

Dassenschade en -preventie Hans Hollander en Maurice La Haye



2013.011

Rapport van het bureau van de Zoogdierverseniging
In opdracht van BIJ12 - Unit Faunafonds

Dassenschade en -preventie

Rapport nr.: 2013.11
Datum uitgave: 14 februari 2014
Auteur: Hans Hollander en Maurice La Haye
Foto voorpagina: Schade aan grasland door dassen, bij het zoeken naar insectenlarven
(<http://www.downgardenservices.org.uk/badgers.htm>).

Productie **Het bureau van de Zoogdiervereniging**
Bezoekadres: Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
Postadres: Postbus 6531
6503 GA Nijmegen
Tel.: 024 7410500
info@zoogdiervereniging.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Met medewerking van Naturalis Biodiversity Center in de persoon van Niels Raes en Maarten van 't Zelfde



Gegevens opdrachtgever: BIJ12, Unit Faunafonds
Leidseveer 2, 3511 SB Utrecht
Contactpersoon
opdrachtgever Frans van Bommel

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Hollander, H. & M. La Haye, 2014. Dassenschade en -preventie. Rapport 2013.011. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdiervereniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdiervereniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdiervereniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	5
1.1 Aanleiding en vraagstelling	5
1.2 Werkwijze	6
1.3 Leeswijzer	6
2 POPULATIE-ONTWIKKELING TOT OP HEDEN	7
2.1 Basisgegevens	7
2.2 Ecologie van de das	9
2.3 De das in Europa	10
2.4 De das in Nederland: 1900 - 1960	12
2.5 De das in Nederland: 1960 - 2000	13
2.6 De das in Nederland: 2000 - 2013	14
2.7 Herkolonisatie & herintroducties	15
2.8 Regionale ontwikkeling	20
2.9 Conclusies	28
3 SCHADE DOOR DASSEN	29
3.1 Dassenschade	29
3.2 Schademeldingen en –taxaties	33
3.3 Gedoogovereenkomsten	45
3.4 Totale kosten schade en gedoogovereenkomsten	49
3.5 Conclusies	50
4 VERWACHTE POPULATIE-ONTWIKKELING	51
4.1 Inleiding	51
4.2 Methode	51
4.3 Conclusies	56
5 TE VERWACHTEN SCHADE-ONTWIKKELING	57
5.1 Inleiding	57
5.2 Verwachte landbouwschade in de toekomst	57
5.3 Overige verwachte schade in de toekomst	58
6 PREVENTIE	60
7 AANBEVELINGEN RICHTING EEN PROFESSIONEEL DASSENMANAGEMENT	63

8	GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN WEBSITES	65
BIJLAGE 1	VERSPREIDING VAN DE DAS PER PROVINCIE	68
BIJLAGE 2	RICHTLIJNEN AFSLUITEN DASSENEDOOGOVEREENKOMSTEN.....	71
BIJLAGE 3	DASSENLEEFGEBIEDEN EN INFRASTRUCTUUR	74

SAMENVATTING

Met de groei en uitbreiding van de dassenpopulatie in het achterhoofd, heeft het Faunafonds aan de Zoogdierverseniging gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de mogelijke schade die verwacht kan worden en naar preventieve maatregelen die schade kunnen voorkomen of beperken. Het onderzoek richt zich derhalve op de te verwachten ontwikkeling in de dassenpopulatie in Nederland en de te verwachten toename van schade. De achterliggende doelstelling is een blauwdruk voor een 'dassenmanagement', waarbij op basis van een maatregelenkader schade zoveel mogelijk kan worden voorkomen.

Populatie-ontwikkeling tot op heden

De populatie dassen in Nederland bereikte in 1980 haar dieptepunt, waarna herstel is opgetreden in grote delen van Nederland. Het herstel is te danken aan genomen beschermingsmaatregelen, waaronder aanleg van dassentunnels en rasters. Herintroducties in voormalige leefgebieden hebben eveneens bijgedragen aan het herstel van de populatie.

De populatie dassen in Nederland vertoont een sterke groei, met globaal elke 5 jaar een toename in areaal van ca. 25%. De toename in verspreiding houdt gelijke tred met de toename in dichtheid. Kolonisatie van nieuwe gebieden vindt vooral plaats aansluitend op huidig leefgebied. Vestigingen op grote afstand van het bekende verspreidingsgebied zijn veelal te herleiden tot herintroducties. In enkele delen van Nederland is het potentiële leefgebied volledig bezet en zou een verdere toename van de dichtheid kunnen optreden. Het gaat hierbij met name om het Heuvelland (Zuid-Limburg) en Gaasterland. Op de centrale Veluwe zal de populatie naar verwachting licht gaan afnemen, omdat veel landbouw-enclaves verdwijnen ten gunste van natuurgebied dat voor dassen minder voedsel oplevert. In grote delen van Gelderland, Overijssel en Drenthe is nog veel ruimte voor uitbreiding. Ook in Noord-Brabant is een verdere toename van de das te verwachten.

Schade door dassen

Dassenschade treedt met name op in maïs en grasland, daarnaast in zomer- en wintergranen en overige akkerbouwgewassen. Incidenteel is sprake van graafschade aan onroerend goed en infrastructuur. Schade aan gehouden dieren is verwaarloosbaar. Dit beeld komt goed overeen met wat bekend is uit Engeland, al lijken aard en omvang van dassenschade daar groter dan in Nederland. In Nederland wordt alleen gewasschade door het Faunafonds getaxeerd en uitgekeerd. De andere genoemde vormen van schade en overlast worden in Nederland niet vergoed.

De meeste schademeldingen in Nederland worden gedaan in de maanden juli t/m oktober, met september als hoogtepunt. Dit beeld komt redelijk overeen met schademeldingen in Engeland eind 20^e eeuw, waar de piek iets eerder ligt (juni-september) en ook sprake is van een kleinere piek in februari-april.

Het aantal schademeldingen per jaar in Nederland was vrij stabiel van 1989 tot 2006, daarna is sprake van een forse stijging. Deze stijging is met name het gevolg van een toename van het aantal meldingen van dassenschade aan maïs, waarop 75% van de meldingen betrekking heeft.

Op basis van de dichtheid en het voorkomen van de dassen in Nederland in relatie tot het aantal schademeldingen kan geconstateerd worden dat het aantal

meldingen wel toeneemt, maar dat deze toename minder is dan op grond van de toename van de dassen verwacht had kunnen worden. Meer dassen, maar naar verhouding minder meldingen.

De toename van het aantal meldingen van schade sinds 2005 zal zeer waarschijnlijk te maken hebben met de gestegen prijzen voor gewassen en, daarmee, een grotere bereidheid om schade te melden. Ook is de bekendheid van de regeling van het Faunafonds toegenomen. Mogelijk ook dat de veranderende regelgeving rond de gedoogovereenkomsten ook leidt tot meer schademeldingen.

Het aantal gedoogovereenkomsten is in 2012 verdubbeld ten opzichte van 1996. De totale jaarlijkse vergoeding voor de gedoogovereenkomsten loopt licht op van 1996 t/m 2001 en is vrij stabiel van 2002 t/m 2006. De sterke stijging van de kosten van de gedoogovereenkomsten moet met name gezocht worden in de gestegen gewasprijzen, waarbij de prijzen voor maïs bijvoorbeeld zijn toegenomen van ca. € 1500,- / hectare tot recent ca. € 2600,- /hectare.

Verwachte populatie-ontwikkeling

Grote delen van Nederland, vooral de hoger gelegen gebieden met enig reliëf op de zandgronden en in het löss-gebied in Limburg, blijken zowel in 1960 als in 2010 (zeer) geschikt habitat te vormen voor de das.

Het aantal bewoonde kilometerhokken neemt sinds 1980 elke 5 jaar met ca. 25% toe. Lokaal kan de groei recent zijn afgevlakt (bijvoorbeeld in delen van Limburg en in Gaasterland), maar landelijk gezien is er nog veel onbewoond habitat en groeit de populatie dassen nog steeds in een hoog tempo.

De uitbreiding van het areaal verloopt relatief langzaam met slechts enkele kilometers per periode van 5 jaar. Herintroducties hebben de herkolonisatie van Nederland in het verleden aanzienlijk versneld en hebben een positieve bijdrage geleverd aan het herstel van regionale/lokale dassenpopulaties.

Op een termijn van 10 jaar is een verdere groei van de populatie te verwachten in Drenthe, ten oosten van de IJssel en lokaal in Noord-Brabant en Limburg. Op een termijn van 20 jaar is kolonisatie van Twente en zuidoost-Brabant te verwachten. Het is onduidelijk in hoeverre snelwegen of spoorlijnen een onoverkomelijke barrière vormen. Het aanleggen van faunapassages en ecoducten bespoedigt de verdere uitbreiding van het leefgebied van de das.

Te verwachten schade-ontwikkeling

Het is gerechtvaardigd om te stellen dat de schademeldingen in de toekomst zullen toenemen. Door de toename van populatie dassen in Nederland, zowel qua verspreiding als in dichtheid, zal de door dassen veroorzaakte schade vermoedelijk toenemen en daarmee het aantal meldingen van schade.

In welke mate de schade zal toenemen is lastig te voorspellen, omdat het aantal schademeldingen per bewoond kilometerhok sterk kan fluctueren. Uitgaande van een gemiddeld aantal schademeldingen kan het aantal meldingen 2,5 maal zo hoog worden in 2030 (ca. 1850 meldingen) ten opzichte van het aantal meldingen in 2010 (763 meldingen). Dit wordt mede bepaald door gewasprijssontwikkeling, teelttechnieken en acceptatie door/tolerantie van grondgebruikers. Bovendien is het aantal schademeldingen afhankelijk van de bereidheid om schade te melden. Enerzijds dankzij meer voorlichting en

bekendheid van de regeling, anderzijds doordat bij hoge gewasprijzen sneller schade zal worden gemeld.

Aanbevelingen

De uitdaging voor de toekomst is om er enerzijds voor te zorgen dat de das zijn oorspronkelijke leefgebied in Nederland weer kan gaan innemen en anderzijds om het draagvlak onder de bevolking vast te houden door de problemen beheersbaar te maken. Om de balans tussen das en mens te handhaven zijn de volgende pijlers van belang: professioneel advies bij conflicten en uitgebreide communicatie over de das en zijn leefwijze; preventieve maatregelen; fonds voor tegemoetkoming bij schade; ingrijpen bij onacceptabele schade of in geval van gevaar voor veiligheid. De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Gerichte voorlichting in de uitbreidingsgebieden van de das.
- Het uitvoeren van een landelijke dassencensus in 2015 om gegevens over de das in de NDFF op peil te houden.
- Gericht informatie verzamelen uit de praktijk over de toepassing van preventieve maatregelen en deze maatregelen te evalueren; ervaringen uit Engeland experimenteel inzetten en nieuwe (innovatieve) maatregelen ontwikkelen.
- Samen met gewassen-experts, onderzoekers en landbouworganisaties onderzoeken of de inzet van minder eetbare gewassen of andere rassen leidt tot minder schade.
- Uitvoeren van een (economische) studie naar de achtergrond van prijsstijgingen en toekomstige prijsontwikkelingen, die de belangrijkste oorzaak vormen van de toename van kosten en daarmee van schade en de uitgekeerde schadevergoedingen.
- Opstellen van provinciale beleidskaders voor ingrijpen bij onacceptabele schade en van objectieve criteria hiervoor. Doel is het op basis van een lokaal dassenbeheerplan vangen en verplaatsen van dassen en het aanbieden van nieuwe burcht- en foerageerlocaties (gericht op een duurzame oplossing, om te voorkomen dat andere dassen zich vestigen op de betreffende locatie).

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en vraagstelling

Het bestuur van het Faunafonds wil de potentiële schade die in de toekomst door dassen (*Meles meles*) kan worden verwacht in kaart brengen. Het 'oorspronkelijke' verspreidingsgebied van de das in Nederland is in de periode 1900-1980 fors geslonken. Sindsdien de jaren tachtig is er, dankzij beschermingsmaatregelen en herintroducties, weer sprake van een uitbreiding van het verspreidingsgebied en een toename van de populatie-omvang. Verwacht wordt dat de das de komende jaren nog verder zal toenemen in verspreiding en aantallen. Naar verwachting zal hiermee ook de omvang van de schade toenemen.

Omdat de das een beschermde inheemse diersoort is, kan in geval van bedrijfsmatige landbouwschade een tegemoetkoming worden aangevraagd bij het Faunafonds. De uitgekeerde tegemoetkomingen in de schade bedragen op dit moment (2006-2012) jaarlijks € 60.000,- tot € 200.000,-. Daarnaast bestaat de mogelijkheid een gedoogovereenkomst af te sluiten, waarbij een vast bedrag wordt uitgekeerd bij aanwezigheid van een dassenburcht. Sinds 1-1-2011 is dit criterium aangescherpt, waarmee een dassenburcht binnen 25 meter van een landbouwperceel dient te liggen. In dit geval kan er geen aanvullende schade-tegemoetkoming plaatsvinden voor gewasschade op hetzelfde perceel. De hoogte van de kosten voor gedoogovereenkomsten nemen fors toe. Met een verdere uitbreiding van het verspreidingsgebied is een verdere toename te verwachten van de schadetegemoetkomingen en gedoogvergoedingen door het Faunafonds.

Met de groei en uitbreiding van de dassenpopulatie in het achterhoofd, heeft het Faunafonds aan de Zoogdierverseniging gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de mogelijke schade die verwacht kan worden en naar preventieve maatregelen die schade kunnen voorkomen of beperken. Het onderzoek richt zich derhalve op de te verwachten ontwikkeling in de dassenpopulatie in Nederland en de te verwachten toename van schade. De achterliggende doelstelling is een blauwdruk voor een 'dassenmanagement', waarbij op basis van een maatregelenkader schade zoveel mogelijk kan worden voorkomen.

De door het Faunafonds aangegeven onderzoeksvragen zijn:

- 1 *Welke schade kunnen dassen veroorzaken en wat is de aard, frequentie en omvang van de schade in Nederland? Welke kosten zijn hiermee gemoeid?*
- 2 *Wat is de verwachte ontwikkeling van de dassenpopulatie in Nederland en wat is de ontwikkeling van de daarmee samenhangende gewasschade (5-10 jaar en 15-20 jaar)? Welke kostenontwikkeling is hiermee te voorzien?*
- 3 *Welke preventieve maatregelen zijn beschikbaar en welke hiervan zijn effectief? In welke mate kan de verwachte kostenontwikkeling hiermee worden beheerst?*

1.2 Werkwijze

Voor dit rapport zijn de volgende methoden gebruikt:

- Literatuuranalyse (zie hoofdstuk 8 voor gebruikte bronnen).
- Analyse van verspreidingsdata in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF); het gaat hier om waarnemingen van dassen en burchtlocaties.
- Analyse schademeldingen van het Faunafonds (excel).
- Analyse gegevens gedoogovereenkomsten van het Faunafonds (excel).
- Modelleren habitat-geschiktheid voor de das in Nederland, uitvoering door Naturalis.

Modellering

De Zoogdiervereniging heeft Naturalis gevraagd te assisteren bij het maken van een habitat-geschiktheidskaart om de potentiële habitat van de das in Nederland goed in beeld te krijgen. Naturalis maakte daarvoor gebruik van soort-distributie-modellering (door middel van het programma MAXENT), waarmee (statistische) relaties gelegd kunnen worden tussen waarnemingslocaties (in dit geval aanwezigheid van dassenburchten) en de abiotische omstandigheden of andere (landschaps)variabelen op die locaties. De geïdentificeerde relaties worden vervolgens geëxtrapoleerd naar het hele onderzoeksgebied (in dit geval heel Nederland), waardoor een landsdekkend patroon van geschikt en minder geschikt habitat ontstaat. De gevonden relaties zijn vervolgens gecontroleerd op biologische relevantie, aangezien de analyse is gebaseerd op correlatieve verbanden.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport zijn de resultaten van dit onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 zijn de ontwikkelingen in de verspreiding van de das in Nederland beschreven en worden de groei- en kolonisationsnelheid besproken. Hoofdstuk 3 beschrijft de schade door dassen. In hoofdstuk 4 komt de te verwachten populatieontwikkeling van de das aan de orde en in hoofdstuk 5 is deze gebruikt voor een voorspelling van de te verwachten schadeontwikkeling. Maatregelen om schade te voorkomen worden besproken in hoofdstuk 6, waarbij speciale aandacht is voor ervaringen hiermee in het buitenland. Hoofdstuk 7 geeft aanbevelingen richting een professioneel dassenmanagement.

2 POPULATIE-ONTWIKKELING TOT OP HEDEN

2.1 Basisgegevens

In dit hoofdstuk wordt de algemene ecologie van de das besproken en aansluitend het voorkomen van de das in Europa en in Nederland. De populatie-omvang in Nederland in de afgelopen eeuw staat voor een belangrijk deel beschreven in de volgende rapporten en publicaties:

- 1900-1960 in Van Wijngaarden & Van de Peppel (1960, 1964).
- 1960-1980 in Wiertz & Vink (1983, 1986), Dirkmaat (1988).
- 1960-1990 in Wiertz (1991).
- 1900-1995 in Van Moll (1999).
- 1995-2000 in Van Moll (2002).

De verspreiding van de das is voor de periode 1900, 1960, 1980-1988 en 1995-2000 per provincie samengevat in bijlage 1; in de paragrafen 2.4 t/m 2.6 is deze samengevat, aangevuld met de actuele verspreiding. Hierbij zijn de gegevens van de das die aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) betrokken. Paragraaf 2.7 geeft een overzicht van herintroducties in Nederland. In paragraaf 2.8 is ingegaan op de ontwikkeling van regionale dassenpopulaties. Paragraaf 2.9 geeft conclusies omtrent de populatie-ontwikkeling.

Uitgangspunt voor de analyses in dit rapport over voorkomen, verspreiding en potentieel habitat van de das in Nederland, zijn de waarnemingen van (bewoonde) dassen burchten die in de NDFF aanwezig zijn. Losse waarnemingen en verkeersslachtoffers zijn nadrukkelijk niet in de analyses betrokken. De keuze voor burchtgegevens is ingegeven door het feit dat dassen territoriaal zijn en dat eventuele schade door dassen, vermoedelijk, binnen een straal van enkele 100-en meters en binnen het territorium van de groep zal plaats vinden.

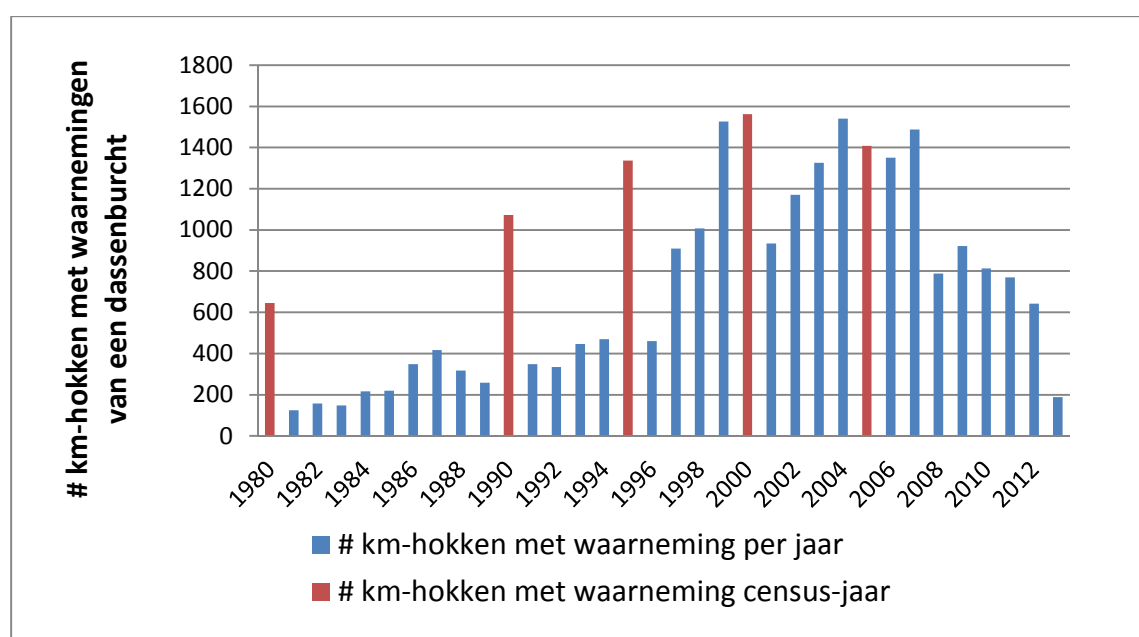
Gebruik van de waarnemingen uit de NDFF kent wel beperkingen. De NDFF wordt gevuld met waarnemingen afkomstig uit verschillende bronnen. Enerzijds professionele organisaties die gestructureerd data verzamelen, terwijl andere data veel minder gestructureerd verzameld zijn (bijvoorbeeld losse waarnemingen via sites als waarneming.nl en telmee.nl). Voor de gegevens over de das blijkt bijvoorbeeld dat de 5-jaarlijkse census van Das & Boom in de jaren '90 duidelijk is terug te zien in de data met elke 5 jaar een piek in het aantal waarnemingen (figuur 1, rode staafjes). De analyses in dit rapport zijn daarom gebaseerd op periodes van 5 jaar. Het niet gebruiken van de Das & Boom-data was geen optie, omdat dit bestand een belangrijke bron van data is voor de aanwezigheid van dassenburchten.

Na 2007 lijkt het aantal waarnemingen van dassenburchten in de NDFF sterk af te nemen (in ieder geval regionaal), terwijl er geen aanwijzingen zijn dat de soort daadwerkelijk (regionaal) achteruit gaat.

Uit de NDFF was niet te achterhalen of de waarnemingen van burchten betrekking hadden op bewoonde burchten of verlaten burchten. Handmatige controle van een deel van de waarnemingen liet zien dat in vrijwel alle gevallen de waarnemingen betrekking hadden op bewoonde burchten. Voor de analyses is ervan uitgegaan dat alle burcht-waarnemingen in de NDFF betrekking hadden op burchten met actuele bewoning. Ook het onderscheid tussen 'hoofdburchten' of 'bijburchten' is niet gemaakt, omdat deze informatie ontbreekt in de NDFF.

Extra aandacht is nog besteed aan het ontdebellen van het bestand met waarnemingen en het berekenen van de dichtheid aan burchten in een kilometer-hok. In één kilometerhok kunnen meerdere dassenburchten aanwezig zijn en verschillende waarnemers kunnen dezelfde burcht met net iets afwijkende coördinaten hebben doorgegeven. Om deze 'ruis' er zoveel mogelijk uit te filteren is een werkbestand gemaakt met de aanwezigheid van een burcht in een kilometerhok per periode van 5 jaar: verschillende waarnemingen van burchten (met eventueel afwijkende coördinaten) binnen één kilometerhok uit dezelfde 5-jarige periode, zijn teruggebracht tot één waarneming van aanwezigheid in de betreffende 5-jarige periode.

