vaker ingezet om zeldzame diersoorten of plantensoorten op te sporen. Deze praktijk is vooral ingeburgerd in Noord-Amerika, Europa en Oceanië. In 2015 werd in een Europees LIFE Project in Italië gedemonstreerd hoe de larven van de Juchtleerkever *Osmoderma eremita* konden gevonden worden met de hulp van honden (Mosconi et al. 2017). Dit inspireerde tot een Vlaams pilootproject op het Vliegend Hert *Lucanus cervus*, een keversoort met moeilijk vindbare larven (Thomaes et al. 2016). De larven blijven jarenlang onder de grond, waar ze leven van rottend hout vooraleer ze slechts gedurende enkele weken uitvliegen. Detectie van deze larven zou het mogelijk maken om jaarrond vindplaatsen op te sporen en broedlocaties directer te lokaliseren en beschermen.

Dit project startte in 2016 vanuit het INBO. Toen dit succesvol bleek, werden de honden van een tiental vrijwilligers opgeleid om meerdere door het INBO geselecteerde soorten te detecteren. Naast de larven van het Vliegend Hert en de Juchtleerkever, waren dat de uitwerpselen van de Europese Otter *Lutra lutra*, Europese hamster *Cricetus cricetus*, Boomarter *Martes martes*, Hazelmuis *Muscardinus avellanarius*, dode vleermuizen, levende Amerikaanse stierkikkers *Lithobates catesbeianus* en het mycelium van de zeldzame Pruikzwam *Hericium erinaceus*. De honden leerden de geuren vlot te onderscheiden in een rij potten. Maar de stap naar de complexe context in de natuur confronteerde de deelnemers met de ruis van de realiteit. Dit bleek telkens onverwachte uitdagingen met zich mee te brengen. Uiteindelijk bleven er slechts een viertal honden uit dit project op het Vlaamse terrein operationeel.

In dit artikel geven we informatie die kan helpen bij de vraag wanneer het de moeite loont om ecologische zoekhonden in een natuurbehoudsproject te integreren en wat de mogelijkheden hiervoor zijn in Vlaanderen.

### Voordelen en beperkingen van honden ten opzichte van andere methoden.

Detectiehonden kunnen voor vele toepassingen ingezet worden. Een screening van wereldwijde publicaties voor 'zoekdoelen' leverde 483 soorten, 208 families, 102 ordes en 34 verschillende klassen op. Meestal zoeken de honden dieren (84,44%), gevolgd door planten (8,92%), schimmels (5,39%) en bacteriën (1,24%). Zoogdiersoorten zijn het populairste zoekdoel (44,67%) (Grimm-Seyfarth et al. 2021). Wetenschappelijke publicaties over de prestaties van de detectiehonden nemen een hoge vlucht, hoewel het vaak gaat over studies met kleine steekproeven of met methodologische zwaktes (Lazarowski et al. 2020). Uit een analyse waarbij een duizendtal publicaties gescreend werden, bleek dat honden in haast 90% succesvoller waren dan andere monitoringmethoden voor het opsporen van alle bovenstaande soorten, behalve voor een- en tweezaadlobbigen (Grimm-Seyfarth et al. 2021). Ze doen het drie tot tienmaal beter dan cameravallen, haarvallen of ervaren menselijke zoekers bij uiteenlopende soorten zoals Lynxen *Lynx rufus*, Kitvossen *Vulpes velox* of Europese otters. Bovendien hebben ze minder tijd nodig en kunnen ze in vergelijking met de andere monitoringmethoden de exacte soort beter onderscheiden. Maar in 11,3% van deze studies deden detectiehonden het niet beter dan andere



De trainingen om de geur te leren discrimineren gebeuren vaak onder gecontroleerde omstandigheden, zoals aan deze muur waar geuren kunnen verstopt worden. Dit is doorgaans een opdracht die de honden snel onder de knie krijgen. De overstap naar het reële zoekgebied vraagt nog heel wat extra training. (© Carina De Pape)

monitoringmethoden. Hier vingen ze bijvoorbeeld per ongeluk de doelsoort of zorgden ze onbedoeld voor de verspreiding van een invasieve soort. Dit was altijd het gevolg van de manier waarop de hond werd ingezet of getraind. De vaardigheden van de begeleider zijn essentieel, evenals zijn inschatting van het gedrag van de hond aangaande factoren zoals de dichtheid van de doelsoort, de detecteerbaarheid afhankelijk van het seizoen en het weer en de moeilijkheid van het habitat, zoals de dichtheid van de vegetatie (De Matteo et al. 2019).