Naast de aanwezigheid van de das in een km-hok (op basis van de aanwezigheid van één of meerdere dassenburchten) is ook de 'dichtheid' aan dassenburchten per km-hok bepaald. De achterliggende veronderstelling is dat het aantal dassenburchten in een km-hok een goede maat is voor de dichtheid aan dassen in een km-hok (zie ook Jepsen *et al.*, 2005). Om de dichtheid aan dassenburchten in een km-hok te bepalen was de aanwezigheid van een dassenburcht op 100 bij 100 meter (hectare-hok) leidend. Deze aanpak levert meer 'ruis' op dan de kilometerhok-aanpak, omdat verschillende waarnemingen van *dezelfde* burchten (met eventueel afwijkende coördinaten) sneller als een aparte burcht worden gezien (wat leidt tot een hogere dichtheid). Desalniettemin is er vanuit gegaan dat het berekenen van de dichtheid redelijk robuust is en dat in alle perioden en regio's dezelfde 'fout-marge' zal worden gemaakt. Het maakt de uitkomsten wel minder zeker, maar op hoofdlijnen zal het effect klein zijn. Het aantal hectare-blokken met een dassenburcht binnen één kilometerhok is genomen als een maat voor de dichtheid aan dassen. De meeste kilometerhokken hadden een dichtheid van 1, 2, 3 of 4 'bezette' hectare-hokken. Een klein aantal km-hokken had 5 of meer bezette hectare-hokken (en daarmee de hoogste dichtheid).



Figuur 1. Aantal unieke km-hokken met waarnemingen van een dassenburcht per jaar (vanaf 1980) zoals aanwezig in de NDFF (databestand van 01-07-2013).

2.2 Ecologie van de das

Habitat

Het klassieke beeld uit de literatuur is dat de das allerlei landschapstypen bewoont, bij voorkeur een combinatie van hellingen met verspreide bosjes, heggen of houtwallen met een rijke ondergroei en kleinschalig akker- en weidegebied. In Nederland komt de soort van oudsher vooral voor in rivierdalen, waarbij de onderaardse gangenstelsels (burchten) in rivierduinen en stuwwallen worden gegraven en in de lagere delen naar voedsel wordt gezocht. In de loop van generaties kunnen burchten uitgroeien tot enorme labyrinten. De burchten bevonden zich vooral aan bosranden, in houtwallen, onder brede heggen of in hellingen, incidenteel in ruimtes onder vloeren van huizen en schuren. Belangrijk voor de ligging zijn voedselaanbod, dekkingsmogelijkheden en weinig verstoring (Twisk *et al.*, 2010).

De habitat-analyse in dit rapport (uitgevoerd door Naturalis), gebaseerd op de aan/afwezigheid van burchten in een kilometerhok bevestigt de voorkeur van dassen om hun burchten te graven op droge plekken met reliëf (zie hoofdstuk 4). Het voorkomen van dassenburchten wordt grotendeels verklaard door de grondsoort (löss-, leem- en zandgronden en de afwezigheid van zeeklei), de hoogte boven NAP en de aanwezigheid van reliëf.

Leefwijze

Dassen zijn 's nachts en in de schemering actief, op ongestoorde plaatsen al voor het donker. Dassen zijn honkvast en leven in familiegroepen ('clans') van 3 tot 6 dieren, als er een groot voedselaanbod is tot 20 dieren, geleid door een dominant mannetje. Paartjes blijven vaak levenslang bij elkaar. Na het verlaten van de holen wordt de pels verzorgd, vertonen dieren speels gedrag (soms ruziënd), brengen ze geurstoffen aan op elkaars vacht tot hofmakerij, worden graafactiviteiten ondernomen of wordt nestmateriaal verzameld. Vervolgens gaan de dieren gezamenlijk of apart op voedseltocht, tot 1-2 (max. 4) km van de burcht. Tegen de dageraad keren de dieren terug naar de burcht. Dassen zijn territoriaal en verdedigen hun woongebied tegen andere families of individuen. Belangrijke plekken langs de territoriumgrenzen worden gemarkeerd met geurstoffen en door het graven van mestputjes. De grootte van het leefgebied varieert naar habitattypen en voedselaanbod. Voor Nederland worden territoria-groottes van 90-115 ha opgegeven (Van Apeldoorn *et al.*, 2006). Dichtheden variëren van 5-100 individuen per 1000 ha (Twisk *et al.*, 2010).

Voedsel

Van alle Europese marterachtigen zijn dassen het minst carnivoor. Regenwormen vormen een belangrijke voedselcomponent. Ook slakken, kevers en muizen worden gegeten, naast bosvruchten, eikels, noten, knollen en (onrijpe) maïskorrels. Het voedsel wordt al wroetend vergaard (Twisk *et al.*, 2010).

Voortplanting en overleving

De paartijd vindt plaats in de vroege lente, soms in de nazomer. Een bevruchte eicel wordt pas in december geïmplant. Na een werkelijke draagtijd van 7 weken worden 2-3 (1-5) jongen geboren tussen half januari en maart. Na 8 weken komen de jongen bovengronds en worden tot uiterlijk in de zomer gezoogd. Er is een hoge jeugdsterfte, vooral bij voedselschaarste. In Nederland vormt het autoverkeer de hoogste sterftedoor. De maximumleeftijd in het wild

is 15-16 jaar, maar dieren worden zelden ouder dan 3-6 jaar (Twisk et al., 2010).

Herintroducties

In de periode 1907-heden zijn dassen op diverse locaties in Nederland uitgezet om bestaande populaties aan te vullen of nieuwe populaties te vestigen (par. 2.7). Er zijn slechts enkele voorbeelden van succesvolle herintroducties elders in Europa: op Hambleton schiereiland in Engeland (Roper, 1992) en in Noord-Italië (Balestrieri et al., 2006). In Bulgarije is geëxperimenteerd met het loslaten van dassen in het wild, maar zonder succes (Racheva et al., 2010). Het herintroduceren of verplaatsen van dassen lijkt voornamelijk een typisch Nederlandse en Britse activiteit.

Beschermde status

De bescherming van de das in Nederland is achtereenvolgens als volgt geregeld:

- Voor 1947 waren dassen in Nederland niet beschermd.
- 1947-1995 Jachtwet: de jacht was gesloten, maar er werden relatief eenvoudig vergunningen afgegeven voor schadebestrijding.
- 1995-1992 Natuurbeschermingswet: bescherming van de das en (gedeeltelijk) zijn burchten.
- 1992-heden Flora- en faunawet: de das en zijn burcht zijn beschermd (holen, of andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfplaatsen (tabel 3, bijlage 1 AmvB).

In de ontwerp-Natuurwet (6 oktober 2011) is de das niet opgenomen als soort waarvoor een strikt beschermingsregime geldt. Voor de das dienen alleen maatregelen te worden getroffen indien de staat van instandhouding in het geding is door onttrekking en exploitatie. Vooralsnog is de Natuurwet niet in werking getreden.

De das staat op bijlage 3 van de Conventie van Bern: te beschermen diersoorten. De das staat niet op een van de bijlagen van de Habitatrichtlijn.

De das is geclassificeerd als een soort van "least concern" op de IUCN's Red List of Threatened Species. Vooral in Oost-Europese landen is de das niet beschermd. In een groot aantal landen in Centraal-Europa, waar de das voorkomt in dichtheden van 0,1-0,99 / km², is sprake van een beschermde status, maar daarnaast van een open jachtseizoen, waarin dassen bejaagd mogen worden (Griffith & Thomas, 1997). In Duitsland is dit bijvoorbeeld van 1 augustus t/m 31 oktober.

2.3 De das in Europa

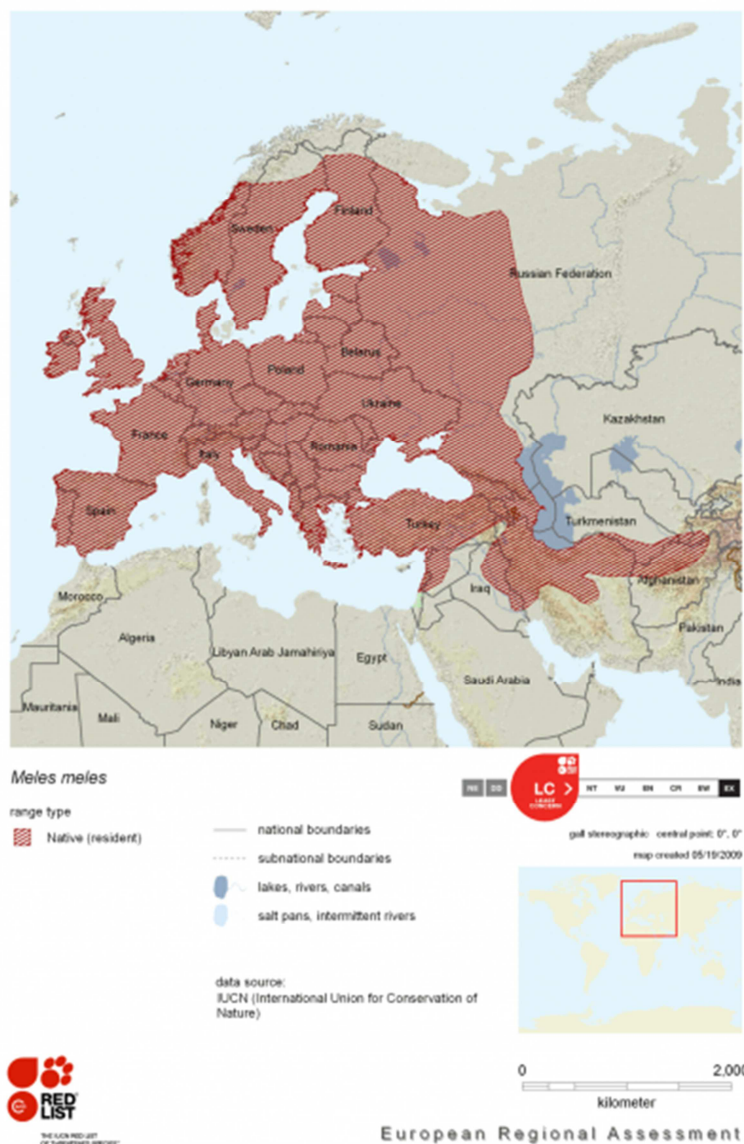
Verspreiding

De das, *Meles meles*, is (met een groot aantal ondersoorten) inheems in vrijwel geheel Europa (figuur 2), behalve daar waar de omgevingscondities niet geschikt zijn. Dit geldt voor de Arctische regio's van Scandinavië en Rusland. De das komt voor in Afghanistan, Albanië, Oostenrijk, België, Bosnië-Herzegovina, Bulgarije, Kroatië, Tsjechië, Denemarken, Estland, Finland, Frankrijk, Duitsland, Groot-Brittannië, Griekenland, Hongarije, Iran, Irak, Ierland, Israël, Italië, Letland, Litouwen, Luxemburg, Macedonië, Moldavië, Nederland, Noorwegen, Polen, Portugal, Roemenië, Rusland (oostwaarts tot de Wolga), Servië en Montenegro,

Slowakije, Slovenië, Spanje, Zweden, Zwitserland en Oekraïne. De soort leeft van zeeniveau tot op 3.300 m in de Pamir Mountains en tot op 2.500 m in de Kaukasus (<http://www.lhnet.org/eurasian-badger/>).

De globale grens tussen de verspreidingsgebieden van de Europese das *M. meles* en de Aziatische das *M. leucurus* is de Wolga (tot de Midden Wolga). *M. meles* leeft ten westen van de Wolga, *M. leucurus* ten oosten daarvan. In het gebied tussen de Wolga en de Kama leven beide soorten sympatrisch.

De das komt algemeen voor, maar er zijn grote verschillen in populatie-dichtheid binnen het verspreidingsgebied. Dichtheden van deze soort zijn in de recente decennia bijna in geheel Europa toegenomen. In centraal Europa neemt de populatie toe na de afname van rabiës. In Groot-Brittannië is de omvang van de populatie sinds de '80-er jaren toegenomen met 77% (<http://www.lhnet.org/eurasian-badger/>).



Figuur 2. Verspreiding das in Europa (<http://www.lhnet.org/eurasian-badger/#Maps>).

2.4 De das in Nederland: 1900 - 1960

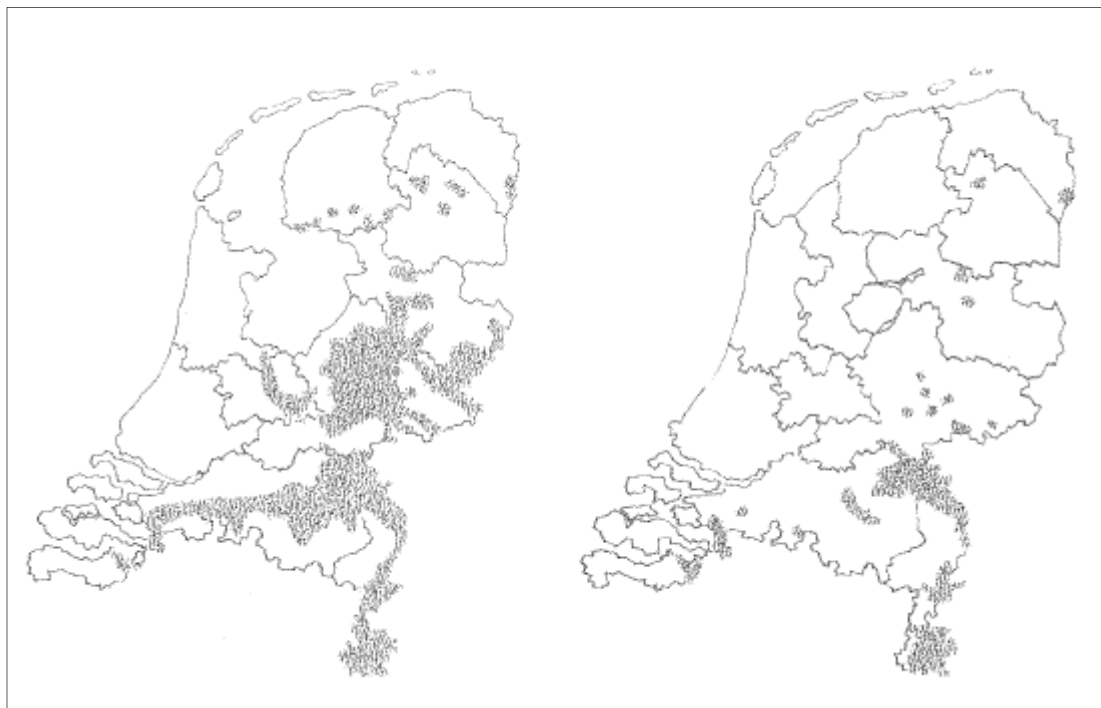
Waarschijnlijk heeft de das na de laatste ijstijd (12.000 BC) vanuit het zuidoosten Nederland gekoloniseerd via stuwwallen, rivier- en stuifduinen. De das vond een ideale combinatie van woonplaatsen op hoge, droge gronden en rijke voedselgebieden in de lager gelegen stroomdalen (Dirkmaat, 1988). De eerste bevestigde bewijzen voor de aanwezigheid van de das in Nederland zijn afkomstig van archeologische opgravingen, waarbij resten van de das gevonden zijn uit de Romeinse tijd (100-500 jaar na Christus), o.a. de vondst van een schedel bij Heerlen (provincie Limburg) uit de eerste eeuw na Christus. Bekkema *et al.* (2011) vermeldt de vondst van enkele botten uit de midden en laat-romeinse tijd uit Wijk bij Duurstede-De Geer (provincie Utrecht).

Rond 1900 leefden er waarschijnlijk vele duizenden dassen in Nederland, vooral op de hogere zandgronden (figuur 3). De burchten zijn vaak eeuwenoud (Wansink, 1992). De vier landschapstypen waar de das oorspronkelijk wijd verspreid voorkwam, zijn de volgende (Dirkmaat, 1988):

- Heuvelland Zuid-Limburg: plateaus met akkers en hoogstamboomgaarden, hellingbossen, graften, holle wegen, beek- en droogdalen
- Stuwwallenlandschap: langs Maas, Waal, Rijn, IJssel: Nijmegen-Kleef (löss, vgl. heuvelland), Utrechtse Heuvelrug, Veluwezoom, Montferland, Gaasterland, Holterberg: bos op hellingen, voedsel in voedselrijke uiterwaardgebieden.
- Rivier- en stuifduinen: mn. langs de Maas, dichtbij / in de uiterwaarden, kleinschalige inrichting met hagen (Maasheggenlandschap). Voedselrijke cultuurgronden ontbreken meestal. Overloonse Duinen, Drunense Duinen.
- Beekdallandschap: riviertjes en beken door hogere gronden en rivierterrassen. Swalm, Dommel, Aaltense en Groenlosche Slinge, Twickelse Beek, Ruiten A, Linde. Veel kleine hoogteverschillen.

Door Van Wijngaarden en Van de Peppel (1960; 1964) is de dassenverspreiding rond 1900 gereconstrueerd en in 1960 beschreven op basis van veldonderzoek.

Rond 1960 was de dassenpopulatie, door vervolging en het verdwijnen en kwalitatieve achteruitgang van leefgebied, fors gekrompen qua verspreiding en sterk versnipperd. Het aantal dassen bedroeg toen circa 2.200 (Dirkmaat, 1988). De das was verdwenen uit grote delen van Noord-Brabant, Gelderland, Overijssel, Drenthe en geheel uit Friesland (figuur 3).



Figuur 3. Verspreiding van de das in 1900 en in 1960 (Dirkmaat, 1988).

2.5 De das in Nederland: 1960 - 2000

Vanaf 1960 neemt de vervolging van de das drastisch af. Veel burchten waren in 1960 nog in tact, ook al waren de lokale populaties uitgestorven. Door ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningbouw, ruilverkavelingen, aanleg wegen, kanalen en industrieterreinen en grootschalige ontgrondingen verdwijnen burchten, burchtlocaties (bosjes), voedselgebieden en migratieroutes van 1960-1980 in rap tempo.

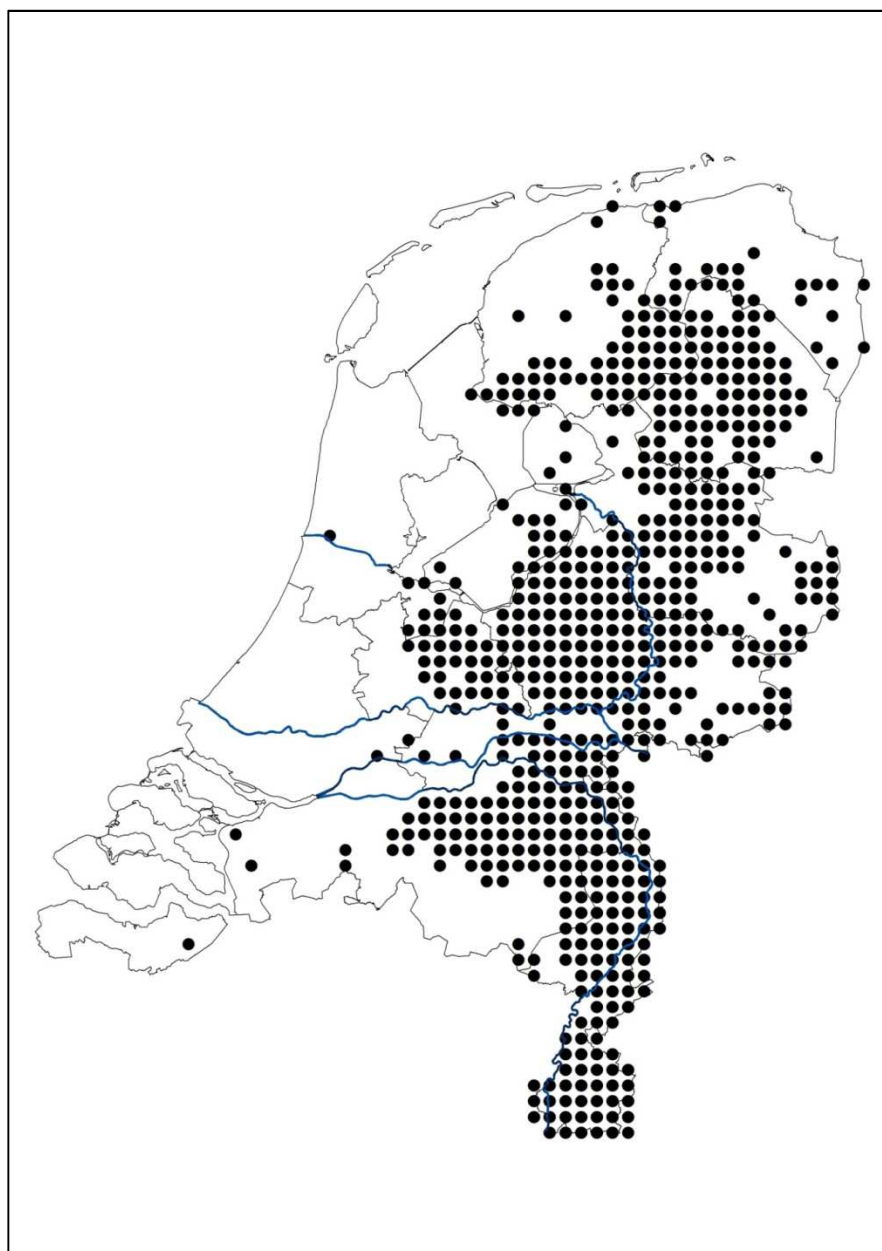
Door herintroducties en translocaties (zie paragraaf 2.7) wordt het verspreidingsgebied in de jaren negentig actief vergroot. Nieuwe herintroducties dragen lokaal sterk bij aan de toename van de das, bijvoorbeeld in de Loonse en Drunense duinen, de omgeving van Ommen (Vechtdal) en in Friesland (Oldeberkoop). Vooral in de uitzetgebieden Veluwe, Gaasterland en Staphorst is sprake van een vooruitgang, dit in tegenstelling tot de rest van Nederland in de periode 1960-1980 (Dirkmaat, 1988). De resterende dassenpopulatie is sterk versnipperd. De toename in de periode 1996-2000 leidt ook tot een daadwerkelijke uitbreiding van het areaal, terwijl de toename in de periode 1980-1995 vooral *binnen* het bekende areaal optrad.

Verkeersslachtoffers

Het verkeer eist een hoge tol onder dassen. Het gemiddeld aantal slachtoffers per jaar bedraagt als gevolg van treinverkeer ca. 10-20, autoverkeer minimaal 200 en verdrinking in kanalen ca. 20-30. In 1988 zou het jaarlijks gaan om 1/7 deel van de populatie (Dirkmaat, 1988).

2.6 De das in Nederland: 2000 - 2013

De toename die vanaf het begin van de negentig zichtbaar wordt, zet in de jaren daarna onverminderd door dankzij actieve beschermingsmaatregelen. De eerdere lokale herintroducties, waarvan er na 2000 waarschijnlijk maar één plaatsvond (Doetinchem 2011), werpen verder hun vruchten af. De verdere uitbreiding van het leefgebied is daarom waarschijnlijk vooral het gevolg van genomen ontsnipperingsmaatregelen, (Dekker & Bekker, 2010). In figuur 4 is de verspreidingskaart van de das in Nederland *op basis van alle waarnemingen* vanaf 2000 weergegeven. Dit betreft zichtwaarnemingen, sporen, verkeersslachtoffers, vondsten, etc.



Figuur 4. Waarnemingen van de das in Nederland vanaf 2000 tot heden (NDFF-databank, 01-07-2013), op basis van alle typen waarnemingen, inclusief 'zwervers' op onverwachte locaties.

2.7 Herkolonisatie & herintroducties

Herintroducties in Nederland

De populatie dassen in Nederland bereikt in 1980 een dieptepunt (Wiertz & Vink, 1986). In de jaren daarna treedt herstel op. Hierbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen herintroductie en bezetting enerzijds en natuurlijke herkolonisatie anderzijds.

Vanaf 1987-2000 zijn er minimaal 210 dassen uitgezet met gebruikmaking van minimaal 26 uitzetlocaties in 7 provincies (Van Moll, 2002). In totaal zouden er volgens Van Moll (2002) in Nederland in genoemde periode 37 km-hokken uitsluitend door uitzetactiviteiten bezet geraakt. De indruk is nu, dat dit geen hard gegeven is; uitzettingen trekken 'wilde dassen' aan (Mulder, 1996) en vice versa. Een overzicht van herintroducties of verplaatsingen van na 2000 ontbreekt, maar nog in 2011 werden er dassen van de Veluwe (Ede) verplaatst naar de Achterhoek (landgoed Slangenborg). De indruk is dat het aantal herintroducties en verplaatsingen sterk is afgenomen na 2000.

De eerst bekende herintroductie van dassen vond plaats door Prins Hendrik in 1907 op de Veluwe. Vanaf de jaren twintig werden door het RIVON en het toenmalige Ministerie van L&V dassen uit Limburg, het Land van Maas en Waal en andere regio's uitgezet. Tabel 1 geeft een overzicht van bekende herintroducties in Nederland.

Jaar	Prov	Locatie	Aantal	Herkomst	Door	Bron
? (< 1964)	NB	Loonse en Drunense Duinen	Onbekend	Ossenbroek (Beers)		1
1907	Gld	Elzenkamp, Uddel	Onbekend	Heglam (Westfalen)	Prins Hendrik	1
1920, 1948, 1950, 1956, 1957	Gld	De Hoge Veluwe, Ede	5 4	Zuid-Limburg		1
1951, 1957, 1959	Gld	Beekhuizen, Rhenen	Onbekend			1
< 1957 t/m 1960	Gld	Hoenderloo	20		SBB	1
1959	Gld	Ginkel, Ede	Onbekend			1
1959	Ov	Witte Bergen, Staphorst	2			1
1960, 1961 (t/m 1970)	Fr	Gaasterland	2 1		RIVON	1,2,3
Jaren 60	Ov	Boswachterij Staphorst	Onbekend		RIVON	2
Jaren 60	Gld	Zuid-Veluwezoo	Onbekend	Niers	RIVON	2
Jaren 60	Gld	Veluwemassief	Onbekend	Niers	Ministerie L&V	2
1990-1993	Li	Kombergen / Steenheuvel Midden-Limburg	10		SBB	3
1993-2000	Fr	Tjongervallei	29		SBB, IFG	3
1992-1994	Ov	Ommen, Estate Eerde	12	Veluwe, Limburg, Brabant, Friesland	Das & Boom	4
1994	Fr	Friesland, Oldeberkoop	9	Veluwe, Limburg,	Das & Boom	4

				Brabant, Gelderland		
1992-1997	NB	Herperduin	25			3
	NB	Oeffelt	5	Lienden		3
1989, 1991	NB	Haanwijk	5			3
1999	NB	Loonse en Drunense Duinen	12			3
1997	Gld	Winterswijk	29			3
1987-2000	Gld	Land van Maas en Waal	24			3
1987-2000	Gld	Rijk van Nijmegen	25			3
1998	Ov	Reestdal en Wijster	18		HDL	3
1999	NH	Hollandse Rading	15			3
2011	Gld	Achterhoek, landgoed Slangenburg	4	Ede, Gld	Alterra	5

Tabel 1. Herintroducties. Bronnen: 1 = Van Wijngaarden & Van de Peppel, 1964; 2 = Dirkmaat, 1988; 3 = Van Moll, 2002; 4 = Mulder, 1996; 5 = Ottburg, 2011.

De uitzetlocaties vanaf 1987 zijn weergegeven in figuur 5 (Van Mol, 2002; Ottburg, 2011). Het aantal uitgezette dassen inclusief het aantal uitzetlocaties per provincie vanaf 1987 is weergegeven in tabel 2.

Provincie	Uitgezette dassen	Locaties
Drenthe	18	2
Friesland	29	5
Gelderland	86	8
Limburg	10	3
Noord-Brabant	47	5
Overijssel	13	3
Utrecht	15	2
Totaal	214	26

Tabel 2. Aantal uitgezette dassen en aantal uitzetlocaties per provincie 1987-2011 (Van Moll, 2002; Ottburg, 2011).

Herkolonisatie en groeisnelheid in Nederland

De herintroducties in de periode 1987-2000 hebben een relatief grote bijdrage geleverd in de toename van de verspreiding. Compleet nieuwe vestigingen op grotere afstand zijn vaak te herleiden tot herintroducties (Loonse en Drunense duinen, Vechtdal, Oldeberkoop, Achterhoek). Deze herintroducties hebben een relatief groot effect op het percentage bezette km-hokken, omdat hier nog relatief veel onbezett habitat aanwezig is. Herintroducties zijn relatief vaak succesvol, omdat uitgezette dieren ook zwervende dassen aantrekken ('afvangen') en zo bijdragen aan een succesvolle herkolonisatie van 'lege' gebieden. In tabel 3 is het aantal uit de literatuur bekende (Van Moll, 2002) en op basis van de NDFF-databank gegenereerde bewoonde km-hokken samengevat voor de das vanaf 1960.

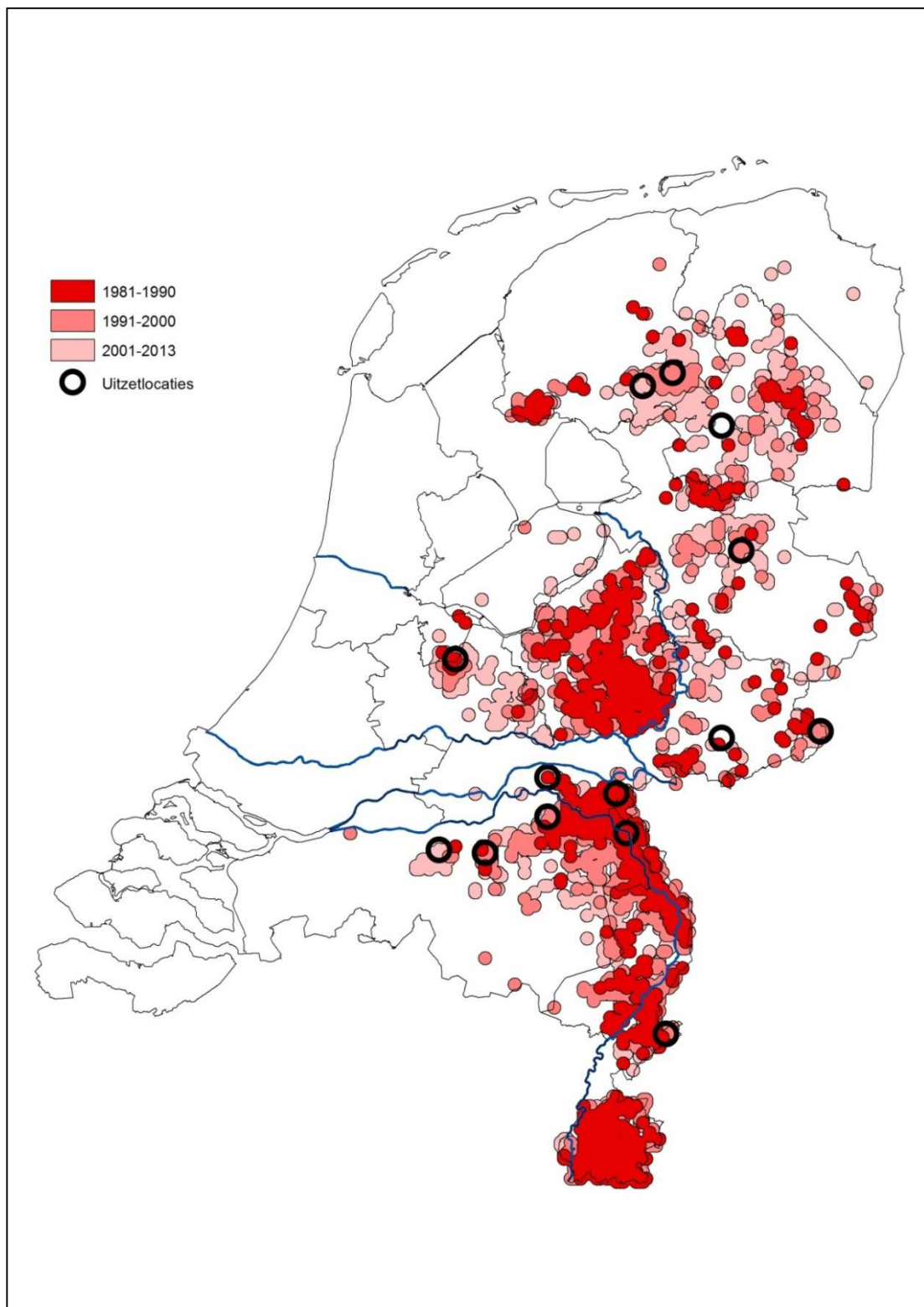
	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Bewoonde km-hokken (Van Moll 2002)	382	424	383	635	736	948*		
Km-hokken met burcht (NDFF)	609	672	517	984	1060	1637	1703	1445
<i>Verskil in # bewoonde km-hokken</i>	<i>227</i>	<i>248</i>	<i>134</i>	<i>349</i>	<i>324</i>	<i>689</i>		

Tabel 3. Het aantal km-hokken met bewoonde dassenburchten vanaf 1960, op basis van Van Moll (2002) en de NDFF-databank (01-07-2013). * aantal bewoonde km-hokken in 2001.

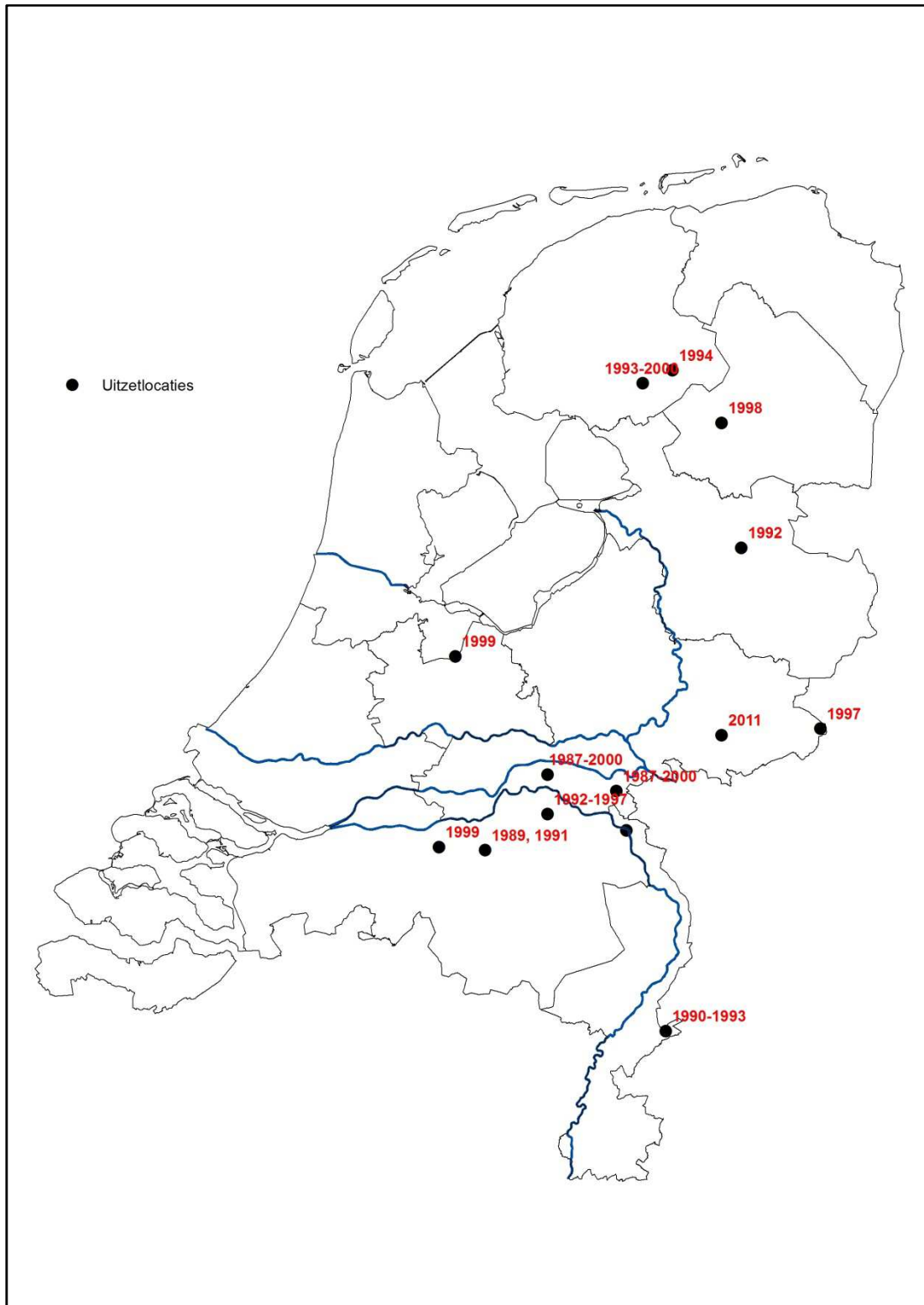
Het aantal bezette km-hokken in de NDFF ligt 26-42% (gemiddeld 35%) hoger dan gerapporteerd door Van Moll (2002). De toename en afname in de tijd loopt echter parallel en dit verschil is structureel. Waarschijnlijk is het verschil in aantal km-hokken te wijten aan de definitie van een bewoonde burcht/bezet kilometerhok. Van Moll (2002) maakt onderscheid in bewoonde bij-burchten en hoofdburchten, terwijl dat onderscheid met de NDFF-gegevens niet is te maken. Het aantal bezette km-hokken in de NDFF zal daardoor hoger komen te liggen. Na 2007 lijkt het aantal waarnemingen van dassenburchten in de NDFF sterk af te nemen (in ieder geval regionaal), terwijl er geen aanwijzingen zijn dat de soort daadwerkelijk (regionaal) achteruit gaat. Het verdient aanbeveling om de komende jaren meer aandacht te besteden aan het actief verzamelen van waarnemingen van bewoonde dassenburchten om gegevens over deze soort in de NDFF op peil te houden.

De toename van de populatie dassen vanaf halverwege de jaren tachtig heeft geleid tot een toename van het aantal bewoonde kilometerhokken (tabel 3 en figuur 5a). De groeisnelheid van de populatie in Nederland (uitgedrukt als de toename in het aantal km-hokken met aanwezigheid van een burcht) is fors te noemen met groeipercentages van meer dan 25% elke 5 jaar (vanaf 1980), met een opmerkelijk sterke toename van de bewoonde kilometerhokken in de jaren negentig, waarschijnlijk als gevolg van de vele herintroducties. De uitbreiding van het areaal in Nederland vindt vooral plaats langs de randen van het verspreidingsgebied, waarbij de uitbreiding beperkt is tot enkele kilometers in 10 jaar. Uit buitenlandse studies komt eveneens het beeld naar voren dat de das een relatief langzame kolonisator is (Frantz *et al.*, 2010). Kolonisaties op grotere afstand van het bekende areaal zijn veelal terug te herleiden tot herintroducties.

Tegelijkertijd met de uitbreiding van het areaal is ook de dichtheid in bewoonde kilometerhokken licht toegenomen (figuur 6). Globaal kan worden gesteld dat sinds de periode 1960 in ongeveer 65% van de bewoonde kilometerhokken één burcht aanwezig is, in 20% van de kilometerhokken 2 bewoonde burchten, in 8% zijn 3 burchten te vinden, in ca. 3% van de hokken zijn 4 burchten te vinden en in 4,5% van de hokken zijn 5 of meer burchten aanwezig.



Figuur 5a. Herkolonisatie van dassenleefgebied vanaf 1980. Herkolonisatie van voormalig leefgebied vindt voornamelijk plaats langs de randen van actueel leefgebied. Herkolonisaties op grote afstand van het 'oorspronkelijke' hoofdareaal (Zuid-Limburg, Noord-Limburg-Brabant, Veluwe) zijn vrijwel altijd het resultaat van herinroducties of verplaatste dassen.



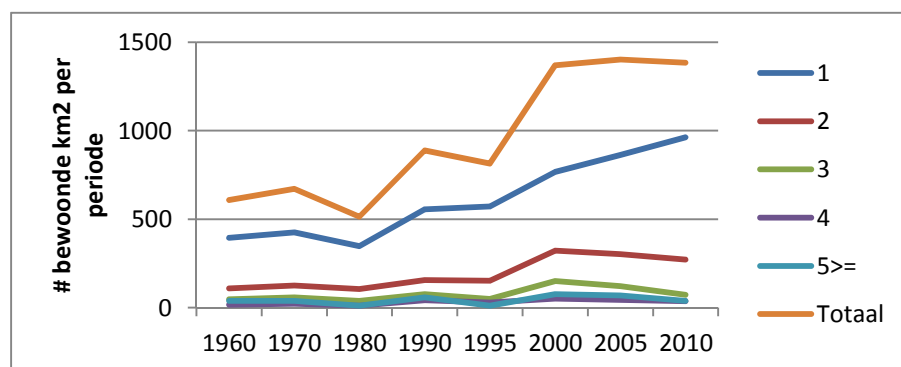
Figuur 5b. Uitzetlocaties met jaar van uitzet vanaf 1987.

2.8 Regionale ontwikkeling

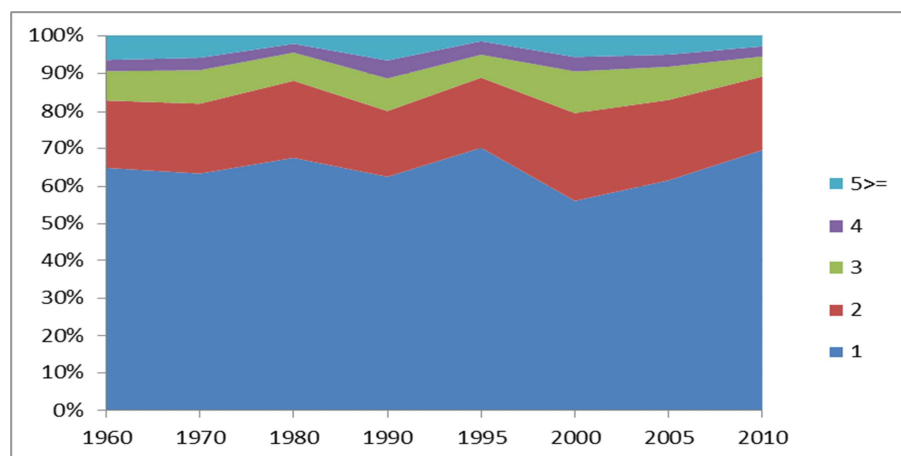
De ontwikkeling van de verschillende deelpopulaties kan sterk verschillen, wat het interessant maakt om de ontwikkeling in verspreiding en dichtheid per deelgebied afzonderlijk op een rij te zetten. De grenzen tussen deelpopulaties zijn tot op zekere hoogte arbitrair en zullen naar verwachting de komende jaren minder scherp worden, doordat de populatie dassen verder zal toenemen (in aantal en verspreiding).

In dit rapport worden de volgende zeven deelpopulaties onderscheiden:

- Heuvelland (Zuid-Limburg).
- Hogere zandgronden Brabant-Limburg.
- Achterhoek-Twente.
- Gelderland-Overijssel ten oosten van de IJssel, minus Twente/Achterhoek.
- Veluwe-Utrecht.
- Hogere zandgronden Overijssel-Drenthe-Groningen-Friesland (met de N377 als zuidgrens).
- Gaasterland.



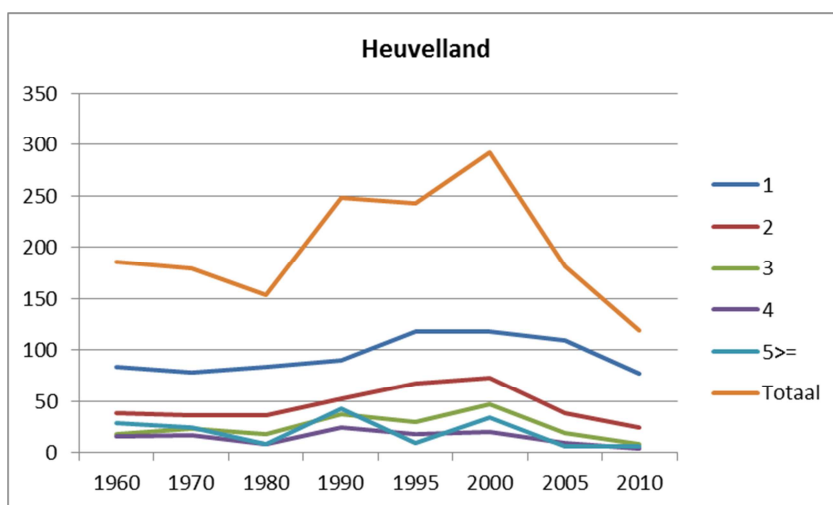
Figuur 6a. Het aantal kilometerhokken in Nederland met 1, 2, 3, 4 of ≥ 5 burchten per kilometerhok en het totaal aantal kilometerhokken met een dassenburcht. Let op: vanaf 1990 zijn de periodes 5 jaar.



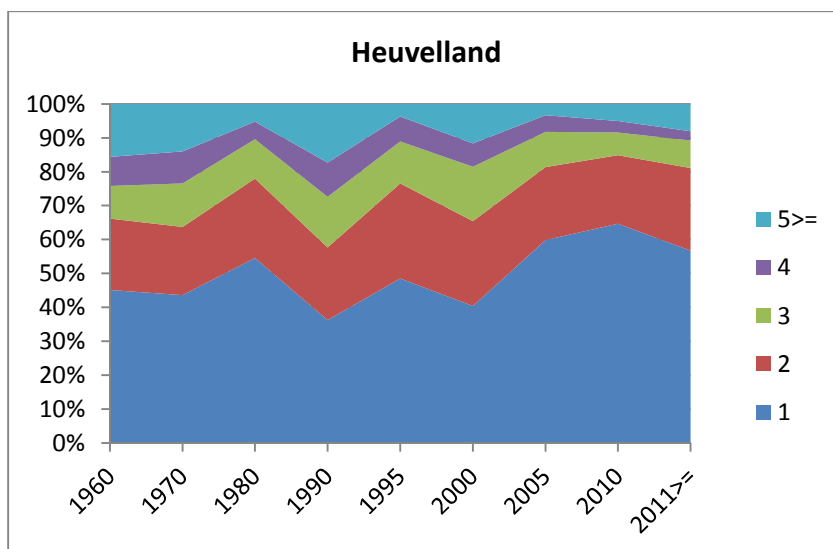
Figuur 6b. De dichtheid aan dassenburchten in bewoonde kilometerhokken is in Nederland min of meer stabiel door de jaren heen.