Honden kunnen voor alle geuren ingezet worden. Dit mag echter geen gevolgen hebben voor hun eigen welzijn of die van de zoeksoort. Er wordt ook verondersteld dat de trainer de veldproblemen correct weet te overwinnen en de kosten-batenbalans in het project klopt. De accuraatheid en efficiëntie van honden kan vitaal zijn voor natuurbehoud. Bij gemakkelijke zoekdoelen zoals grote uitwerpselen op paden die ook snel door de mens gevonden en herkend worden, kan de lagere efficiëntie van een mens voldoen, tenzij het project specifiek hoger mikt qua vindpercentage. Bij het zoeken naar nesten van soorten die snel verstoord worden door predatoren, zoals grondnestelende kwetsbare vogelsoorten, moet de trainer doordacht te werk te gaan, de timing van de inzet goed overdenken en de tijd bij het nest minimaliseren. Bij soorten die zich snel uit de voeten maken, is het zoeken naar sporen van het dier in plaats van het dier zelf een oplossing. Zoekdoelen die een zwakke geur afgeven zoals ondergrondse hommelnesten, vragen een intensieve zoeking die een getrainde hond maar ongeveer een half uur kan volhouden (Licznar et al. 2021). Dit kan de kosten van de inzet verhogen. Verder bestaan er effectief zeer moeilijke zoeksoorten met een extreem zwakke geur, die aan een vorm van chemische crypsis doen, zoals kon aangetoond worden bij onder andere Afrikaanse pofadders *Bitis arietans* (Miller & Alexander 2022).

De breedte van zoekdoelen en de variatie aan soortspecifieke uitdagingen maakt ecologische detectie tot een van de moeilijkste zoekdisciplines. De gevaren voor de hond moeten afgewogen worden, zoals het risico op giftige beten, het vallen van steile



Ecologische detectiehonden in actie. De Springer Spaniël Kiekske werd getraind op wolvenmest en Europese hamsters. (© Guido Franssens)

rotsen ... Er is wel een arsenaal aan hulpmiddelen zoals veiligheidsbrillen, pakken en schoenen voor honden beschikbaar. De kennis van de trainer is de sleutel tot succes en internationale contacten met trainers die dezelfde uitdagingen tegenkwamen, vormen een cruciale inspiratiebron. Verder doen sommige individuele honden het gewoon beter dan andere, zelfs met excellente training, prima kennis over de geschiktheid van een zoeksoort en densiteit en met een doordachte inzet (Troisi et al. 2019).

### Training en selectie van de hond

De selectie van de hond is specialistenwerk en moet afgestemd zijn op de vereisten van de zoeksoort. Een te overwegen factor is bijvoorbeeld het verschil in vereiste zoekstijlen, zoals het minutieus afzoeken van kleine oppervlaktes of juist het snuffelen over grote afstanden. Ook het karakter van de hond is belangrijk, bijvoorbeeld of hij moedig genoeg is om in moeilijk toegankelijk gebied te zoeken. Zowel de initiële selectie als de opleiding van de begeleider zijn van cruciaal belang voor het succes van het team (De Matteo et al. 2019).

De training van een goede zoekhond duurt al gauw meerdere maanden tot twee jaar. Eenzelfde hond kan meerdere geuren aanduiden. Er zijn honden die wel dertig geuren kennen. Zelfs na twee jaar zonder blootstelling aan een getrainde geur kunnen ze deze nog herkennen (Bunker 2022). De begeleider moet er per hond bij de keuze van de zoeksoorten voor zorgen dat de combinatie van zoekdoelen goed doordacht wordt in functie van de vraag.