Heuvelland

Het heuvelland is sinds 1900 bewoond gebleven en omvat grote delen van Zuid-Limburg. De populatie bereikt ook daar rond 1980 haar dieptepunt, waarna herstel optreedt en de populatie in de jaren negentig lijkt te stabiliseren om daarna zelfs (fors) af te nemen. Vooralsnog zijn er echter geen aanwijzingen dat de populatie *werkelijk* gehalveerd zou zijn of af zou nemen. De daling in bewoonde kilometerhokken lijkt vooral een gevolg van een 'waarnemers'-effect (gebrek aan waarnemingen). Een afname van de populatie zou naar verwachting eerst moeten leiden tot een afname van de dichtheid en daarna het daadwerkelijk onbewoond raken van kilometerhokken. De dichtheid in bewoonde kilometerhokken is echter onveranderd ten opzichte van daarvoor en gelijk aan het landelijke beeld.



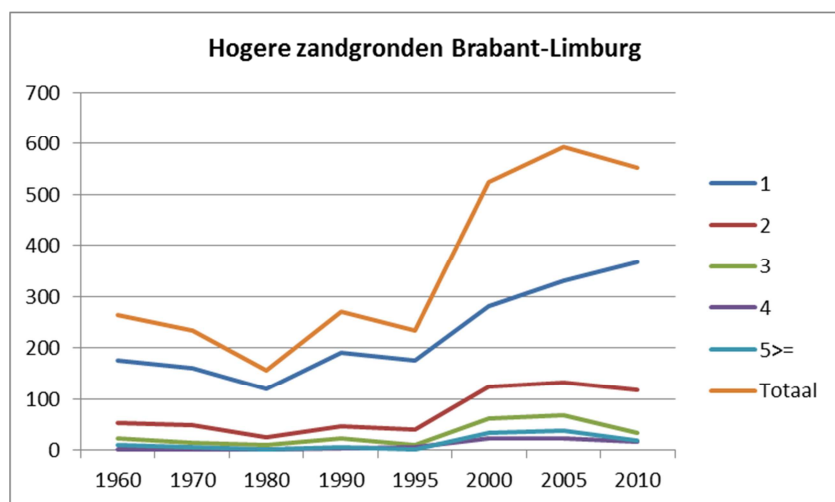
Figuur 7a. Populatie-trend in Zuid-Limburg en de dichtheid per bewoond kilometerhok. Afname na 2000 is vermoedelijk een waarnemers-effect.



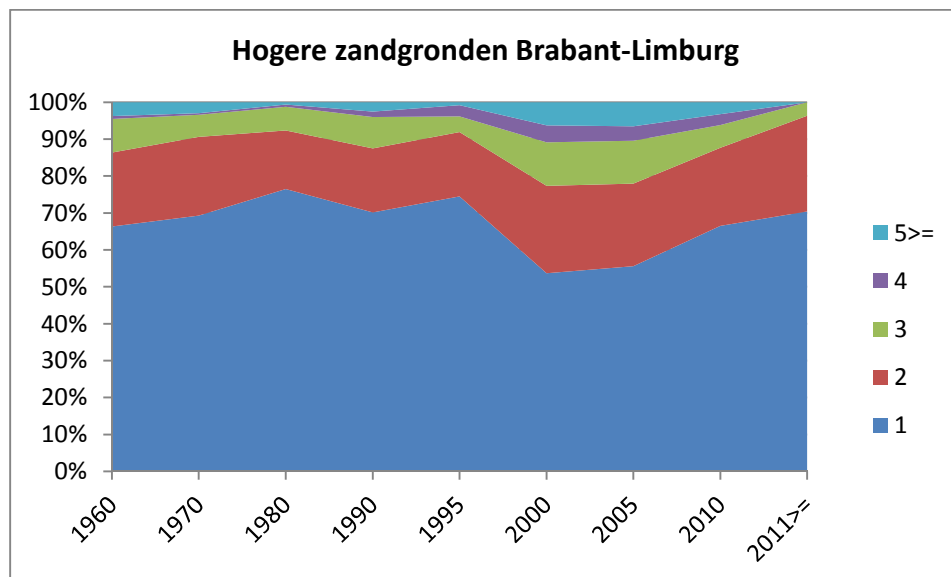
Figuur 7b. De dichtheid aan dassenburchten in bewoonde kilometerhokken is in Zuid-Limburg stabiel.

Hogere zandgronden Noord-Brabant en Noord-Limburg

De populatie is op de hogere zandgronden in Noord-Brabant en Noord-Limburg eind jaren negentig fors toegenomen. De herintroducties in Midden-Brabant zullen daar zeker een bijdrage aan hebben geleverd. In Noord-Brabant is nog veel potentieel habitat onbezet (zie hoofdstuk 4) en een verdere groei van de populatie is te verwachten. Het bestaande leefgebied in en op de grens van Noord-Limburg en Noord-Brabant lijkt zo langzamerhand verzadigd. Mogelijk kan er lokaal zelfs al sprake zijn van een lichte achteruitgang (mond. med. Hans Vink).



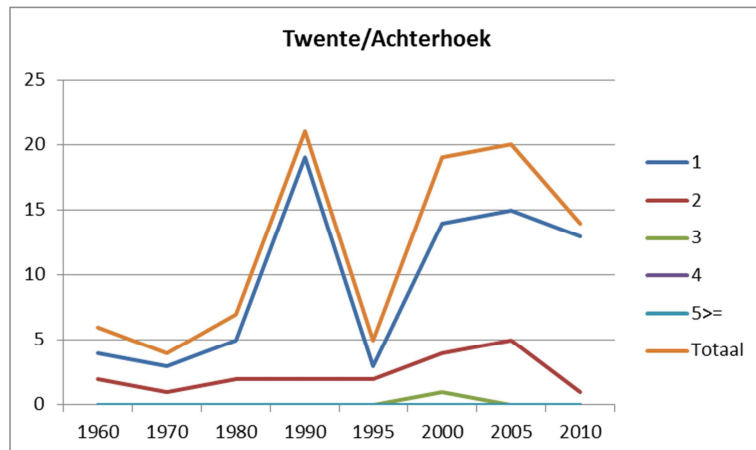
Figuur 8a. Populatie-trend in Noord-Brabant en Noord-Limburg en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



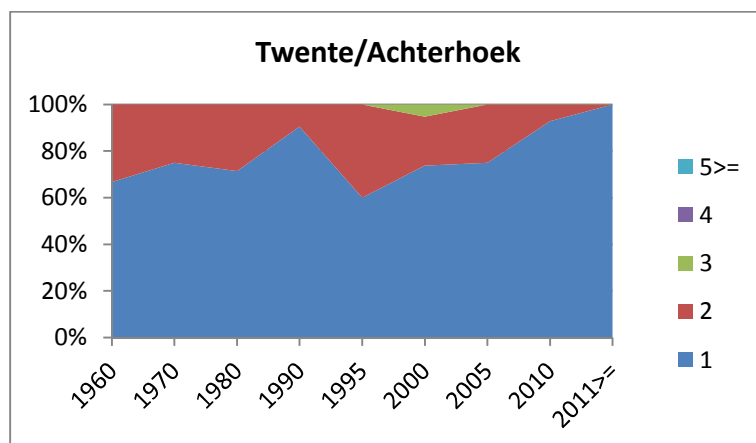
Figuur 8b. De dichtheid aan dassenburchten in bewoond kilometerhokken is op de hogere zandgronden in Noord-Brabant en Noord-Limburg stabiel.

Achterhoek-Twente

In de Achterhoek en Twente is het aantal bewoonde kilometerhokken nog erg gering. Door actieve herintroducties leeft er een kleine populatie in deze regio die naar verwachting de komende jaren verder zal gaan toenemen.



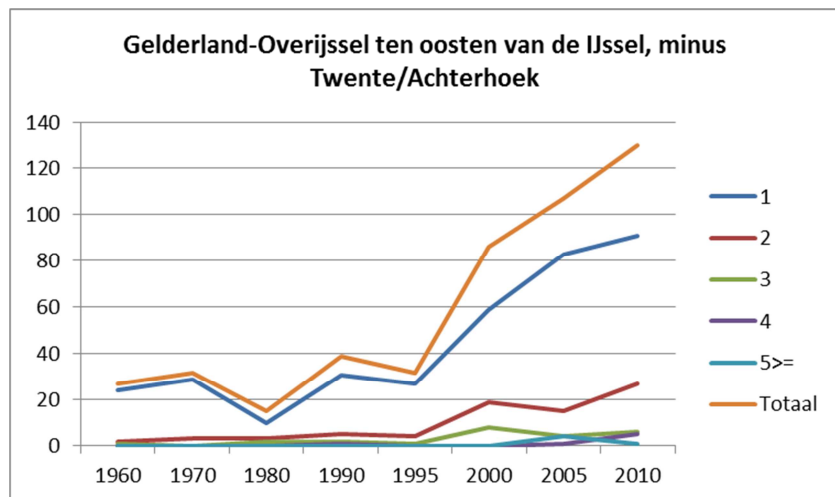
Figuur 9a. Populatie-trend in Twente-Achterhoek en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



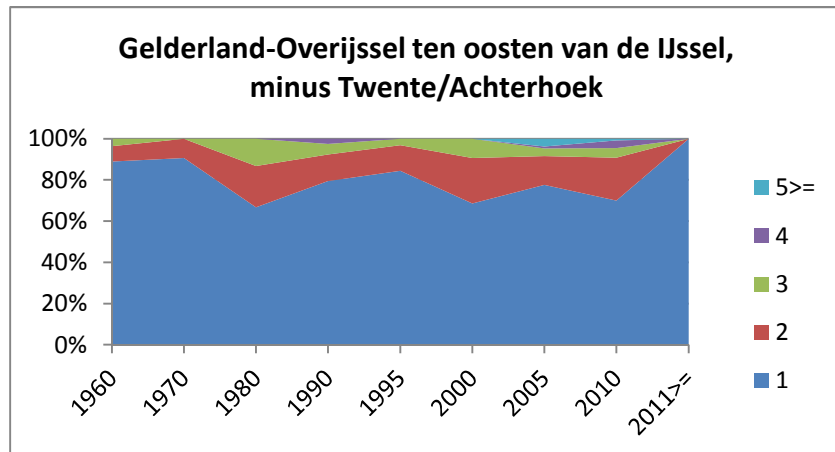
Figuur 9b. Het aantal dassenburchten en de dichtheid in Twente en de Achterhoek is nog erg laag. De populatie kan nog flink groeien in aantal bewoond kilometerhokken, bovendien is een toename van de dichtheid te verwachten.

Gelderland-Overijssel ten oosten van de IJssel

In de provincies Gelderland en Overijssel ten oosten van de IJssel, minus de Achterhoek en Twente, neemt de das de laatste 15 jaar sterk toe. In veel gebieden is nog ruimte voor dassen en ligt nog veel geschikt foerageergebied. De populatie dassen zal nog zeker verder gaan toenemen.



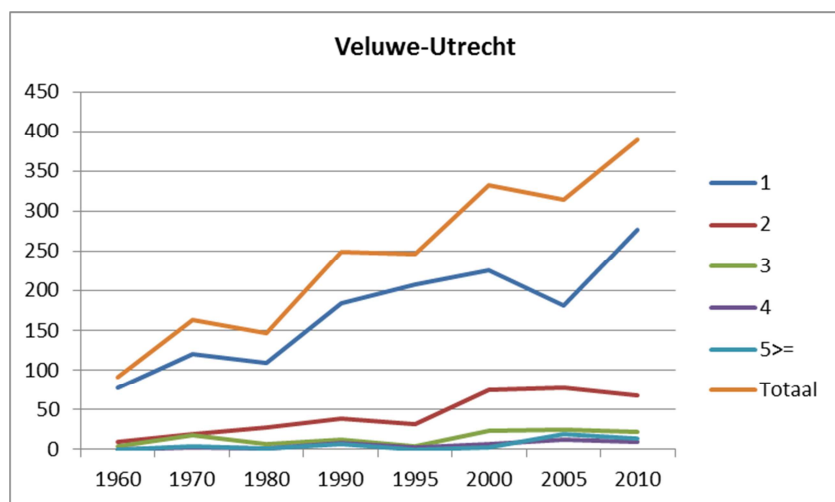
Figuur 10a. Populatie-trend in Gelderland-Overijssel ten oosten van de IJssel en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



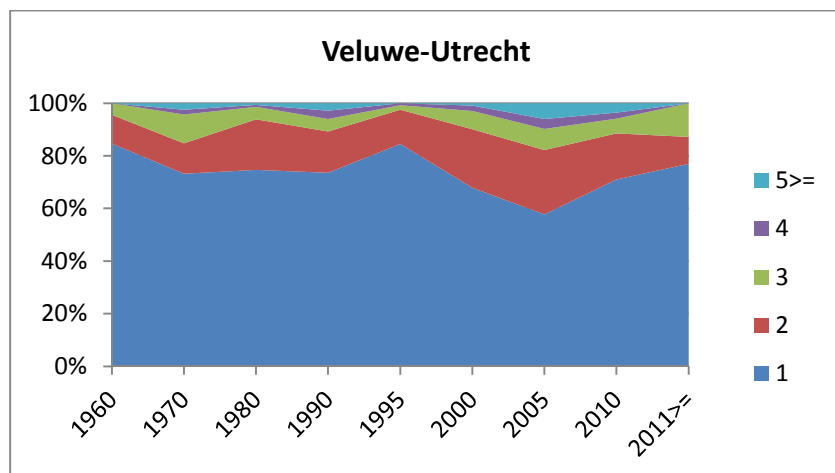
Figuur 10b. Het bewoonde kilometerhokken in Gelderland-Overijssel ten oosten van de IJssel neemt de laatste jaren flink toe. Het aantal kilometerhokken met een relatief hoge dichtheid is nog laag, maar zal naar verwachting gaan toenemen.

Veluwe-Utrecht

De Veluwe is al decennia lang een bolwerk van de das met een gestage toename van het aantal bewoonde kilometerhekken. Uitbreiding van het aantal dassen is vooral te verwachten langs de randen van de bosgebieden van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. De overgang van bos (beschutting) naar landelijk gebied (voedsel) biedt volop mogelijkheden voor de das. De bosgebieden zelf hebben relatief weinig voedsel te bieden en midden op de Veluwe worden landbouw-enclaves steeds zeldzamer. Dat zal naar verwachting gaan resulteren in een kleinere populatie met lagere dichtheden op de Veluwe zelf en een toename van de populatie in onder meer de Gelderse Vallei.



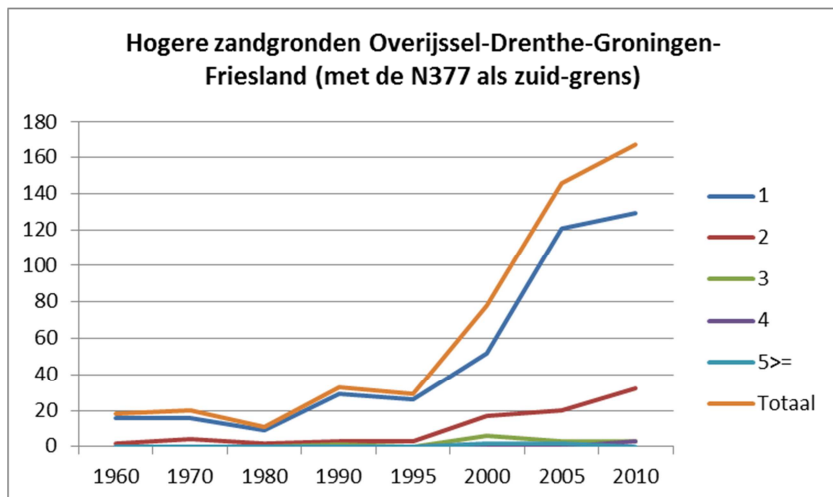
Figuur 11a. Populatie-trend op de Veluwe-Utrechtse Heuvelrug en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



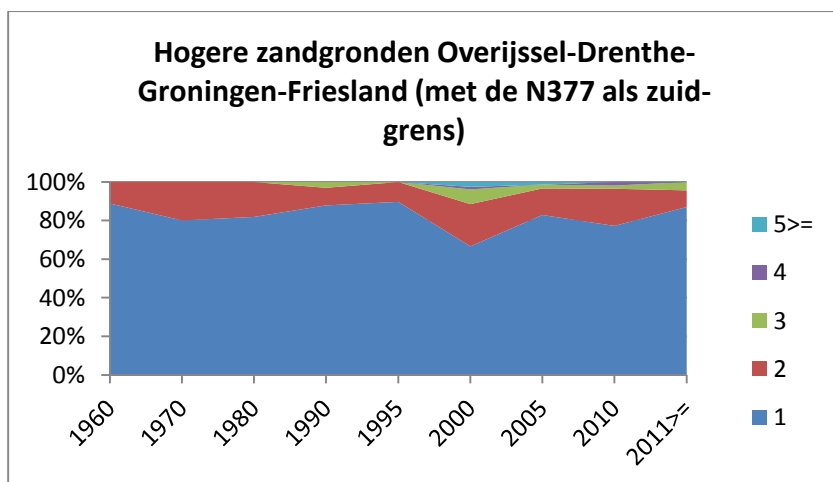
Figuur 11b. De dichtheid aan dassenburchten in bewoonde kilometerhokken is op de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug stabiel.

Hogere zandgronden Overijssel-Drenthe-Groningen-Friesland

Het aantal bewoonde kilometerhokken is sinds het begin van de jaren negentig elke 5 jaar (globaal) verdubbeld. Herintroducties zullen hierin een belangrijke rol hebben gespeeld, aangezien bronpopulaties op grote afstand liggen. Vooral nog is er geen reden om aan te nemen dat de groei in deze regio zal afnemen. In het gebied is veel nog onbezet habitat aanwezig dat de komende jaren kan worden gekoloniseerd.



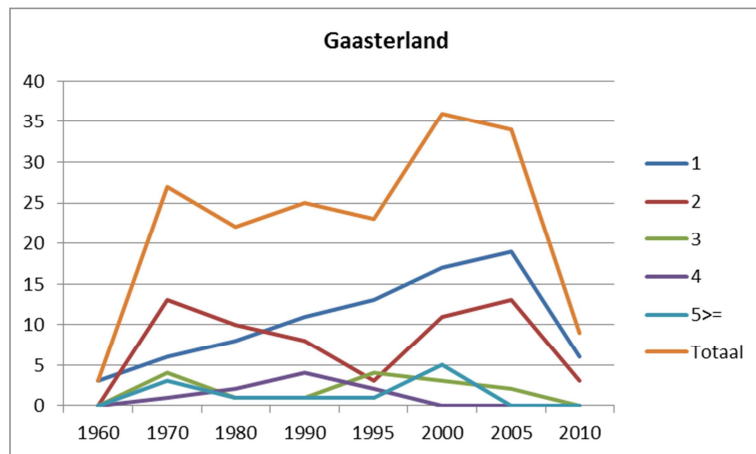
Figuur 12a. Populatie-trend in Overijssel-Drenthe-Groningen-Friesland en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



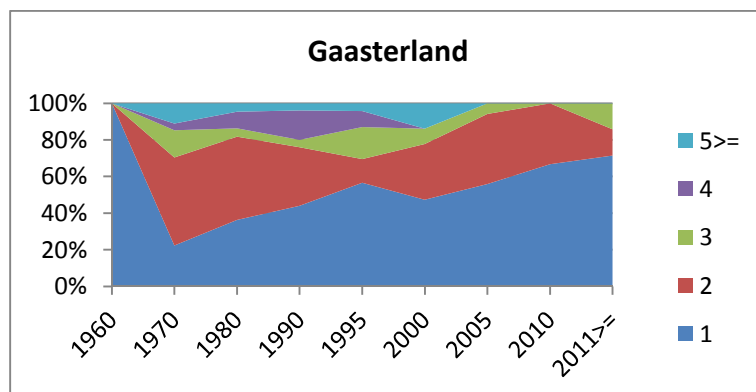
Figuur 12b. De dichtheid in bewoonde kilometerhokken in deze regio is nog relatief laag, maar zal naar verwachting gaan toenemen.

Gaasterland

Het potentiële leefgebied in Gaasterland is beperkt van omvang en lijkt eind jaren negentig, begin 2000 volledig bezet te zijn. De ruimte voor uitbreiding van de populatie lijkt beperkt. De afname van het areaal in 2010 lijkt eerder veroorzaakt te worden door een gebrek aan waarnemingen (waarnemerseffect), dan een daadwerkelijke afname van de populatie.



Figuur 13a. Populatie-trend in Gaasterland en de dichtheid per bewoond kilometerhok.



Figuur 13b. Gaasterland is een relatief klein gebied, wat geheel bewoond lijkt te zijn. Een groot deel van de bewoonde kilometerhokken herbergt 2 of meer dassenburchten.

2.9 Conclusies

De populatie dassen in Nederland bereikte in 1980 haar dieptepunt, waarna herstel is opgetreden in grote delen van Nederland. Het herstel is te danken aan genomen beschermingsmaatregelen, waaronder aanleg van dassentunnels en rasters. Herintroducties in voormalige leefgebieden hebben eveneens bijgedragen aan het herstel van de populatie.

De populatie dassen in Nederland vertoont een sterke groei, met globaal elke 5 jaar een toename in areaal van ca. 25%. De toename in verspreiding houdt gelijke tred met de toename in dichtheid. Kolonisatie van nieuwe gebieden vindt vooral plaats aansluitend op huidig leefgebied. Vestigingen op grote afstand van het bekende verspreidingsgebied zijn veelal te herleiden tot herintroducties.

In enkele delen van Nederland is het potentiële leefgebied volledig bezet en zou een verdere toename van de dichtheid kunnen optreden. Het gaat hierbij met name om het Heuvelland (Zuid-Limburg) en Gaasterland. Op de centrale Veluwe zal de populatie naar verwachting licht gaan afnemen, omdat veel landbouw-enclaves verdwijnen ten gunste van natuurgebied dat voor dassen minder voedsel oplevert. In grote delen van Gelderland, Overijssel en Drenthe is nog veel ruimte voor uitbreiding. Ook in Noord-Brabant is een verdere toename van de das te verwachten.

3 SCHADE DOOR DASSEN

Op basis van literatuuronderzoek naar dassenschade in Nederland en omliggende landen wordt in dit hoofdstuk de mogelijke schade door dassen aan landbouwgewassen, grasland, onroerend goed, infrastructuur en gehouden dieren beschreven (paragraaf 3.1). Vervolgens is een analyse gemaakt van de bij het Faunafonds bekende schademeldingen en –taxaties (paragraaf 3.2). In paragraaf 3.3 is een evaluatie opgenomen van de dassengedoogovereenkomsten die bij het Faunafonds kunnen worden afgesloten. Paragraaf 3.4 geeft een overzicht van de totale jaarlijkse kosten m.b.t. de das en paragraaf 3.5 geeft enkele conclusies.

3.1 Dassenschade

In het Handboek Faunaschade is vermeld, dat de das in Nederland schade kan aanrichten aan landbouwgewassen, o.a. aan zomer- en wintergranen, aardappelen, suiker- en voederbieten, maïs en grasland (Oord, 2009). Van Wijngaarden & Van de Peppel (1964) beschrijven gewasschade, met name aan granen en maïs, in de zomerperiode, vlak voor rijping. Dit is echter lokaal en betreft meestal geringe schade. Het valt hen op dat schade vooral wordt gemeld in gebieden waar dassen schaars zijn, waar sprake is van hogere dichtheden wordt nauwelijks schade opgegeven. Gevolgschade is dat paarden, tractors en anders machines schade oplopen door dassengaten. Genoemde schade wordt zowel veroorzaakt door foerageer- als door graafactiviteiten.