Wanneer je jouw hond traint op zowel lynxenmest als jakhalsmest, dan zal hij ze allebei op dezelfde manier aanduiden. Je kiest best geen twee sterk gelijkende zoekdoelen voor eenzelfde hond, want wanneer hij ergens mest aanduidt zal je zelf het onderscheid moeten kunnen maken. Lynxenmest en een keverlarve is bijvoorbeeld een betere combinatie. Je kan de hond trainen in functie van de vraagstelling op een bepaalde mate van generalisatie, bijvoorbeeld zoek alle bevermest ongeacht de soort, geslacht of individu, of juist een bepaalde discriminatie, bijvoorbeeld zoek enkel de mest van de Europese bever *Castor fiber* of juist enkel van Noord-Amerikaanse bevers *C. canadensis*, zolang het trainingmateriaal voorhanden is weliswaar (Rosell et al. 2019).

### Onderzoek toegespitst op de Vlaamse noden

In Vlaanderen is het ecologische zoekhondennetwerk nog klein en weinig gestructureerd. De Hogeschool Odisee volgde de evolutie ervan op via enkele pilootprojecten. Om de noden in de praktijk te documenteren, werden de acht vrijwilligers die deelnamen aan de INBO-training en 17 andere zoekhondenbegeleiders bevestigd via een enquête met meerkeuzevragen en open vragen. De gegevens werden kwalitatief geanalyseerd. Iedereen bleek de behoefte te hebben om hun pionierservaringen te delen met andere personen die aan dezelfde of soortgelijke soorten werken. Er was nood aan kwaliteitscontrole via certificering, hogere professionalisering en een platform om kennis en ervaringen te delen (Stockmans 2019, Stockmans et al. 2019, De Kort 2020). Twee jaar later werden uit de initiële groep vrijwilligers

de vier hondenbegeleiders die het meest actief waren in het Vlaamse veld meer diepgaand geïnterviewd, samen met vier experts die de zoeksoort bestudeerden met open vragen over de meest voorkomende problemen. De zoeksoorten waren Vliegend hert, Europese otter, Wolf *Canis lupus*, Boommarter, Europese hamster en Hazelmuis. Voor de vrijwilligers waren de moeilijkste punten het bekomen van trainingsstalen, het besteden van voldoende trainingstijd en het onderhouden van een efficiënte communicatie met de betrokken expert. Het lastigste methodologisch probleem waar de trainers voor stonden in het veld was wanneer er niet geverifieerd kon worden of een aanduiding door de hond correct was. Wanneer de hond bijvoorbeeld aanduidt dat er een larve onder de grond zit en deze niet direct gevonden kan worden, weet de trainer niet of de hond beloond kan worden. Dat leidt tot frustratie bij de hond en kan onzekerheid en een terugval in prestaties veroorzaken. Verder kon het in veel gevallen zeer lang duren vooraleer men administratieve toelating kreeg om een bepaald gebied te betreden. Daarnaast zijn er geen gevalideerde protocollen voor het lopen van een traject of voor het doorzoeken van een gebied. Ook voor het scoren van positieve en negatieve doelen en voor het bewaren en doorgeven van de data zijn protocollen en handleidingen nodig (Mommers 2022).

### Nood aan trainingskennis

Met de terugkeer van de Wolf in ons land, startte een nieuw Odisee proefproject rond het trainen op wolvenmest. Omdat uitwerpselen niet zo gemakkelijk te verkrijgen zijn aan het begin

van een rekolonisatie door een soort, werd onderzocht of een hond die enkel getraind wordt met een beperkt aantal monsters (4 tot 6) kan generaliseren en een onbekend staal van om het even welke Wolf kan identificeren. Wanneer de honden van vier vrijwilligers voor het eerst werden geconfronteerd met de geur van wolvenmest toonden ze een sterke afkeer ervan. Ze bleven er liefst van weg of toonden stresssignalen, zoals kort het tipje van de tong uitsteken, zich afwenden, oogwit tonen, wegstijven, poot opheffen ... Enkel de hond die de minste tekenen van afkeer toonde, werd verder getraind. Na vier weken training werd hij getest in zeven opeenvolgende proeven met telkens een rij potten met zes geuren waaronder nieuwe onbekende wolvenmonsters en afleidende geuren van hoge moeilijkheidsgraad, zoals mest van een met karkas gevoerde hond. De hond presteerde met een nauwkeurigheid van 97%. Enkel bij het aanbieden van een zeer droge wolvenmest en bij het aanbieden van een meststaal van een met karkas gevoerde hond zonder de combinatie met een wolvenmeststaal, ging hij in de fout. In combinatie met een wolvenstaal negeerde hij het hondenstaal wel (Vervaecke et al. 2021). Dergelijke fouten zijn nuttige richtlijnen om de training te verfijnen.

Intussen vroegen de hondengeleiders meermaals naar een middel om hun trainingsgegevens systematisch bij te kunnen houden. Daarom werd een prototype van een smartphone-applicatie ontwikkeld, de NoseLog, in samenwerking met Odisee en de Federale Politie. Hierin worden datum, plaats, duur, moeilijkheidsgraad, prestaties en kenmerken van trainingen en veldzoekingen bijgehouden. Het is een nuttige geheugensteun en



Ecologische detectiehond in actie: de Mechelse herder Smokey is getraind op larven van het Vliegend hert en ottersprints. Hier zoekt ze ottersprints voor het WWF. (© Lien Van den Eynde)



De SnuffelSensor, een carousel die de exacte duur meet waarmee de honden aan hun doelen snuffelen. De snuffelduur kan iets zeggen over de accuraatheid van de hond en de emotionele lading van de geur. (© Hilde Vervaecke)

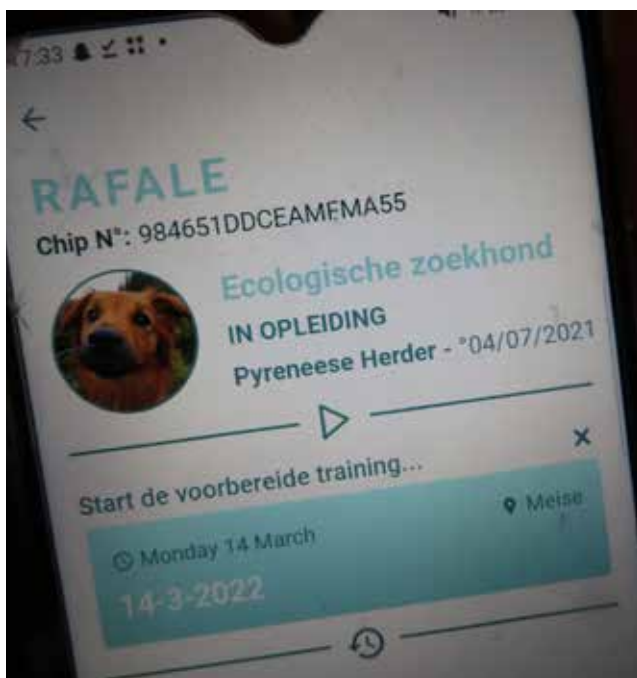


een hulpmiddel om de training te optimaliseren. Na het testen van gebruikerssatisfactie (Wouters 2022) wordt het prototype nu verder bijgewerkt.