Onderstaande bespreking is voor een belangrijk deel gebaseerd op Engelse literatuur (DEFRA, 1999, Wilson & Byrnes, 1996; <http://adlib.everysite.co.uk/adlib/defra/content.aspx?id=000HK277ZX.0B4U45SL21YEYZ>).

Schade aan landbouwgewassen

Rijpend graan, vooral haver en tarwe, wordt platgelegd en een deel van het graan wordt gegeten. Deze schade wordt gekenmerkt door een kris-kras patroon in het platgelegde graan. Soms worden grote oppervlaktes platgelegd, zodat het oogsten wordt bemoeilijkt. Ook voeder- of suikermaïs wordt neergehaald (vooral met bijna rijpe kolven) om de kolven te eten (figuur 14), wat resulteert in een lagere voedingswaarde of onverkoopbaarheid voor menselijke consumptie. Kapitaalintensieve tuinbouwgewassen, inclusief zacht fruit en druiven, kunnen schade oplopen. Dit is echter lokaal en seizoensgebonden. Als er voldoende rijpe druiven zijn, kunnen deze tot 60% van het dieet uitmaken.



Figuur 14. Dassenschade aan maïs (links: DEFRA, 1999; rechts: Wilson & Byrnes, 1995).

Schade aan grasland

Schade aan grasland (en kuilvoer), waarbij de zode wordt ontworteld of opgetild om bodemdieren te vinden, is algemener (figuur 15). Ook dit is vaak seizoensgebonden, als dassen foerageren op hoge dichtheden grasland evertrebraten als meikeverlarven (*Melolontha* spp.) of larven van langpootmuggen (*Tipulidae*). Deze emelten eten de wortels net onder de oppervlakte en zorgen zelf ook voor schade. Het wroeten naar regenwormen kan het hele jaar door optreden. Hoewel de afzonderlijke wroetsporen klein zijn, kan op deze manier een grote oppervlakte worden aangetast. Als de graszoden zelf al zijn aangetast door evertrebraten, kunnen dassen deze oprollen. Wroetsporen van dassen zijn meestal niet meer dan 5-15 cm diep, maar zijn wel potentieel gevaarlijk voor vee en paarden (botbreuken).



Figuur 15. Dassenschade aan grasland (DEFRA) en graan (Koos Maasbach, Faunafonds).

Schade aan onroerend goed en infrastructuur

Het graven van nieuwe burchten op agrarisch land en de uitbreiding van burchten in bossen en houtwallen kan eveneens problemen opleveren. Perceelafscheidings kunnen worden beschadigd en delen van het land ondergraven. Het instorten van pijpen kan schade aan landbouwmachines veroorzaken of gevaar opleveren voor het vee. Gebouwen, landweggetjes en voetpaden kunnen worden ondergraven. In Engeland is in zeldzame gevallen sprake van ondergraving van wegen, spoorwegen en hoogspanningsmasten. Uitgegraven grond voor burchten kan sloten en andere waterlopen verstoppem, wat lokaal tot overstromingen kan leiden. Deze schade leidt in Engeland in voorkomende gevallen tot hoge herstelkosten, wegversperringen en snelheidsrestricties en incidenteel in persoonlijke ongelukken (weg of spoor). In het voorjaar van 2009 was sprake van een spoorverzakking bij Deventer (Das & Boom, 2009).



Figuur 16. Schade aan een B-weg als gevolg van ondertunneling (Wilson & Byrnes, 1996).

Schade aan gehouden dieren

Incidenteel zijn dassen verantwoordelijk voor het doden van pluimvee of lammetjes en heel soms huisdieren als konijnen en cavia's. Karkassen van schapen en lammeren worden gegeten, evenals nageboortes. Het doden van lammeren of pluimvee is zeker geen typisch dassengedrag. Ook Van Wijngaarden & Van de Peppel (1964) beschrijven schade aan pluimvee en dan met name kippen. Vaak blijkt bij dergelijke geclaimde schade de vos echter de veroorzaker te zijn. Pluimvee is geen normaal onderdeel van het dassenmenu; schade vindt slechts incidenteel plaats. Het kan een gevolg zijn van het uitleggen van kippenkadavers op mesthopen, die door dassen worden gegeten die vervolgens levende kippen pakken. In 1959 bij extreme droogte was sprake van een slachting door dassen in Zwollerkerspel; 40 kippen werden gedood (de kranten berichtten over 300). In Van Wijngaarden & Van de Peppel (1964) worden 4 andere voorbeelden gegeven van dergelijke schade aan pluimvee (zoals ook bekend is door vossen). Beter afgesloten verblijven worden door hen als oplossing gezien. Bij hoog water deden dassen zich in het verleden tegoed aan tamme hoenders en konijnen (Dirkmaat, 1988). Het verband tussen dassen en tuberculose (TB; veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium bovis*) bij vee is complex. Onder wilde fauna is de hoogste

infectiegraad aangetroffen onder dassen. Als er TB in een lokale dassenpopulatie aanwezig is, zijn er vele andere factoren die een rol spelen in de mogelijke besmetting van vee. Uit onderzoek blijkt dat het verwijderen van dassen, bijvoorbeeld door ruimen, zowel negatieve als positieve effecten heeft op preventie van de ziekte. Het contact tussen dassen en vee dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dassen kunnen gebouwen en voedersilo's inklimmen en vee is vaak nieuwsgierig naar dassen(burchten) (DEFRA, 1999). In Nederland komt rundertuberculose thans niet voor.

Overlast

Naast bovenstaande typen schade, wordt in de literatuur ook gesproken over overlast-situaties (Wilson & Byrnes, 1996):

- Dassenlatrines in tuinen, met zorgen over mogelijke ziektes.
- Geluidsoverlast 's nachts (vooral van honden die aansloegen op een das).
- Schade aan hekwerken; met name waar dassenwissels konijnen werende rasters kruisen (oplossing: konijnen-proof dassen poortjes).

In hoeverre dit type overlast ook in Nederland voorkomt, is niet bekend.

Schade in Engeland - 1997

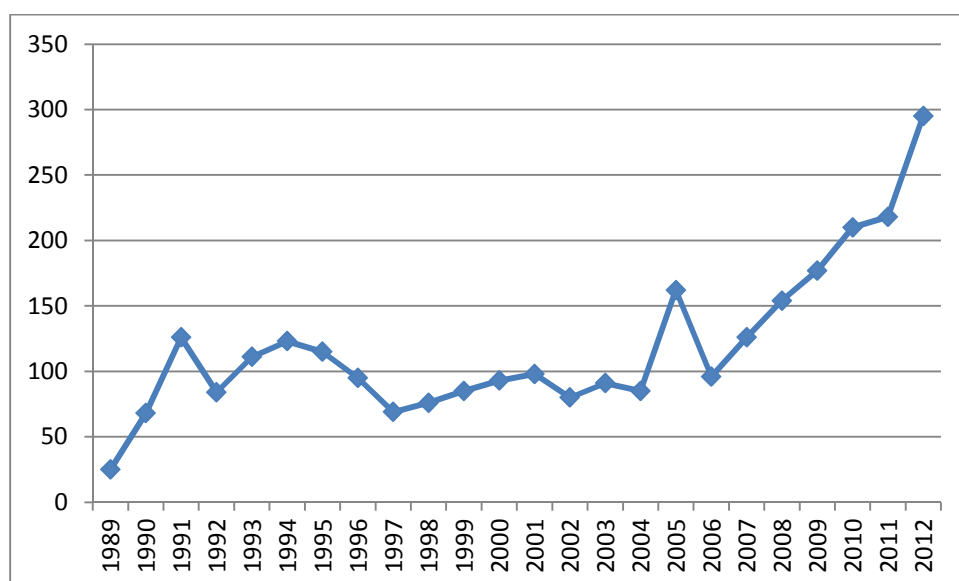
In 1997 is een grootschalige enquête uitgevoerd in Engeland en Wales naar dassenschade onder 3.600 landeigenaren /-gebruikers (Moore *et al.*, 1999). De respons bedroeg 55,1%. Bijna 30% van de respondenten gaf aan dassenschade te hebben gehad in het laatste jaar en 57% gaf aan een toename te hebben gehad in de laatste 5 jaar. Dassenschade was wijdverspreid, maar zeer afhankelijk van de regio en de bedrijfstak, met een concentratie in Zuidwest-Engeland. De meest frequent aangegeven schade (25,5%) was graafschade (met name schade aan hekken), daarna kwam oogtschade (21,2%) aan met name tarwe, voedermaïs en druiven. Veldcontrole van gemelde schade toonde aan dat het niet-correct toerekenen van schade aan dassen verwaarloosbaar was en dat de meerderheid van de respondenten de omvang en kosten van dassenschade correct had weergegeven. Dit met uitzondering van predatie van gehouden dieren, waar meestal alleen indirect bewijs aanwezig was. De meeste schade was economisch gezien gering; circa 5% van de respondenten had een schade van meer dan £ 1.000 (ca. € 1.200,-). Op basis van extrapolatie van de resultaten van het onderzoek werd de gemiddelde landelijke schade berekend op £ 41,5 miljoen (€ 49,2 miljoen) per jaar (waarvan 62% als gevolg van graafschade), waarbij werd aangenomen dat de niet-respondenten naar rato schade ondervonden. Indien zou worden aangenomen dat de totale schade alleen bij respondenten voorkwam en dat de niet-respondenten géén schade hadden, zou dit gemiddeld £ 21,5 miljoen pond (€ 25,5 miljoen) per jaar geweest zijn. Foerageren van dassen zou niet de belangrijkste oorzaak zijn van gewasschade, wel het vertrappen van gewassen. Zij verwijzen naar data van het Engelse ministerie van Landbouw, dat 1000 meldingen van schade per jaar ontvangt, waarvan 23,9% als gevolg van vertrapping. Franse data zijn (sterk) verschillend; sommige Franse bronnen geven aan dat schade van dassen aan gewassen minimaal is, andere Franse bronnen claimen dat elke das gemiddeld 240 Franc (€ 36,60) per jaar schade aanricht. In Engeland zouden dassen op 10% van de oppervlakte haver schade aanrichten, terwijl in Sussex dassen slechts tussen 0.25% en 0.025% van de oppervlakte van resp. tarwe en gerst schade aanrichten, resulterende in een verlies van minder dan 1% van de oogst (Griffith & Thomas, 1997).

3.2 Schademeldingen en –taxaties

Provincies verlenen op basis van het door hen vastgestelde beleid in principe geen ontheffingen Flora- en faunawet voor dassen ter voorkoming van landbouwschade. Waar in Nederland geen gedoogovereenkomst is afgesloten (zie paragraaf 3.3), kan schade door dassen, mits het schadebedrag aan landbouwgewassen meer is dan € 50,-, daarom worden vergoed (er geldt ook géén eigen risico). De kosten voor een taxatie bedragen € 300,- en komen voor rekening van het faunafonds. De uitgekeerde tegemoetkomingen in de schade variëren van € 13.680,- in 2004 tot bijna € 200.000,- in 2012. Het verschil tussen jaren is groot.

Het totale bestand van het Jachtfonds (tot 2002) en het Faunafonds (vanaf 2002) omvat 3.323 schademeldingen van 1 april 1989 t/m 13 mei 2013. De totale getaxeerde dassenschade bedraagt € 1.284.643 over 8.805 ha (gemiddeld €185,90 / ha). Dit betreft de getaxeerde en afgehandelde meldingen.

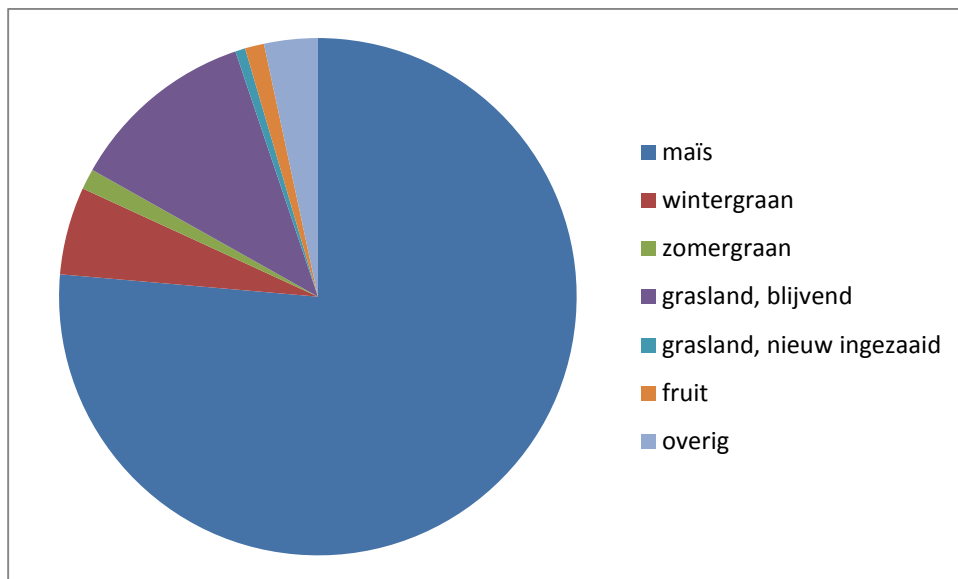
Tot 2004 varieerde het totaal aantal schademeldingen per jaar van 68 tot 126. Vanaf 2005 is sprake van een sterke stijging (figuur 17).



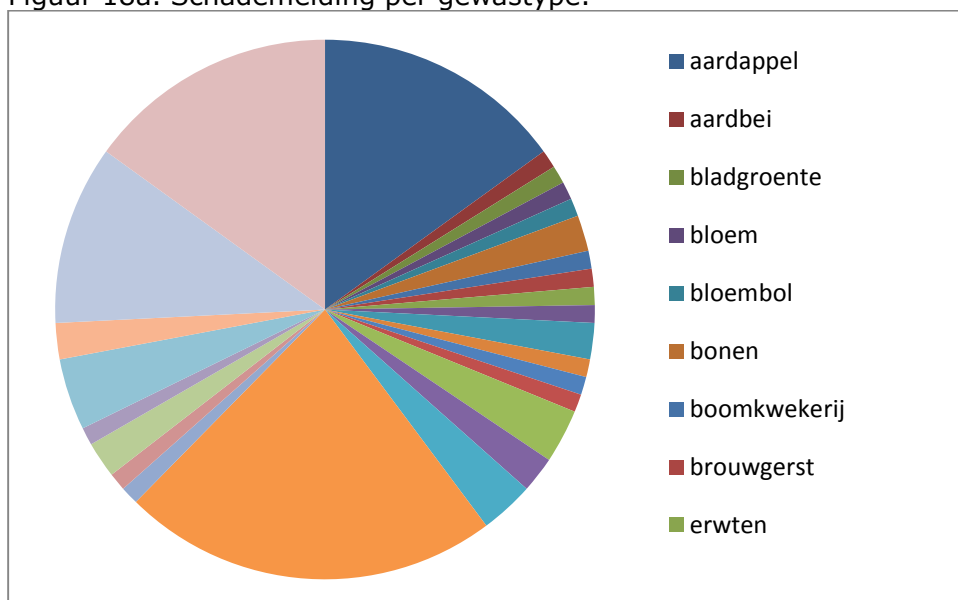
Figuur 17. Aantal schademeldingen per jaar 1989-2012 (bron: Faunafonds).

Schademeldingen per gewastype

In tabel 4 en figuur 18 zijn de schademeldingen per gewastype samengevat. Niet getaxeerde en afgewezen meldingen zijn niet opgenomen, evenals zaken in behandeling. Meer dan 75% van de gemelde schade treedt op in maïs. In 2012 is voor het eerst onderscheid gemaakt in korrelmaïs (50 meldingen), snijmaïs (186) en suikermaïs (2). Na maïs betreffen de meeste schademeldingen grasland, blijvend (11,73%) en wintergraan (5,48%). Daarnaast is er schade in zomergraan (1,29%), grasland – nieuw ingezaaid (0,63%) en overig (3,35%). In fruit (1,19%) betreffen de schademeldingen appels en peren (1x), druif (2x), fruitbomen (1x), fruitboomkwekerij (1x), kers (5x), kleinfruit (23x) en sierfruit (2x).



Figuur 18a. Schademelding per gewastype.



Figuur 18b. Schademeldingen per gewastype in de categorie overig uit figuur 18a.

Schade aan niet landbouwgewassen is 6x gemeld: 2x overige veeteelt (waarschijnlijk kippen), 2x vernieling maïs-/graskuil, 1x GPS silage en 1x mestbassin. Dit is derhalve zeer gering.

Jaar	Maïs	Wintergraan	Zomergraan	Grasland, blijvend	Grasland, nieuw ingezaaid	Fruit	Overig	Totaal	<i>Inclusief afgewezen</i>
1989	20	3					2	25	
1990	52	10		1	1	1	3	68	
1991	99	11	1	10			5	126	
1992	59	3	7	3		2	10	84	
1993	73	9		14	1	1	13	111	
1994	95	13	1	6	1		7	123	
1995	90	9		13			3	115	
1996	63	10	1	14	1	2	4	95	
1997	49	2	2	13		3		69	
1998	60	7	2	5			2	76	
1999	63		2	13	1	3	2	84	
2000	67	6	4	12		4		93	
2001	75	5	2	14		1	1	98	
2002	61	4		12	2	1		80	141
2003	61	4	1	23	1	1		91	133
2004	57	2	2	22	1		1	85	122
2005	108	6	1	36	1	2	8	162	207
2006	80	2		10		1	3	96	139
2007	109	3	2	11	1			126	159
2008	135	1	1	13		2	2	154	184
2009	136	7	2	26		1	5	177	204
2010	168	9		28	2	2	1	210	242
2011	167	8	5	21	2	4	11	218	253
2012	238	23	1	14	3	3	13	295	333
Totaal	2185	157	37	334	18	34	96	2861	
%	76,37	5,49	1,29	11,67	0,63	1,19	3,35	100,00	

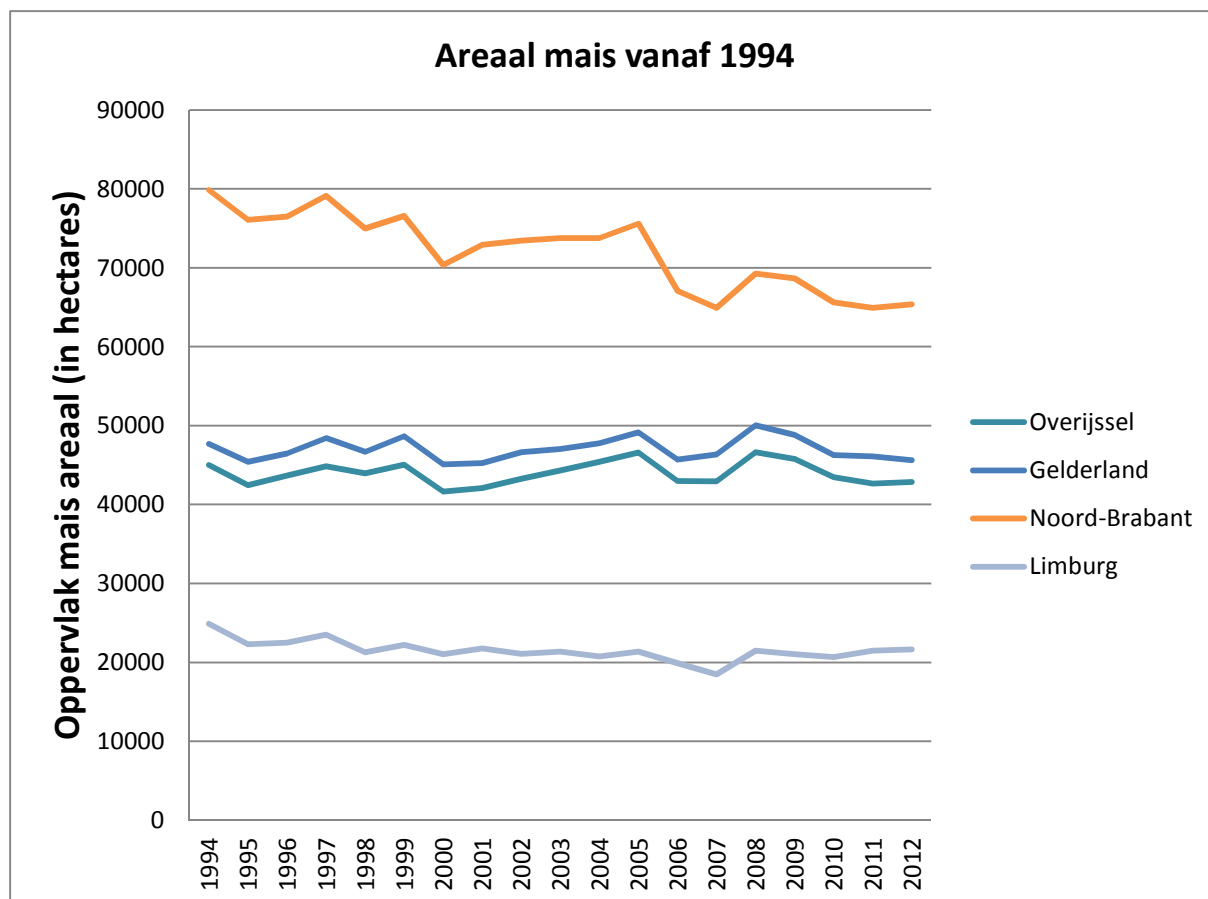
Tabel 4. Aantal getaxeerde en afgehandelde meldingen 1989 t/m 2012 (bron: Faunafonds).

Jaar	Mais	Wintergraan	Zomergraan	Grasland, blijvend	Grasland, nieuw ingezaaid	Fruit	Overig
1989	80	12					8
1990	76	15		1	1	1	4
1991	79	9	1	8			4
1992	70	4	8	4		2	12
1993	66	8		13	1	1	12
1994	77	11	1	5	1		6
1995	78	8		11			3
1996	66	11	1	15	1	2	4
1997	71	3	3	19		4	
1998	79	9	3	7			3
1999	75		2	15	1	4	2
2000	72	6	4	13		4	
2001	77	5	2	14		1	1
2002	76	5		15	3	1	
2003	67	4	1	25	1	1	
2004	67	2	2	26	1		1
2005	67	4	1	22	1	1	5
2006	83	2		10		1	3
2007	87	2	2	9	1		
2008	88	1	1	8		1	1
2009	77	4	1	15		1	3
2010	80	4		13	1	1	
2011	77	4	2	10	1	2	5
2012	81	8		5	1	1	4
	76,37	5,49	1,29	11,67	0,63	1,19	3,36

Tabel 5. Percentage getaxeerde meldingen per gewas 1989 t/m 2012 (bron: Faunafonds).

Schade in maïs

Meer dan 75% van de gemelde schade treedt op in maïs (tabel 4 en tabel 5). De oppervlakte maïs in Nederland is vanaf 1994 min of meer stabiel en schommelt tussen de 240.000 en 250.000 hectare. In de provincie Noord-Brabant (een belangrijke provincie voor de das) is de trend dalend (figuur 19). Alleen in Zuid- en Noord-Holland (resp. niet of nauwelijks van betekenis voor de das) is een toename zichtbaar.



Figuur 19. Ontwikkeling areaal maïs in Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg vanaf 1994 (bron: CBS, Statline).