### Nood aan certificering

Omdat certificering een garantie voor kwaliteitsprestaties kan bieden en een terugkomende vraag van de hondenbegeleiders was, werd in een volgend pilootproject een methode uitgetest om een Vlaamse wolvenzoekhond te certificeren aan de hand van een gevalideerde binnentest (Porrit et al. 2015) en een buitentest in het veld. De hond moet daarbij in een propere ruimte zes opeenvolgende keren een rij boxen besnuffelen. Daarin zitten één positief monster en vijf

afleidende geuren, die na elke passage veranderd worden. De test is blind voor de hondenbegeleider en de daarbij horende assistent. De onderzoeker die de monsters heeft geplaatst, blijft achterin de ruimte. De test vereist zorgvuldige voorbereiding om geen enkele geurbesmetting te verkrijgen. Tijdens de test werd de impact van een niet optimale conditie zoals een banale verkoudheid op het geurvermogen duidelijk. De aanbeveling is om honden extra te monitoren, zoals met het dragen van halsbanden met ingebouwde temperatuur- en hartslagsensoren, in de periode voor een accreditatie. Er werden ook buitentests georganiseerd voor dezelfde hond. Hiervoor werden vijf testplots van 100 x 100 meter in Vlaanderen en Wallonië opgesteld. Er werden telkens twee voor de hond onbekende nieuwe wolvenmeststalen gedropt. De hondenbegeleider, die onwetend bleef over de plaats of aanwezigheid van de stalen, liep vervolgens met de hond aan de lange lijn door het testplot. Daarnaast werden ook vijf trajecten van een kilometer gelopen, waar de dag voordien stalen waren gedropt vanop de fiets of te voet. De hond slaagde over heel de lijn en het project resulteerde in een gebruiksklare gecertificeerde hond. Wel werd duidelijk dat een hond die langer dan een uur continu intensief aan het zoeken is, al minder goed begint te presteren.



De NoseLog, een prototype van een applicatie voor de smartphone om de inspanningen van zoekhonden tijdens de training en zoekprestaties te registreren. (© Hilde Vervaecke)

Ook in het Vlaamse door wolven bewoond militair gebied werd een testzoektocht uitgevoerd. Daar werden 17 stalen op een totaal van 22 enkel door de hond gevonden, vier stalen werden eerst door de mens gevonden (Vrijdag 2021). Na elke zoekactie vermeerderde de efficiëntie van de hond in het veld. Dezelfde hond werd ook blootgesteld aan een carousel die amper een paar millimeter grote stalen wolvenmest bevatte van wolven uit het betrokken gebied naast diverse meststalen van carnivoren uit de zoo van Planckendael zoals Jachtluipaarden *Acinonyx jubatus*, Gevlekte hyena's *Crocuta crocuta*, Boshonden *Speothos venaticus* en Tasmaanse duivels *Sarcophilus harrisi*, en wolvenstalen uit andere dierenparken (La Roche-en-Ardenne, Forestia, Olmen, Pairi Daiza, GaiaZoo, Crête des Cerfs de Bouillon). Hij selecteerde hier foutloos alle wolvenmest. Deze hond werd intussen geregeld ingezet in de praktijk. Dit zorgde voor extra stalen die zowel voor genetisch onderzoek

## Box 1: Vlaanderen in vergelijking met de rest van de wereld: inzet van ecologische detectiehonden

In 2022 organiseerden Odisee en INBO in Vlaanderen een 'Noses for Nature' congres (zoekdieren.odisee.be/conference) om tegemoet te komen aan de nood aan kennis en verbinding. In Vlaanderen blijft het aantal getrainde honden dat praktisch ingezet kan worden voor ecologische detectie beperkt. Zowel in Vlaanderen als in Nederland vervolmaakt een beperkt maar gestaag groeiend aantal professionele trainers zich in de expertise. In de omringende landen zijn er verenigingen die zich richten op de professionalisering en promotie van de inzet van detectiehonden, zoals de Duitse vereniging Wildlife Detection Dogs ([www.wildlifedetectiondogs.org/en/germany](http://www.wildlifedetectiondogs.org/en/germany)). Detectiehonden worden in Duitsland al systematisch door de overheid ingezet en vergoed. Zo worden er tientallen hond-en-mens-teams ingezet op het zoeken naar everzwijnkarkassen

met Afrikaanse varkenspest (Moschner 2022). Duitse detectiehonden werkten bijvoorbeeld ook al op diverse soorten vlinders, vlermuizen, schildpadden en salamanders, verschillende beschermde en invasieve kevers, Egels, Otters, Wolven, Hazelmuizen, Boomarter, Stierkickers, maar ook Wezels *Mustela nivalis*, Hermelijn *Mustela erminea*, Bunzing *Mustela putorius*, Wilde kat *Felis silvestris*, Adders *Vipera berus*, Goudjakhals *Canis aureus*, Wasberen *Procyon lotor*, Koningsslangen *Lampropeltis getula*, Asemambrosia *Ambrosia artemisiifolia* en Japanse Duizendknoop *Fallopia japonica*. De Britse Conservation Canine Consultancy ([conservationk9consultancy.com/our-story](http://conservationk9consultancy.com/our-story)) geeft wereldwijd advies en besteedt ook getrainde honden en begeleiders uit. Ze zijn koploper in uitdagende zoekdoelen.

belangrijk zijn als om zicht te krijgen op het wolvendieet (Van der Veken et al. 2021).

### Nood aan kennis over snuffelgedrag

Om de honden beter te begrijpen tijdens een zoekopdracht, kan inzicht in de snuffelduur helpen. Trainers weten dat bij zoekopdrachten en trainingen een hond soms korter of langer snuffelt aan bepaalde geuren. In eerder onderzoek vond men dat de duur van snuffelen bij een correct negatieve score, dus wanneer de hond niets aanduist op een plaats waar de zoekgeur ook effectief niet aanwezig is, korter was dan in andere gevallen (vals negatief, correct en vals positief). Deze studie baseerde zich op het tellen van het aantal frames uit filmbeelden (Concha et al. 2014). Omdat honden vaak korter dan een seconde snuffelen, wat moeilijk correct te schatten is door een mens, werd een SnuffelSensor ontworpen als pilootproject aan de Odisee Hogeschool. In een carrousel met acht armen waar geurpotten op staan, meten infraroodsensoren hoeveel milliseconden de neus van de hond exact in elke pot blijft. De carrousel kan gedraaid worden zodat de geuren telkens



In vergelijking met de vijf miljoen reukreceptorcellen die mensen hebben, hebben hondenneuzen rond de 300 miljoen reukreceptoren. Zo kunnen ze geuren detecteren die voor mensen onbereikbaar zijn. (©Hilde Vervaecke)

van plaats veranderen en is verstelbaar in hoogte om grote en kleine honden te kunnen testen. In een pilootproject snuffelden drie ecologische zoekhonden 359 keer aan diverse geuren, waaronder hun respectievelijke zoekgeur.

Elke hond besliste opvallend snel of de geur juist was of niet.

Gemiddeld hadden ze amper tussen de 0,2 seconden en één seconde nodig. Bij correct negatieve scores werd er significant korter gesnuffeld dan bij alle andere scores. Een hond is dus vrij snel zeker dat een bepaalde geur niet zijn zoekgeur

is. De beslissing over de aanwezigheid van de zoekgeur vraagt een iets langere snuffeltijd (Marville 2023). Verder bleek dat geuren met een extra emotionele waarde, zij het aversieve geuren (zoals bv. predatormest of azijn) of juist attractieve geuren (bv. een stuk hesp, de geur van het baasje), gemiddeld meer dan drie keer langer (1,7 seconden) besnuffeld werden dan neutrale geuren zoals steen of papier (0,5 seconden) (Vorstenbosch 2023).