Schade-oppervlakte per gewas

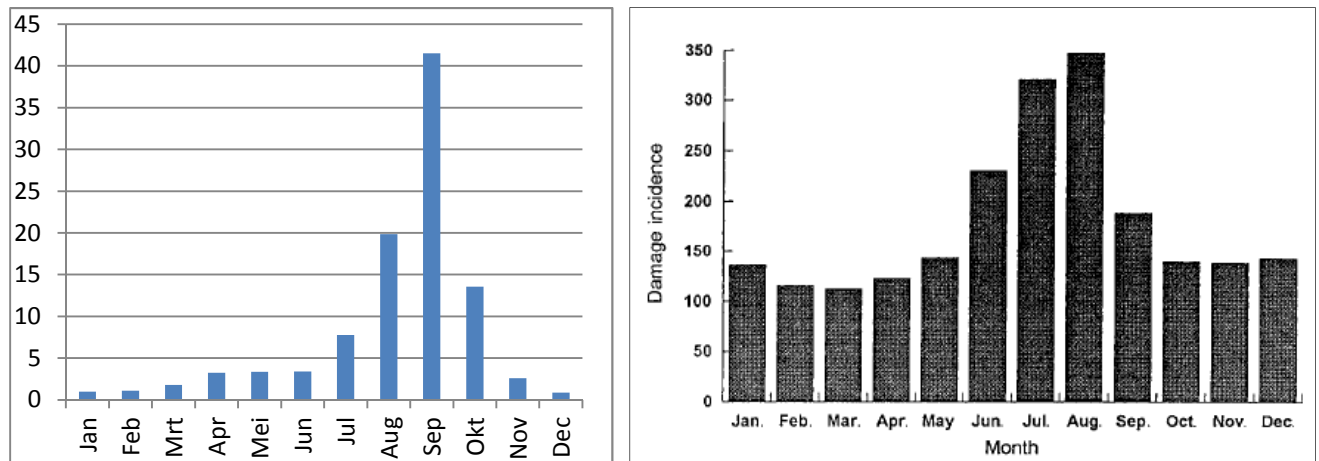
Het was op basis van de verstrekte data niet mogelijk om het schade-oppervlak per schademelding te berekenen. De wijze waarop het schade-oppervlak wordt geregistreerd is niet eenduidig vastgelegd en kan op verschillende manieren worden opgenomen in de database van het Faunafonds (mond. med. Wilmer Remijnse & Frans van Bommel).

Schademeldingen per maand

Schade aan maïs treedt met name op als de maïs 'melk-rijp' is, omdat de maïskolven dan aantrekkelijk zijn voor de das als stapelvoedsel (med. W. Remijnse). Dat zal in Nederland aan het eind van de zomer zijn.

Een dassenschade dient binnen 7 dagen bij het Faunafonds te worden gemeld. Figuur 20 geeft aan dat meer dan 40% van het aantal meldingen in september plaatsvindt. Ca. 83% van alle meldingen vindt plaats in de maanden juli t/m oktober.

Neal & Cheeseman (1996) beschrijven pieken in (graaf-/wroet-)activiteit in februari-april en augustus-oktober. In de data van het Faunafonds is deze eerste piek niet waarneembaar. Moore *et al.*, (1999) vinden voor Engeland en Wales een vergelijkbare piek, maar iets eerder, van juni t/m september. Mogelijk wordt dit verklaard, doordat in Engeland en Wales minder schade in maïs optreedt en meer in graan-gewassen en op grasland.



Figuur 20. Links: meldingen van dassenschade bij het Faunafonds per maand, in % (1989 t/m mei 2013, in totaal 3316 meldingen). Rechts: schade aan gewassen in Engeland en Wales op basis van grootschalig onderzoek in 1997 (Moore *et al.*, 1999).

Schademeldingen per provincie

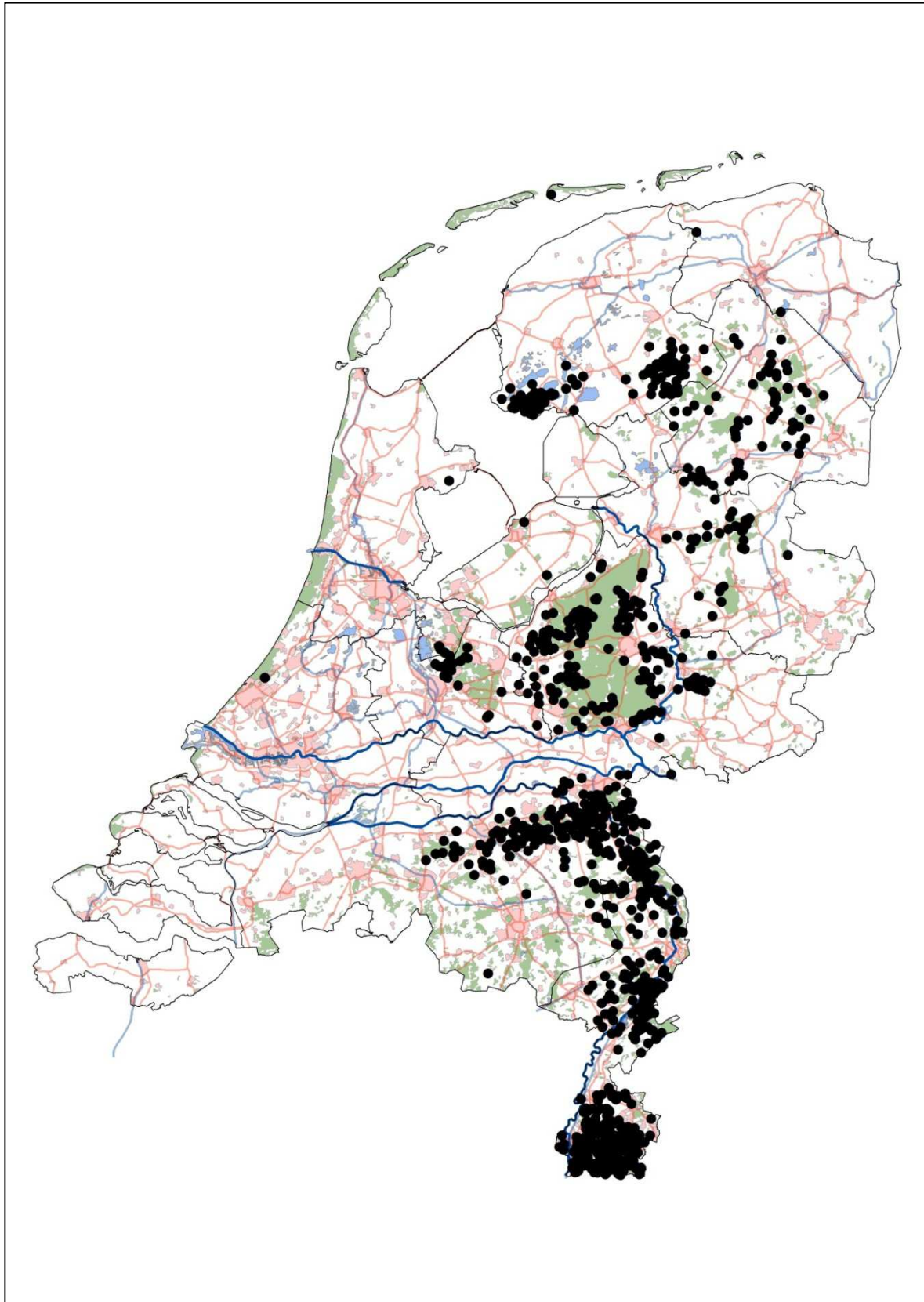
De schademeldingen per provincie per jaar zijn opgenomen in tabel 6. Figuur 21 geeft de spreiding van de schademeldingen over Nederland. De meldingen zijn geregistreerd **op postcode van de grondgebruiker/schademelder**, waardoor het mogelijk is dat de in tabel 6 aangeven provincie en de locatie in figuur 21 niet overeenkomen met de daadwerkelijke schadelocatie. In de praktijk liggen de schadepercelen en het woonadres niet zo ver van elkaar. Waardoor ze in veel gevallen naar verwachting in hetzelfde viercijferige postcodegebied zullen vallen.

Jaar	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Gelderland	Utrecht	Flevoland	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Totaal	Inclusief afgewezen
1989					11						14		25	
1990		1			20						15	32	68	
1991		3	1		30						28	64	126	
1992		1			12						16	55	84	
1993		14			9	1					22	65	111	
1994		6		4	15	2					25	71	123	
1995		11		1	13	1					13	76	115	
1996		13		1	24						21	36	95	
1997		11		1	10	2					14	31	69	
1998		4	4		6						18	44	76	
1999		14	2		8	1					19	41	85	
2000		7	1	1	10	1		1		1	24	46	93	
2001		16	4	1	13	2					21	41	98	
2002		15	5	1	14	2					14	29	80	141
2003		17	11	2	18	1		1			12	28	91	133
2004		8	4	1	22	3					15	32	85	122
2005		24	8	8	25	5	1				34	57	162	207
2006		7	3	3	18	2	1				21	41	96	139
2007		5	3	5	37	1					30	45	126	159
2008		4	2	11	40	1					29	67	154	184
2009		8	5	13	50	2		1			23	75	177	204
2010		10	5	13	40	11		1		2	32	96	210	242
2011	1	8	15	10	50	7		1			34	92	218	253
2012		10	22	8	60	16		2			45	130	295	333
Totaal	1	217	95	84	555	61	2	7	0	3	539	1.294	2.862	
%	0,0	7,6	3,3	2,9	19,5	2,1	0,1	0,2	0,0	0,1	18,8	45,2	100	

Tabel 6. Schademeldingen per provincie 1989-2012 (bron: Faunafonds).

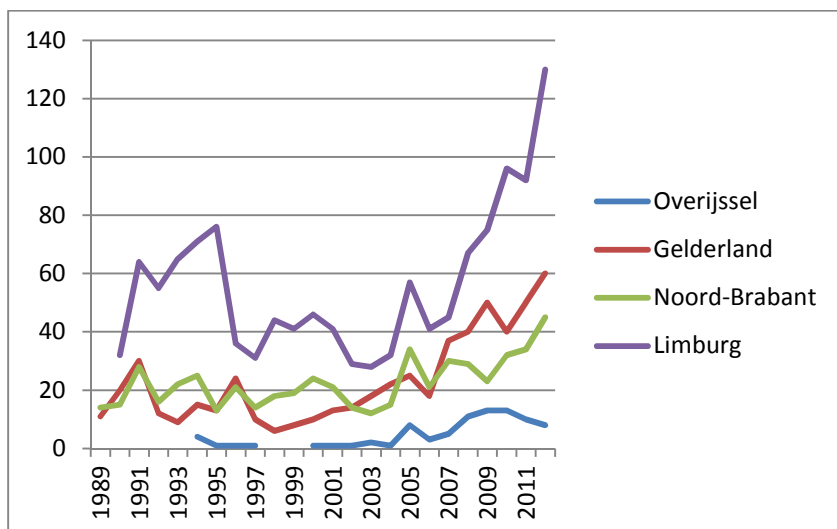
De meeste schademeldingen komen uit Limburg (45,18%), Gelderland (19,45%) en Noord-Brabant (18,82%). Dit komt goed overeen met de bekende verspreiding van de das in de periode 2000-heden (figuur 4).

In deze drie provincies en in Friesland zijn er vanaf 1990 jaarlijks schademeldingen. In Utrecht komen er schademeldingen vanaf 1993, in Overijssel vanaf 1994 (behoudens 1 in 1991) en Drenthe vanaf 1998. Dit geldt ook incidenteel voor Noord-Holland vanaf 2000. Dit weerspiegelt mogelijk de uitbreiding van het verspreidingsgebied van de das.



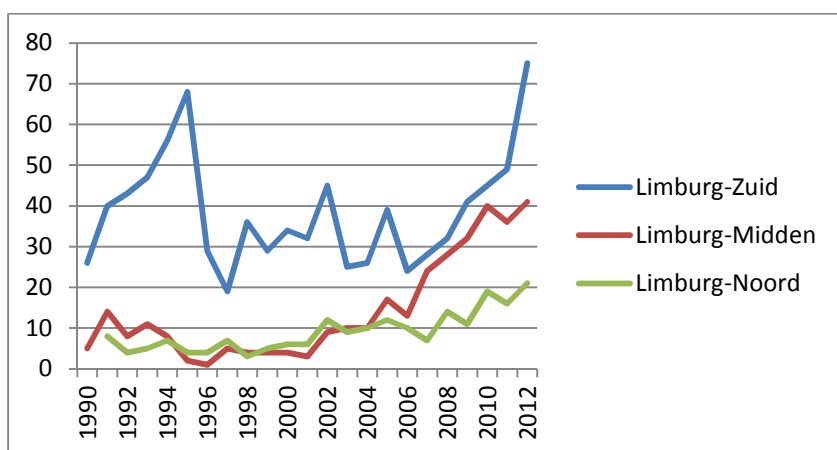
Figuur 21. Schademeldingen 1989-2013 (bron: Faunafonds). Niet alle meldingen staan op kaart door het ontbreken van postcode-gegevens. Zwarte stippen buiten het verspreidingsgebied van de das hebben betrekking op eigenaren die op grote afstand wonen (Ameland, Den Haag, Lelystad) en/of recent waren verhuisd.

Opvallend zijn de schademeldingen in Groningen (2011), Flevoland (2005 en 2006) en Zeeland (2000 en 2010). Deze vallen buiten het bekende areaal van de das. Alleen van Zuid-Holland zijn geen schademeldingen bekend (met uitzondering van één melder die in Den Haag woonachtig is). In figuur 22 is de toename van het aantal schademeldingen voor de provincies Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel vanaf 1989 weergegeven. De toename in schademeldingen die zichtbaar is vanaf 2005 komt vooral voor rekening van de provincies Limburg, Gelderland en Noord-Brabant.

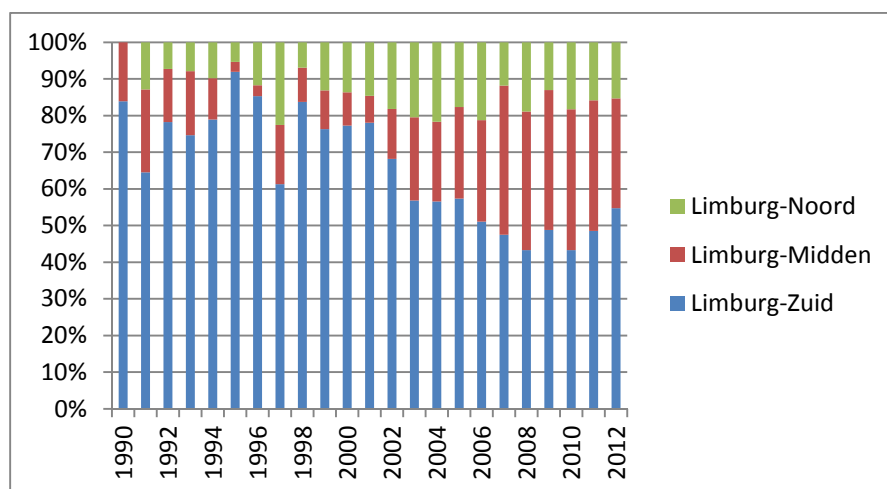


Figuur 22. Ontwikkeling aantal schademeldingen Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg 1989-2012 (bron: Faunafonds).

De sterke toename in met name Limburg was aanleiding om de schade-meldingen in deze provincie nader te bekijken. Op basis van de verspreiding in Limburg is onderscheid gemaakt in Limburg-Zuid (gebied ten zuiden van Sittard), Limburg-Midden (gebied ten noorden van Sittard tot aan de A67 bij Venlo) en Limburg-Noord (gebied ten noorden van Venlo vanaf de A67). Vanaf ca. 2006 neemt het aantal schade-meldingen in de hele provincie toe, met de grootste stijging in Limburg-Zuid. Relatief gezien is het aantal schade-meldingen in Limburg-Midden het sterkst toegenomen.



Figuur 23. Ontwikkeling van het absolute aantal schademeldingen in Limburg (bron: Faunafonds).



Figuur 24. Relatieve aandeel van elke Limburgse regio in het aantal meldingen per jaar sinds 1990. De toename is in Limburg-Middel relatief het grootst.

Echter, op basis van de gegevens uit de NDFF en naar inschatting van dassen-experts (o.a. Hans Vink) is de inschatting dat de populatie dassen in Limburg stabiel is of lokaal zelfs licht afneemt. Desondanks neemt het aantal schade-meldingen sinds 2006 fors toe. Deze toename kan niet verklaard worden door een toename in verspreiding of toename in dichtheid van dassen in deze provincie. In Limburg zal waarschijnlijk sprake zijn van een grotere bereidheid om schade te melden. De sterke stijging van het aantal meldingen in 2012 houdt vermoedelijk verband met de wijziging in de criteria voor de gedoogovereenkomsten. Vanaf 1-1-2011 dient een dassenburcht in de directe nabijheid van een landbouwperceel en wel binnen 25 meter aanwezig te zijn. Alle lopende gedoogovereenkomsten zijn toen gecontroleerd op de aanwezigheid van een dassenburcht. Overeenkomsten waarbij geen dassenburcht binnen 25 meter aanwezig bleek, zijn komen te vervallen. In Zuid-Limburg waar een hoge dichtheid aan dassen voorkomt, zal schade na 2011 daardoor waarschijnlijk minder vaak onder een gedoogovereenkomst vallen en daardoor als aparte schademelding aan het Faunafonds zijn doorgegeven.

Verband aantal schademeldingen en dichtheid aan dassen

Het bleek niet mogelijk om het aantal schademeldingen te relateren aan de dichtheid aan dassen in een specifiek km-hok. Schademeldingen worden geregistreerd op basis van de postcode van de melder: de daadwerkelijke (exacte) locatie van de schade wordt niet geregistreerd, waardoor het koppelen van deze data met teveel onzekerheden is omgeven.

Het is wel mogelijk het aantal schademeldingen af te zetten tegen het aantal bewoonde km-hokken (tabel 7). Het aantal schade-meldingen en het aantal bezette km-hokken zijn daartoe gesommeerd per periode van 5 jaar. Uit deze analyse blijkt dat het aantal schademeldingen uit begin jaren negentig hoger lag dan in de periode 1996-2005 en op hetzelfde niveau ligt als in de periode 2006-2010 met een grotere populatie dassen in Nederland.

	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010
Cumulatief aantal bewoonde km-hokken (NDFF), * = schatting	1060	1637	1703	1445 (2100)*
Totaal aantal schade-meldingen per 5 jaar	559	418	516	763
Ratio schademeldingen bewoonde km-hokken	0,53	0,26	0,30	0,53

Tabel 7. Het aantal bewoonde kilometerhokken in de periode 2006-2010 valt lager uit dan verwacht, vermoedelijk als gevolg van een waarnemers-effect (geen 5-jaarlijkse dassen-census).

Uitgekeerde schade op boekjaar

Waar de totale uitgekeerde schade van 1990 t/m 2008 schommelt tussen € 14.000,- en € 71.000,- is vanaf 2009 sprake van een forse stijging tot bijna € 200.000 in 2012. Deze trend loopt vrijwel parallel met het aantal uitgekeerde schades; van 1990 t/m 2008 schommelt dit aantal tussen 50 en 150, daarna is sprake van een forse stijging tot bijna 300 in 2012. De gemiddelde tegemoetkoming neemt veel minder snel toe, maar ook hierbij is sprake van een verdubbeling in 2012 ten op zichte van de periode 1990-2008.

De toename in 2012 is vermoedelijk (deels) het gevolg van de wijziging in de regelgeving rond gedoogovereenkomsten, waardoor schades uit 2011 alsnog in 2012 zijn aangevraagd.

Jaar	Aantal	Totaal / jaar	Gem./tegemoetkoming	Mediaan
1990	64	31.261	488	224
1991	86	22.122	257	170
1992	89	28.993	326	224
1993	104	30.608	294	184
1994	131	42.620	325	229
1995	165	65.670	398	313
1996	49	22.397	457	327
1997	69	22.507	326	226
1998	84	26.653	317	234
1999	70	24.143	345	260
2000	83	22.536	272	191
2001	97	33.527	346	265
2002	85	30.233	356	286
2003	150	58.059	387	274
2004	34	13.680	402	298
2005	164	70.915	432	299
2006	109	57.393	527	377
2007	147	70.219	478	261
2008	156	59.252	380	261
2009	153	88.944	581	270
2010	217	100.108	461	293
2011	205	89.502	437	313
2012	287	195.745	682	347
Totaal	2.798	1.207.087	431	272

Tabel 8. Uitgekeerde dassenschade op boekjaar (Bron: Faunafonds).

Uitgekeerde schade per gewas

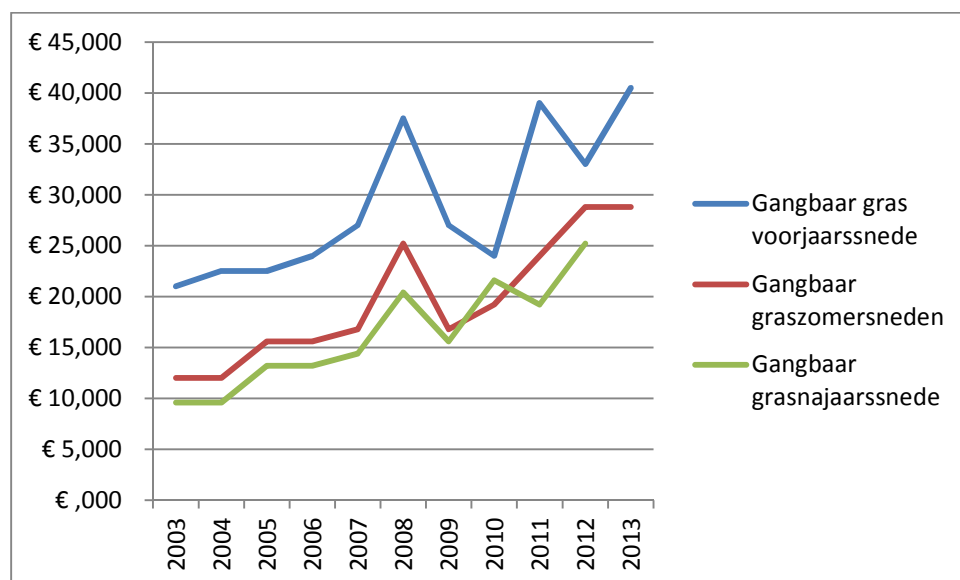
Tabel 9 geeft voor de belangrijkste gewassen met schade een overzicht van de totale, minimale, maximale, gemiddelde en mediane uitgekeerde schade per

gewastype. Voor snij- en korrelmais is het gemiddelde en mediane uitgekeerde schadebedrag per melding het hoogst.