### Marktprijzen voor de inzet van detectiehonden

De professionele marktprijzen voor de inzet van gecertificeerde zoekhonden variëren sterk in functie van de frequentie en de duur van hun inzet, logistieke eisen zoals verplaatsingen en accommodatie, expertise en reputatie van de trainer. Als je als mens bijvoorbeeld vier meststalen van Boomarters vindt per maand en een hond vindt er vier per dag, dan



is de kost allicht de moeite waard als je de prijzen van Kg consultancy hanteert (conservationkgconsultancy.com/use-of-dogs-in-conservation). In Engeland kan je bijvoorbeeld een professionele zoekhond inhuren om de Kamsalamander *Triturus cristatus* op te sporen voor 500 tot 1.000 Britse pond per dag (Wilson pers. med). In Duitsland krijgen sommige zwijnenpestdetectie mens-hond-duo's 600 euro per dag vergoed (Moschner 2022). Daarnaast zijn er ook talloze vrijwilligers die tegen louter een netto kostenvergoeding in conservatieprojecten ingeschakeld worden. Een samenwerking met de hondendetectediensten van de politie kan in theorie ook een kostenefficiënte aanpak zijn (Orkin et al. 2017), omdat een

reeds getrainde hond vrij snel nieuwe geuren bij kan aanleren. Omdat niet altijd de juiste honden beschikbaar zijn, is een tijdige voorbereiding belangrijk bij het inplannen van deze methodiek in een conservatie- of monitoringproject. Wat in Vlaanderen ontbreekt, is een centraal aanspreekpunt en een systematische vraag vanuit de overheid of natuurbehoudsorganisaties. Hiervoor is betrokkenheid, uitwisseling en samenwerking nodig van wetenschappers, trainers, natuurbeschermingsorganisaties, overheidsinstanties en andere belanghebbenden. Gerichte vragen van de kant van natuurbeheer en -beleid kunnen een stimulans geven aan de groei van de zoekhondensector in Vlaanderen.

## SUMMARY

**Vervaecke H., Thomaes A. & Van Krunkelsven E. 2024. Noses for Nature. The use of ecological search dogs for conservation: current trends and perspectives. NATUURFOCUS 23(1): 22-28 [in Dutch].**

The versatile capacities of dogs in detecting a wide range of species, including mammals, birds, reptiles, plants and insects, make them valuable tools. The use of ecological detection dogs in conservation and scientific endeavours is rapidly expanding on a global scale. Dogs help to identify invasive, endangered or other target species for monitoring and conservation purposes. In this article we explore the current worldwide developments and perspectives in the field, with a particular focus on the efficiency, selection and training of the dogs. We delve into the question of whether and under what circumstances deploying a dog provides added value. Additionally we provide a comprehensive review on the needs of the sector of ecological detection dogs in Flanders and on several pilot projects, shedding light on the need for professionalization, certification, knowledge on search methodologies and the need to connect and coordinate stakeholders. We present examples from other countries, to offer valuable information that can aid in decision making processes regarding the potential incorporation of ecological detection dogs into conservation and monitoring projects.

## AUTEURS

Hilde Vervaecke is onderzoeker bij de Odisee Hogeschool, onderzoeksgroep Salto, Agro- en Biotechnologie. Arno Thomaes is wetenschappelijke medewerker bij het INBO. Ellen Van Krunkelsven is bioloog en hondentrainer bij de Dienst Hondensteun van de Federale Politie.

## CONTACT

Hilde Vervaecke, Odisee, Hospitaalstraat 23, 9100 Sint-Niklaas  
E-mail: hilde.vervaecke@odisee.be

## REFERENTIES

Concha A., Mills D., Feugier A., Zulch H., Guest C., Harris R. et al. 2014. Using sniffing behavior to differentiate true negative from false negative responses in trained scent-detection dogs. *Chemical Senses* 39: 794-754.

De Kort L. 2020. Ecologische zoekhonden: noden en toekomstplannen. Bachelorproef Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg, Odisee.

DeMatteo K.E., Davenport B. & Wilson L.E. 2019. Back to the basics with conservation detection dogs: fundamentals for success. *Wildlife Biology* 1: 1-9.

Grimm-Seyfarth A., Harms W. & Berger A. 2021. Detection dogs in nature conservation: A database on their world-wide deployment with a review on breeds used and their performance compared to other methods. *Methods Ecology & Evolution* 12: 1-12.