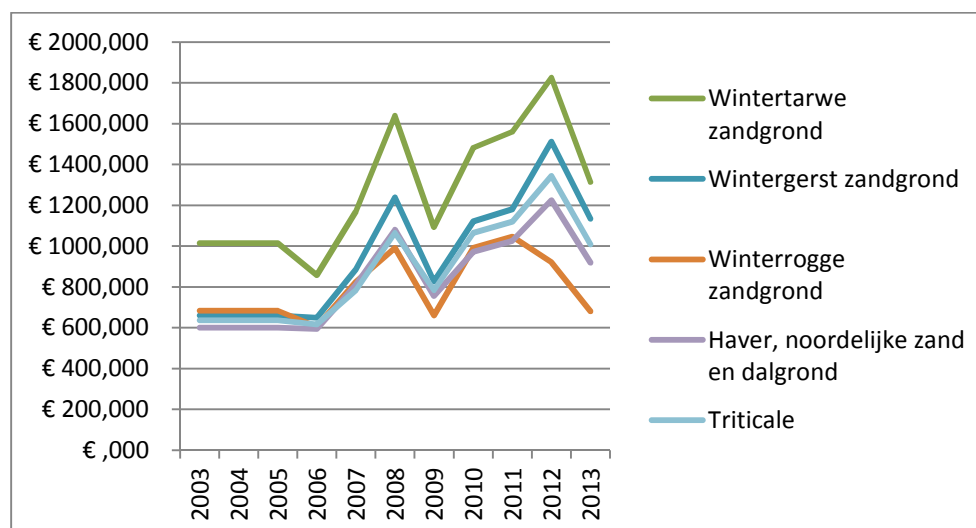
Gewas	Aantal	Bedrag	Gem	Min	Max	Mediaan
Grasland, blijvend	330	143.107	434	6	4.687	300
Mais	1921	737.619	384	1	4.760	267
Korrelmais	50	24.608	492	51	2.161	346
Snijmais	185	95.966	519	26	2.386	347
Wintergraan	155	47.656	307	17	2.070	228
Zomergraan	36	9.396	261	63	1.043	300

Tabel 9. Uitgekeerde dassenschade van een aantal gewastypen (Bron: Faunafonds).

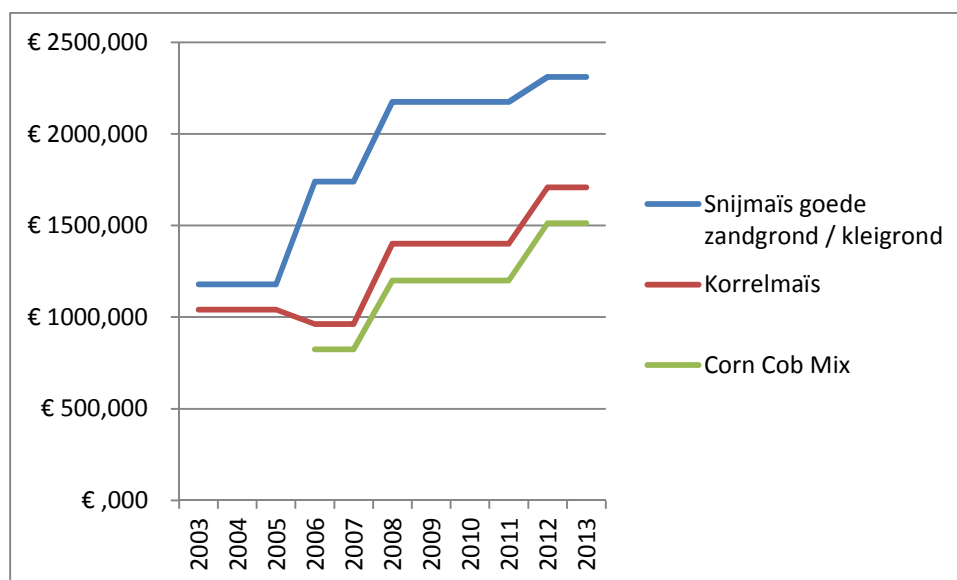
Uit het KWIN-cijfers (aangeleverd door Faunafonds, Mark Westebring). blijkt bovendien dat de gewasprijzen sinds 2003 een gestage toename laten zien. De prijs ontwikkeling van de belangrijkste schadegewassen is weergegeven in figuur 25a (gras), 25b (graan) en 25c (maïs).



Figuur 25. Ontwikkeling van de kosten voor gras per 120 of 150 kg/ds.



Figuur 25b. Ontwikkeling van de graanprijzen omgerekend naar opbrengst per hectare op de zandgronden.



Figuur 25c. Ontwikkeling van de maïsprijzen omgerekend naar opbrengst per hectare.

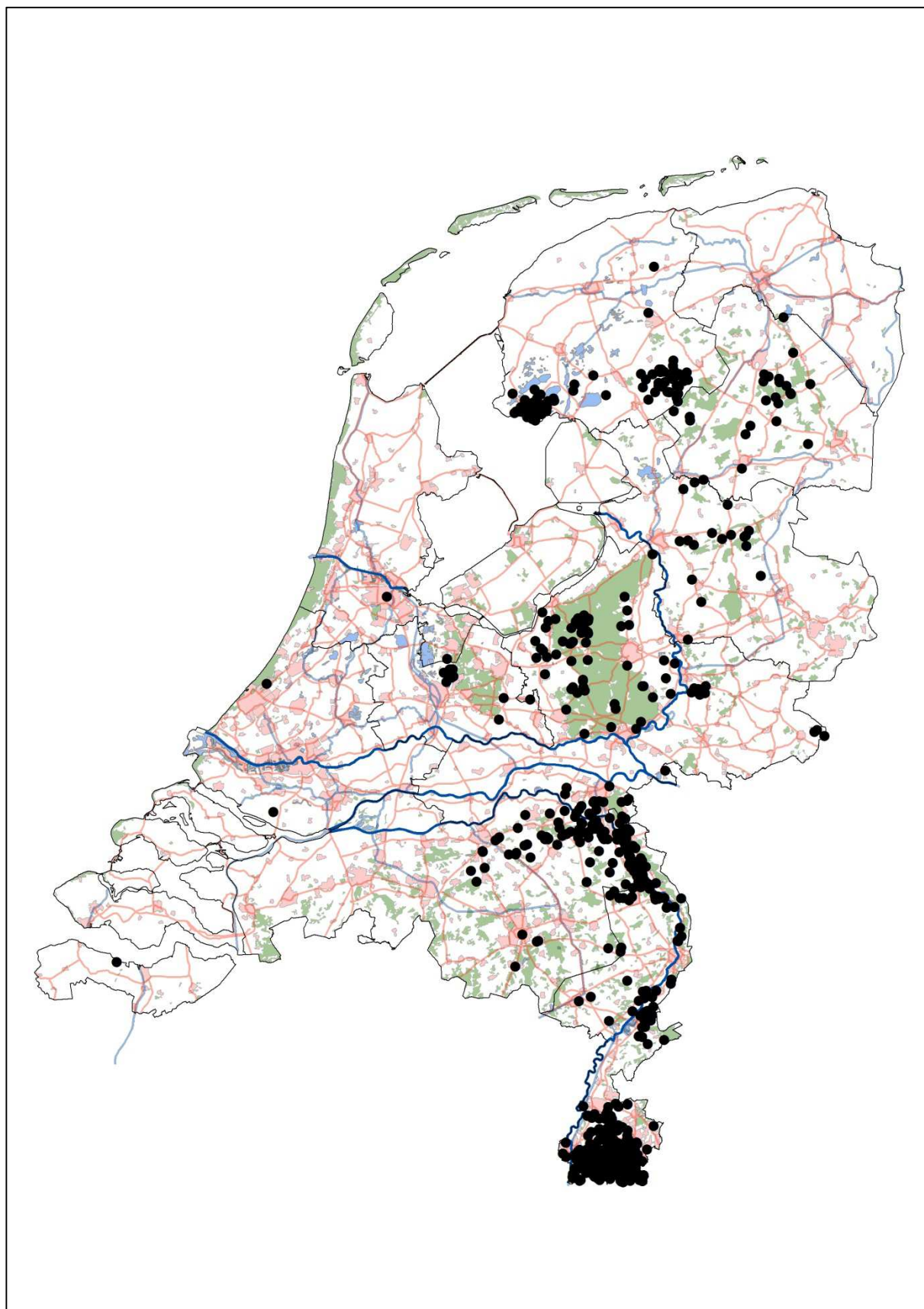
3.3 Gedoogovereenkomsten

Het Faunafonds biedt een mogelijkheid voor het afsluiten van een zogenaamde gedoogovereenkomst voor burchten van dassen op of direct grenzend aan landbouwpercelen (sinds 1-1-2011 moet een burcht binnen 25 meter aanwezig zijn). Het uitgangspunt hiervoor is, dat dassen honkvast zijn en schade op termijn daardoor voorspelbaar is. De omvang en de hiermee gepaard gaande kosten zijn de laatste jaren toegenomen; in 2010 circa € 570.000, in 2011 circa € 650.000 en in 2012 circa € 750.000 (tabel 10). De regels voor het afsluiten van een gedoogovereenkomst zijn opgenomen in bijlage 2.

Afgesloten gedoogovereenkomsten 1996-heden

In tabel 10 is het aantal afgesloten gedoogovereenkomsten per jaar weergegeven, evenals het totaalbedrag per jaar. De ligging van de gedoogovereenkomsten is weergegeven in figuur 26. De gedoogovereenkomsten zijn geregistreerd op postcode van de melder, waardoor het mogelijk is dat de locatie in figuur 26 niet exact overeenkomt met de daadwerkelijke locatie waarvoor de gedoogovereenkomst geldt. Het aantal gedoogovereenkomsten in 2012 (611) is verdubbeld ten opzichte van 1996 (263).

Van de 7.931 ooit afgesloten gedoogovereenkomsten zijn er 6.790 beëindigd en 1.141 lopen nog (peildatum 2 juni 2013).



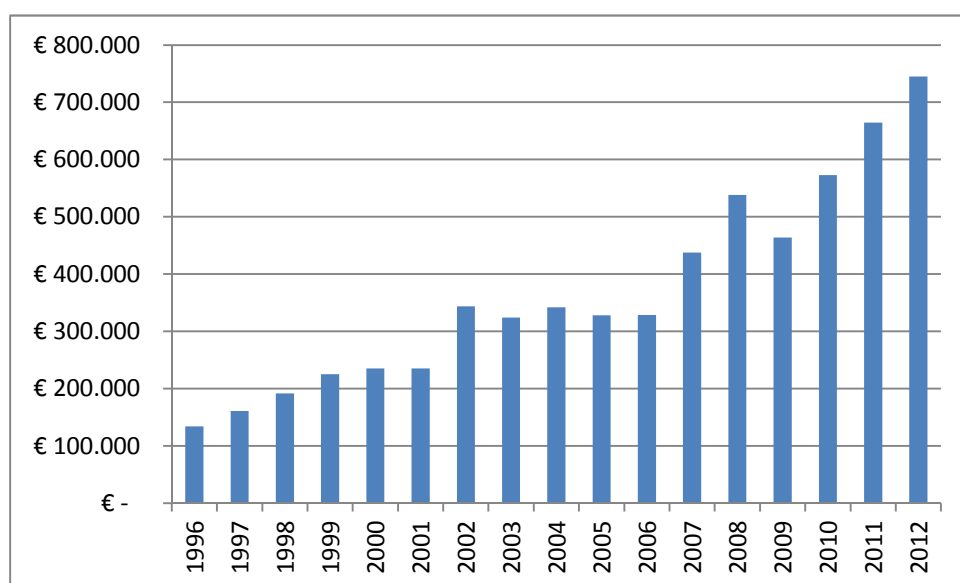
Figuur 26. Ligging afgesloten gedoogovereenkomsten 1996-heden (bron: Faunafonds). Let op, ligging is gebaseerd op de postcode van de aanvragers. Zwarte stippen buiten het verspreidingsgebied van de das hebben betrekking op eigenaren die op grote afstand wonen (Zeeuws-Vlaanderen, Hoekse Waard, Den Haag, Amsterdam, etc.).

Kosten gedoogovereenkomsten – jaarlijkse vergoedingen

Er is sprake van een jaarlijkse vergoeding en een eenmalige vergoeding. Van 2002 t/m 2006 waren de jaarlijkse kosten iets meer dan € 300.000,-. Na 2006 is sprake van een forse stijging tot circa € 550.000,- in 2010.

Gedoogovereenkomsten werden in principe voor een periode van 5 jaar afgesloten, maar tussentijdse wijzigingen waren mogelijk, evenals het afsluiten van nieuwe overeenkomsten (met een kortere looptijd).

Na 2006 nemen de vergoedingen voor gedoogovereenkomsten flink toe (figuur 27), wat een gevolg is van de hogere gewasprijzen (waardoor de kosten hoger zijn en dus de schade). 2012 komt hoger uit dan 2011, maar in de cijfers van 2012 zit deels ook nog een vergoeding voor 2011, zodat de verhouding tussen beide jaren anders is dan figuur 27 suggereert.



Figuur 27. Jaarlijkse vergoeding dassen-gedoogovereenkomsten 1996-2012 (Bron: Faunafonds).

Jaar van uitbetaling	Aantal op jaar van uitbetaling	Totale jaarlijkse uitbetaling (€)	Gemiddelde uitbetaling per gedoogovereenkomst	Min.	Max.	Mediaan
1996	263	133.926	509	136	2.353	372
1997	308	161.070	523	136	2.353	386
1998	361	191.749	531	136	2.360	390
1999	420	225.136	536	136	2.360	402
2000	439	235.474	536	136	2.360	399
2001	383	235.083	614	135	2.660	450
2002	540	343.427	636	45	3.170	460
2003	500	324.305	649	80	3.838	478
2004	521	341.933	656	135	3.838	480
2005	498	327.963	659	61	3.838	483
2006	397	328.643	828	135	4.025	689
2007	474	437.327	923	97	8.702	755
2008	579	538.173	929	135	8.702	728
2009	500	464.044	928	118	8.702	773
2010	605	572.895	947	135	8.072	756
2011	511	664.466	1.300	154	7.760	1.073
2012	611	744.751	1.219	148	7.760	979
Totaal	7.931	6.270.365				

Tabel 10. Aantal gedoogovereenkomsten op jaar van uitbetaling, totale, gemiddelde, minimale, maximale en mediane jaarlijkse uitbetaling. Het grote verschil in aantal [op jaar van uitbetaling] tussen 2011 en 2012 heeft te maken met de invoering van de nieuwe regels, waardoor uitbetalingen voor het jaar 2011 plaats hebben gevonden in 2012.

Kosten gedoogovereenkomsten – eenmalige vergoedingen

In 80 gevallen is er sinds 1996 een eenmalige vergoeding uitgekeerd. Dit is niet elk jaar het geval. Hiermee is een totaalbedrag van € 9.154 gemoeid. Tabel 11 geeft het overzicht per jaar.

Jaar	Aantal	Totaal €	Min €	Max €
1996	24	1.753	16	272
1997	3	96	16	64
1998	5	204	16	68
1999	8	859	16	397
2000	1	16	16	
2001	14	1.040	20	240
2002	6	835	15	500
2003	3	810	120	405
2004				
2005				
2006	7	1.190	40	300
2007	4	1.377	80	600
2008				
2009	1	300	300	
2010	2	364	65	299
2011				
2012	2	310	135	175
Totaal	80	9.154	16	600

Tabel 11. Eenmalige vergoedingen gedoogovereenkomsten (Faunafonds).

Ligging gedoogovereenkomsten

Uit figuur 26 blijkt dat de ligging van de meeste gedoogovereenkomsten goed overeenkomt met de verspreiding van de das in Nederland. De uitbijters waarbij een gedoogovereenkomst in Zeeland, Zuid-Holland of bijvoorbeeld in Noord-Holland lijkt te liggen, wordt veroorzaakt doordat de postcode van het adres van de grondeigenaren is gebruikt voor het bepalen van de ligging van de gedoogovereenkomst. Het postadres komt zeker niet exact overeen met de ligging van de gedoogovereenkomst, al zal in veel gevallen de gedoogovereenkomst weldegelijk in de nabije omgeving van de woonplaats van de grondeigenaar zijn gelegen.

Verband gedoogovereenkomsten en schademeldingen

Door de onzekere ligging van de gedoogovereenkomsten kon niet bepaald worden of de aanwezigheid van gedoogovereenkomsten van invloed zou kunnen zijn op het aantal schademeldingen in hetzelfde kilometerhok. Ook kon geen verband worden gelegd tussen de dichtheid van dassen in een kilometerhok en het *aantal* gedoogovereenkomsten.

3.4 Totale kosten schade en gedoogovereenkomsten

De totale jaarlijkse kosten voor tegemoetkomingen in de schade en de gedoogovereenkomsten samen zijn weergegeven in tabel 12. In 1990 waren de totale kosten nog circa € 30.000, in 2013 bedragen deze bijna € 950.000.

Jaar	tegemoetkomingen schade € / jaar	Jaarlijkse uitbetalingen gedoog- overeenkomsten	Eenmalige vergoedingen gedoog- overeenkomsten	Totale kosten das
1990	31.261			31.261
1991	22.122			22.122
1992	28.993			28.993
1993	30.608			30.608
1994	42.620			42.620
1995	65.670			65.670
1996	22.397	133.926	1.753	158.076
1997	22.507	161.070	96	183.673
1998	26.653	191.749	204	218.606
1999	24.143	225.136	859	250.138
2000	22.536	235.474	16	258.026
2001	33.527	235.083	1.040	269.650
2002	30.233	343.427	835	374.495
2003	58.059	324.305	810	383.174
2004	13.680	341.933		355.613
2005	70.915	327.963		398.878
2006	57.393	328.643	1.190	387.226
2007	70.219	437.327	1.377	508.923
2008	59.252	538.173		597.425
2009	88.944	464.044	300	553.288
2010	100.108	572.895	364	673.367
2011	89.502	664.466		753.968
2012	195.745	744.751	310	940.806
Totaal	1.207.087	6.270.365	9.154	7.486.606

Tabel 12. Totale kosten per jaar: tegemoetkomingen in de schade en vergoedingen gedoogovereenkomsten (Faunafonds).

3.5 Conclusies

Dassenschade treedt met name op in maïs en grasland, daarnaast in zomer- en wintergranen en overige akkerbouwgewassen. Incidenteel is sprake van graafschade aan onroerend goed en infrastructuur. Schade aan gehouden dieren is verwaarloosbaar. Dit beeld komt goed overeen met wat bekend is uit Engeland, al lijken aard en omvang van dassenschade daar groter dan in Nederland. In Nederland wordt alleen gewasschade door het Faunafonds getaxeerd en uitgekeerd. De andere genoemde vormen van schade en overlast worden in Nederland niet vergoed.

De meeste schademeldingen in Nederland worden gedaan in de maanden juli t/m oktober, met september als hoogtepunt. Dit beeld komt redelijk overeen met schademeldingen in Engeland eind 20^e eeuw, waar de piek iets eerder ligt (juni-september) en ook sprake is van een kleinere piek in februari-april.

Het aantal schademeldingen per jaar in Nederland was vrij stabiel van 1989 tot 2006, daarna is sprake van een forse stijging. Deze stijging is met name het gevolg van een toename van het aantal meldingen van dassenschade aan maïs, waarop 75% van de meldingen betrekking heeft.

Op basis van de dichtheid en het voorkomen van de dassen in Nederland in relatie tot het aantal schademeldingen kan geconstateerd worden dat het aantal meldingen wel toeneemt, maar dat deze toename minder is dan op grond van de toename van de dassen verwacht had kunnen worden. Meer dassen, maar naar verhouding minder meldingen.

De toename van het aantal meldingen van schade sinds 2005 zal zeer waarschijnlijk te maken hebben met de gestegen prijzen voor gewassen en, daarmee, een grotere bereidheid om schade te melden. Ook de bekendheid van de regeling bij het Faunafonds is toegenomen. Mogelijk ook dat de veranderende regelgeving rond de gedoogovereenkomsten ook leidt tot meer schademeldingen.

Het aantal gedoogovereenkomsten is in 2012 verdubbeld ten opzichte van 1996. De totale jaarlijkse vergoeding voor de gedoogovereenkomsten loopt licht op van 1996 t/m 2001 en is vrij stabiel van 2002 t/m 2006. De sterke stijging van de kosten van de gedoogovereenkomsten moet met name gezocht worden in de gestegen gewasprijzen, waarbij de prijzen voor maïs bijvoorbeeld zijn toegenomen van ca. € 1500,- / hectare tot recent ca. € 2600,- / hectare.

4 VERWACHTE POPULATIE-ONTWIKKELING

4.1 Inleiding

Sinds 1980 laat de das een toename zien in Nederland. Het is echter lastig te voorspellen hoe de populatie zich zal ontwikkelen de komende jaren, ondanks gedetailleerde beschrijvingen van de ecologie (o.a. Dirkmaat, 1988).

De geopperde beschrijvingen van het potentiële leefgebied zijn veelal gebaseerd op basis van 'expert judgement' en daardoor mogelijk beïnvloedt door persoonlijke voorkeuren of inzichten. Op verzoek van de Zoogdierverseniging heeft Naturalis op een objectieve wijze in kaart gebracht welke landschapskenmerken sterk gecorreleerd zijn met de huidige aanwezigheid van burchten en waar deze landschapskenmerken nog meer te vinden zijn in Nederland. Hiermee is het potentiële leefgebied goed in beeld te krijgen.

4.2 Methode

Kolonisatiesnelheid

Uitbreiding van het areaal vindt plaats vanuit de oude kerngebieden. Elke 5 jaar verschuift de grens van het areaal met enkele kilometers (figuur 5). Een uitbreiding van het areaal met enkele kilometers is ook in andere studies aangetoond (Frantz *et al.*, 2010) en laat zien dat de das een relatief langzame kolonisator is. Nieuwe territoria worden gevestigd aangrenzend aan al bekend leefgebied. Zwervende dassen kunnen overigens wel flinke afstanden afleggen (enkele tientallen kilometers), maar de normale kolonisatie van leefgebied is een stapsgewijze uitbreiding van territoria aansluitend aan actueel leefgebied. Nieuwe kolonisaties op grotere afstand blijken, in Nederland, grotendeels terug te herleiden naar herintroducties.

In hoofdstuk 2 is de kolonisatie en uitbreiding van de dassenpopulatie in detail beschreven.

Niche-modelling

In nauwe samenwerking met Naturalis is door middel van soort-distributie-modellering ('species-distribution'-modellering) in beeld gebracht wat de belangrijkste verklarende factoren waren voor de aanwezigheid van dassen. Door Naturalis is gebruik gemaakt van de Maximum Entropie Methode (MAXENT), waarmee inmiddels veel ervaring is opgedaan (zie bijvoorbeeld Van 't Veer *et al.*, 2010). Soort-distributiemodellen identificeren de (statistische) relaties tussen waarnemingslocaties (in dit geval de aanwezigheid van een burcht) en landschappelijke of abiotische variabelen. De belangrijkste variabelen worden vervolgens geëxtrapoleerd naar het gehele onderzoeksgebied (heel Nederland), waardoor een patroon van geschikt en ongeschikt habitat ontstaat. Voor de berekening is uitgegaan van de aanwezigheid van een bewoonde dassenburcht in een km-hok. Het *aantal* burchten binnen een km-hok is in deze berekening buiten beschouwing gelaten om te voorkomen dat dichte clusters van burchten het voorkomen teveel zouden beïnvloeden.