Lazarowski L., Krichbaum S., DeGreeff L.E., Simon A., Singletary M., Angle C. et al. 2020. Methodological considerations in canine olfactory detection Research. *Frontiers in Veterinary Science* 7:408.

Liczner A.R., MacPhail V.J., Woollett D.A., Richards N.L. & Colla S.R. 2021. Training and usage of detection dogs to better understand bumble bee nesting habitat: challenges and opportunities. *PLoS ONE* 16(5): e0249248.

Marville O. 2023. Kunnen we met sensoren de snuffelduur meten bij zoekhonden? Pilotproject: evaluatie van de SnuffelSensor. Bachelorproef Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg, Odisee.

Miller A. & Alexander G. 2022. Using detection animals to demonstrate an undetectable species. Noses for Nature Conference, Sint-Niklaas, 19 november 2022.

Mommers B. 2022. Ecologische zoekhonden in Vlaanderen. Evaluatie van dataverzameling. Eindwerk Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg, Odisee.

Moschner A. 2022. Bundesweiter Vergleich der Vorgehensweisen bei Ausbildung und Einsatz von ASP-Kadaversuchhunden. BachelorArbeit. Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg & IZW Berlin (Deutschland).

Mosconi F., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., Hardersen S., Mancini E. et al. 2017. Training of a dog for the monitoring of *Osmoderma eremita*. *Nature Conservation* 20: 237-264.

Orkin J.D., Yang Y., Yang C., Douglas W., Yu W.D. & Jiang X. 2016. Cost-effective scat-detection dogs: unleashing a powerful new tool for international mammalian conservation biology. *Scientific Reports*. 6: 34758.

Porritt F., Mansson R., Berry A., Cook N., Sibbald N. & Nicklin S. 2015. Validation of a short odour discrimination test for working dogs. *Applied Animal Behaviour Science* 165: 133-142.

Rosell F., Cross H.B., Johnsen C.B., Sundell J. & Zedrosser A. 2019. Scent-sniffing dogs can discriminate between native Eurasian and invasive North American Beavers. *Scientific Reports* 9: 15952.

Stockmans B. 2019. Het opleiden van ecologische zoekhondenteams. Hinderpalen en succesfactoren in het INBO-project. Bachelorproef Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg, Odisee.

Stockmans B., Thomaes A., Van Krunkelsven E. & Vervaecke H. 2019. Sniffing for nature. Detection dog training in real life environment. Fourth Natura 2000 Monitoring workshop, 9-11 April 2019, Donana, Spain.

Thomaes A., Terpelle I., Van Cauteren D., Van Krunkelsven E., Vanhove W., Vervaecke H. et al. 2016. A nose for nature. On the scope of detection dogs for nature conservation. *Natuur.focus* 15(4): 166-170.

Troisi C.A., Mills D.S., Wilkinson A. & Zulch H. 2019. Behavioral and cognitive factors that affect the success of scent detection dogs. *Comparative Cognition & Behavior Reviews* 14: 51-76.

Van Der Veken T., Van Den Berge K., Gouwy J., Berlenge F. & Schamp K. 2021. Diet of the first settled Wolves *Canis lupus* in Flanders, Belgium. *Lutra* 64(1): 45-56.

Vervaecke H., Van Krunkelsven E. & Van den Berge K. 2021. Training of ecological detection dogs for Wolf scat *Canis lupus*. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Animal Science and Biotechnologies* 78(1):49-56.

Vrijdag K. 2021. Inzet van zoekhonden op detectie van Wolven, ontwikkelen certificeringsmethode. Bachelorproef Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg 2020-2021, Odisee.

Vorstenbosch A. 2023. Ecologische zoekhonden in Vlaanderen. Evaluatie van dataverzameling. Bachelorproef Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg 2020-2021, Odisee.

Wouters C. 2022. Trainingsapplicatie voor zoekhonden Opvolging en evaluatie van het prototype NoseLog. Bachelorproef Agro- en Biotechnologie, afstudeerrichting Dierenzorg 2020-2021, Odisee.