Analyse

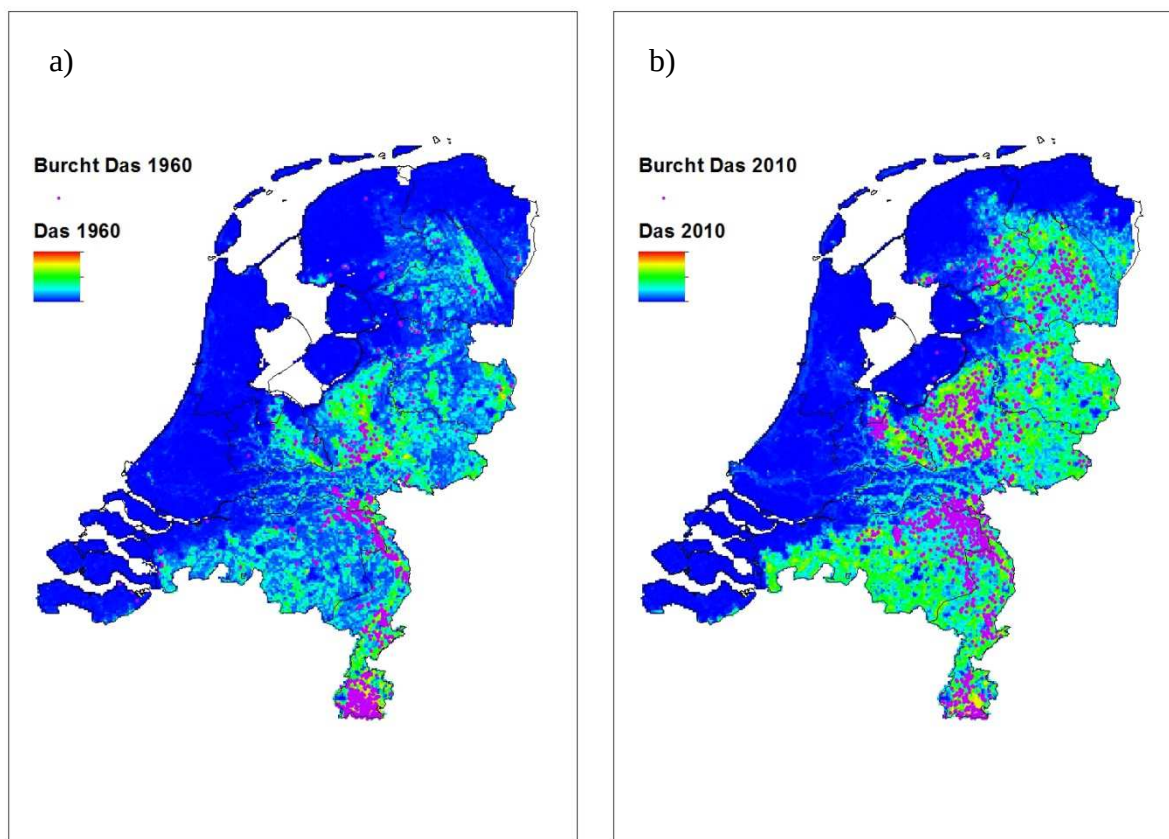
De analyse is uitgevoerd voor de gegevens van 1960 en nogmaals voor de data uit 2010. Het gebruik van gegevens uit 2 perioden is bedoeld om te kijken of de habitat-eisen die de soort stelt tussentijds sterk zijn veranderd.

Uit de MAXENT-analyse komt naar voren dat het voorkomen van de das in Nederland in grote mate wordt bepaald door de abiotiek: grondsoort (dassen zijn aanwezig op zand- en löss-bodems, afwezig in gebieden met zeeklei/ rivierklei/ duinen), reliëf en hoogteligging. De combinatie van deze 3 factoren heeft een sterk voorspellende waarde voor de geschiktheid van een kilometerhok om in potentie bewoond te worden door dassen (tabel 13). Andere biotische variabelen, zoals aanwezigheid van bos of andere landschapsvariabelen hadden geen groot effect op de *potentiële* aanwezigheid van de das. Op basis van deze uitkomsten is figuur 28 gemaakt. De ongeschikte/minder geschikte gebieden zijn donker-blauw en de zeer geschikte gebieden geel-rood.

Het is opvallend dat allerlei biotische factoren die vooraf van belang werden geacht voor aanwezigheid van de das, zoals de aanwezigheid van bossen, etc. niet naar voren komen in de analyse. Anderzijds hebben deze kenmerken veelal betrekking op het *foerageergebied*, terwijl de MAXENT-analyse gericht was op de aanwezigheid van burchten (zonder burchten immers geen dassen).

	Percentage contributie	Bijdrage aan belangrijkheid
hellinghoek	13,5	16,5
<i>grondsoort_mariene_klei</i>	28,5	16,1
hoogte	20,9	15,4
<i>grondsoort_duinen</i>	3,5	8,7
grondsoort__pleistoceen_zand	7	7,2
overige_natuur	12,5	7,1
water	0,6	5,2
LKN_clas4	1,2	5
grondsoort_klei_overig	2,4	4,1
urbaan_infra-struc	0,5	3,3
grondsoort_löss	1,6	2,7
LKN_clas2	0,7	1,9
grondsoort_rivierklei	0,9	1,6
grondsoort_stedelijk	4,3	1,4
grasland	0,4	1
LKN_clas1	0,2	1
grondsoort_veen	0,8	0,7
LKN_clas3	0,3	0,5
akker_boomg	0,2	0,5
LKN_lim98	0,1	0,3
	100%	100

Tabel 13. Bijdrage en het belang van verschillende onafhankelijke variabelen op de geschiktheid van het leefgebied van de das in Nederland (op basis van km-hokken).



Figuur 28. Voorspelde *geschiktheid* van het leefgebied voor de das in 1960 (a) en 2010 (b). In paars zijn de daadwerkelijk bewoonde kilometerhokken weergegeven. De ongeschikte/minder geschikte gebieden zijn donker-blauw en de zeer geschikte gebieden geel-rood.

4.3 Populatie-ontwikkeling over 10 en 20 jaar

Grote delen van Nederland zijn de afgelopen 30 jaar geherkoloniseerd door de das, maar voorlopig lijkt er in de meeste gebieden of regio's nog geen afvlakking van de groei op te treden (zie hoofdstuk 2), dit met uitzondering wellicht van Zuid-Limburg (het löss-gebied ten zuiden van Sittard) en de Veluwe.

Uitgaande van het huidige groeipercentage van 25% is een inschatting gemaakt van het aantal bewoonde kilometerhokken in 2020 en 2030 (tabel 14). Als de huidige groei doorzet dan zal het aantal kilometerhokken met bewoning in 2020 meer dan 3.000 betreffen en in 2030 mogelijk zelfs meer dan 5.000. Het is echter onzeker of de groei zal doorzetten, omdat sommige regio's langzaam verzadigd beginnen te raken. De komende jaren is dan ook een verdere verdichting van de populatie te verwachten binnen het huidige areaal.

	1990	1995	2000	2005	2010	2020	2030
Bewoonde km-hokken (NDFF)	984	1060	1637	1703	1445*		
Schatting aantal bewoonde km-hokken					2100	3300	5100

Tabel 14. Inschatting van het aantal door de das bewoonde km-hokken in 2020 m 2030.

*Te laag aantal, als gevolg van 'waarnemers'-effect.

Vooral langs de randen van het huidige areaal is verdere uitbreiding te verwachten. De grootste veranderingen zijn te verwachten in Noord-Overijssel, Zuidwest-Friesland en Noordwest Drenthe. De beekdalen en de hogere gelegen zandruggen vormen een ideale combinatie voor een verdere toename van de das. Ook het zuidoosten van Noord-Brabant kan de komende jaren rekenen op een verdere toename van de das.

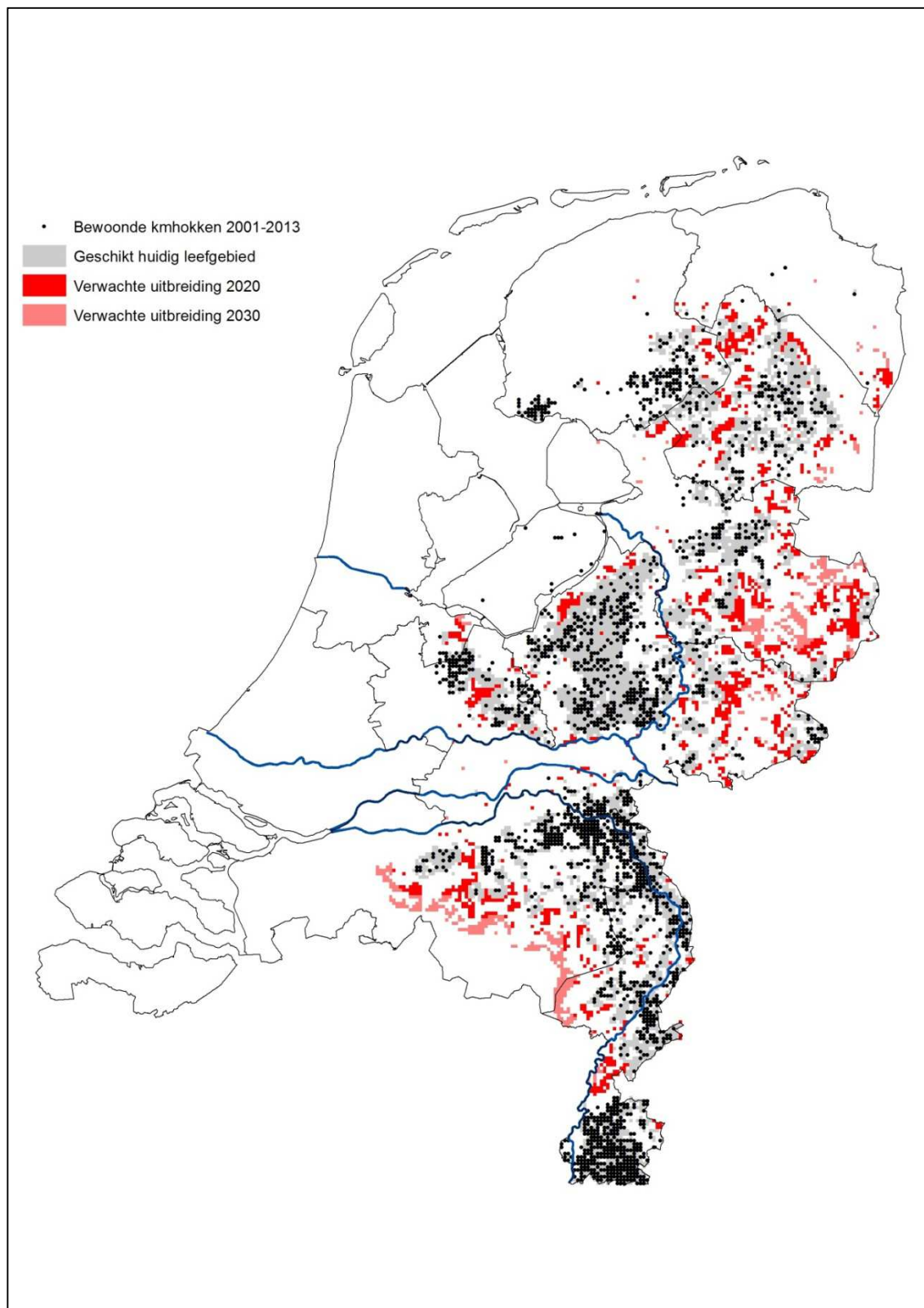
Naar verwachting zal de uitbreiding in het oosten van Overijssel en Gelderland veel langzamer gaan. De huidige populatie is erg versnipperd en klein, waardoor eerst nabijgelegen territoria zullen worden bezet en pas op langere termijn herkolonisatie en uitbreiding van het areaal zal gaan optreden.

Om te voorspellen waar de das over 10 (in 2020) en 20 jaar (in 2030) te verwachten is, is wederom gebruik gemaakt van de door Naturalis berekende geschiktheidskaart en de huidige aanwezigheid van dassen (figuur 28). Om te bepalen waar geschikt habitat ligt met een grote kans om gekoloniseerd te worden, is gekeken welke kilometerhokken een hoge geschiktheid hebben voor de das op basis van de door Naturalis geproduceerde geschiktheidskaart. Alle kilometerhokken met een relatieve geschiktheid van 0,4 (op een schaal van 0 tot 0,7) worden geacht een grote kans te hebben om de komende jaren bewoond te raken. Kilometerhokken met een lagere geschiktheid kunnen ook zeker bewoond gaan worden, maar de geschiktheid van die hokken is lager, waardoor de kans op bewoning ook lager wordt ingeschat.

Aangezien de ontsnippering van infrastructuur met de aanleg van faunatunnels, rasters en ecoducten de afgelopen jaren een hoge vlucht heeft genomen (Dekker & Bekker, 2010; www.mjpo.nl). Is de verwachting dat het grootste deel van het potentiële leefgebied ook daadwerkelijk bereikt kan en zal worden.

In figuur 29 zijn de huidige bewoonde kilometerhokken aangegeven met een zwarte stip. Alle kilometerhokken binnen een straal van 2 kilometer om bewoonde kilometerhokken en een geschiktheid van $\geq 0,4$ zijn weergegeven in grijs. Deze kilometerhokken kunnen worden beschouwd als *actueel* leefgebied.

Naar verwachting kunnen tot 2020 alle kilometerhokken met een habitat geschiktheid van $\geq 0,4$ in een straal van 5 kilometer gerekend vanaf de grijze kilometerhokken gekoloniseerd worden (aangegeven in rood). Tot 2030 kunnen alle kilometerhokken met een habitat geschiktheid van $\geq 0,4$ in een straal van 10 kilometer gerekend vanaf de grijze kilometerhokken worden gekoloniseerd (aangegeven in roze).



Figuur 29. Mogelijke uitbreiding van de das in Nederland. Zwarte stippen betreffen actueel bewoonde kilometerhokken, grijs hokken betreffen huidig leefgebied, potentieel leefgebied in 2020 is weergegeven in rood en potentieel leefgebied in 2030 in roze.

Op basis van deze aannames is te zien dat de grootste uitbreiding de komende 10-20 jaar te verwachten is in het oosten van Gelderland en Overijssel en Oost-Brabant. Drenthe zal de komende 10 jaar naar verwachting grotendeels worden geherkoloniseerd door de das. In Limburg is de das al vrijwel overal aanwezig en kan wellicht de dichtheid verder toenemen.

In deze voorspelling is géén rekening gehouden met fysieke barrières of andere factoren die de kolonisatie van geschikt leefgebied zouden kunnen belemmeren. Het gebied ten noorden van Sittard lijkt bijvoorbeeld geschikt en in principe te koloniseren voor dassen. Als echter in detail naar dit gebied gekeken wordt, dan blijkt kolonisatie nog niet zo gemakkelijk door de aanwezigheid van stedelijk gebied en een dicht netwerk van wegen en spoorlijnen (zie ook bijlage 3).

Eventuele verplaatsingen of herintroducties kunnen de kolonisatie van nu nog onbewoonde gebieden enorm versnellen.

4.3 Conclusies

Grote delen van Nederland, vooral de hoger gelegen gebieden met enig reliëf op de zandgronden en in het löss-gebied in Limburg, blijken zowel in 1960 als in 2010 (zeer) geschikt habitat te vormen voor de das.

Het aantal bewoonde kilometerhokken neemt sinds 1980 elke 5 jaar met ca. 25% toe. Lokaal kan de groei recent zijn afgevlakt (bijvoorbeeld in delen van Limburg en in Gaasterland), maar landelijk gezien is er nog veel onbewoond habitat en groeit de populatie dassen nog steeds in een hoog tempo.

De uitbreiding van het areaal verloopt relatief langzaam met slechts enkele kilometers per periode van 5 jaar. Herintroducties hebben de herkolonisatie van Nederland in het verleden aanzienlijk versneld en hebben een positieve bijdrage geleverd aan het herstel van regionale/lokale dassenpopulaties.

Op een termijn van 10 jaar is een verdere groei van de populatie te verwachten in Drenthe, ten oosten van de IJssel en lokaal in Noord-Brabant en Limburg. Op een termijn van 20 jaar is kolonisatie van Twente en zuidoost-Brabant te verwachten. Het is onduidelijk in hoeverre snelwegen of spoorlijnen een onoverkomelijke barrière vormen. Het aanleggen van faunapassages en ecoducten bespoedigt de verdere uitbreiding van het leefgebied van de das.

5 TE VERWACHTEN SCHADE-ONTWIKKELING

5.1 Inleiding

Uit de analyses in hoofdstuk 3 blijkt dat de schade-ontwikkeling slechts in geringe mate wordt verklaard door de aanwezigheid en toename van de das in Nederland. Dat maakt dat het voorspellen van de schade-ontwikkeling voor de komende 10-20 jaar omgeven is met grote onzekerheden.

Op basis van het aantal schademeldingen in het verleden en de te verwachten kolonisatie van nieuwe gebieden is, binnen een zekere bandbreedte, wel aan te geven wat de mogelijke schade-ontwikkeling *zou kunnen zijn*.

5.2 Verwachte landbouwschade in de toekomst

De gebieden waar nu nog geen dassen voorkomen verschillen qua landgebruik niet wezenlijk van de huidige leefgebieden. Het betreft veelal agrarische landschappen met een afwisseling van graslanden, akkers, bosgebieden en natuurterreinen. Deze aanname is getoetst bij het Faunafonds (Frans van Bommel) en bij een regioconsulent van het Faunafonds (Wilmer Remijnse).

Schade aan landbouwgewassen is in principe overal binnen het verspreidingsgebied van de das in Nederland te verwachten en dan met name in gewassen als maïs, granen en blijvend grasland.

	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2020	2021-2030
Cumulatief aantal bewoonde km-hokken (NDFF), * = schatting	1060	1637	1703	1445 (2100)*	3300*	5100*
Totaal aantal schade-meldingen per 5 jaar	559	418	516	763	1200	1850
Ratio schademeldingen bewoonde km-hokken	0,53	0,26	0,30	0,53	0,36 (0,26 – 0,53)	0,36 (0,26 – 0,53)

Tabel 15. Het aantal bewoonde kilometerhokken in de periode 2006-2010 valt lager uit dan verwacht, vermoedelijk als gevolg van een waarnemers-effect (geen 5-jaarlijkse dassen-census).

Het aantal schademeldingen neemt de laatste 5-10 jaar fors toe. *Gemiddeld* genomen was in de periode 1991-2010 de verhouding 1 schademelding op 3 bewoonde kilometerhokken. In 1991-1995 lag de verhouding echter op 1 melding per 2 bewoonde kilometerhokken, terwijl in de periode 1996-2000 de verhouding 1 melding per 4 bewoonde kilometerhokken was. Voor 2011-2020 en 2021-2013 is deze verhouding op basis van de gehanteerde schattingen 1:3.

Om een inschatting te maken van de *mogelijke* kosten die verbonden zijn met de schademeldingen in de toekomst is gerekend met een *mediane* vergoeding van € 272,- (tabel 8) per schademelding op basis van *weinig, gemiddeld en hoge* aantallen schademeldingen, gekoppeld aan het voorspelde aantal bewoonde kilometerhokken in 2010, 2020 en 2030 (tabel 15). De resultaten staan in tabel 16. Op basis van deze aanpak wordt zelfs bij weinig schademeldingen in 2030

een verdubbeling verwacht van de uit te keren vergoedingen ten opzichte van 2010.

		2010	2020	2030
Mediane vergoeding € 272,00	hoog (0,53)	€ 195.000,- (763 meldingen)	€ 475.000,- (ca. 1750 meldingen)	€ 740.000,- (ca. 2700 meldingen)
	gemiddeld (0,36)		€ 320.000,- (ca. 1200 meldingen)	€ 500.000,- (ca. 1850 meldingen)
	weinig (0,26)		€ 230.000,- (ca. 850 meldingen)	€ 360.000,- (ca. 1300 meldingen)

Tabel 16. Schatting van de te verwachten schade-ontwikkeling in 2020 en 2030.

Tolerantie

Uit de analyses in hoofdstuk 3 is gebleken dat het aantal schademeldingen in korte tijd sterk kan toenemen, terwijl niet gebleken is dat de das sterk toegenomen is. De toename van de schademeldingen lijkt vooral gebaseerd te zijn op een toegenomen bereidheid tot het melden van schade. Deze toename kan enerzijds worden veroorzaakt door meer bekendheid rond de regelgeving rond schades (meer voorlichting), anderzijds doordat de gewasprijzen flink zijn gestegen, waardoor het melden van schade sneller financieel aantrekkelijk is.

Het is niet te voorspellen hoe agrariërs zullen omgaan met de aanwezigheid van dassen in hun omgeving, als de soort na lange tijd (meerdere decennia) weer voorkomt in de omgeving.

5.3 Overige verwachte schade in de toekomst

Droge infrastructuur

Gelet op de verwachte verbreiding van de dassenpopulaties vooral in hoger gelegen gebieden met enig reliëf is niet te verwachten dat door uitbreiding van het leefgebied kwetsbare infrastructuur (spoorlijnen) of waterkeringen meer bewoond gaan worden. Er zijn in het verwachte uitbreidingsgebied naar verwachting voldoende geschikte burchtlocaties aanwezig.

Natte infrastructuur

Lokaal kunnen problemen ontstaan in waterwingebieden of bij het aanleggen van regenwateropvang-bekkens. In waterwingebieden is vervuiling van drinkwater een risico voor de volksgezondheid en dassenactiviteit is daarom ongewenst. Opvangbekkers vormen vanwege het reliëf en de rust een aantrekkelijke plek voor een burcht, maar graverij is hierin eveneens ongewenst, omdat daarmee de wanden van het opvangbekken instabiel kunnen worden.

Ziektes

Rundertuberculose komt niet voor in Nederland en het is niet de verwachting dat rundertuberculose de komende jaren zal opduiken. Het DWHC (Dutch Wildlife Health Centre) monitort de eventuele aanwezigheid van rundertuberculose in Nederland, maar staat op het standpunt dat rundertuberculose momenteel (november 2013) niet voortkomt in Nederland (mond. med. Marlène Buitelaar).

In Groot-Brittannië en Ierland vormt rundertuberculose wel een probleem en het is bekend dat dassen de bacterie kunnen overdragen. De wijze waarop rundertuberculose zich verspreidt en welke rol dassen daarbij spelen en/of bestrijding van dassen daarom zinvol is, is veel discussie. Vooralsnog is er geen eenduidig antwoord gezien de complexiteit van het probleem. De overheersende visie onder wetenschappers is, is dat bestrijding van dassen niet helpt bij het voorkomen van besmettingen met rundertuberculose.

5.4 Conclusies

Het is gerechtvaardigd om te stellen dat de schademeldingen in de toekomst zullen toenemen. Door de toename van populatie dassen in Nederland, zowel qua verspreiding als in dichtheid, zal de door dassen veroorzaakte schade vermoedelijk toenemen en daarmee het aantal meldingen van schade.

In welke mate de schade zal toenemen is lastig te voorspellen, omdat het aantal schademeldingen per bewoond kilometerhok sterk kan fluctueren. Uitgaande van een gemiddeld aantal schademeldingen kan het aantal meldingen 2,5 maal zo hoog worden in 2030 (ca. 1850 meldingen) ten opzichte van het aantal meldingen in 2010 (763 meldingen). Dit wordt mede bepaald door gewasprijssontwikkeling, teelttechnieken en acceptatie door/tolerantie van grondgebruikers. Bovendien is het aantal schademeldingen afhankelijk van de bereidheid om schade te melden. Enerzijds dankzij meer voorlichting en bekendheid van de regeling, anderzijds doordat bij hoge gewasprijzen sneller schade zal worden gemeld.

6 PREVENTIE

Per type schade wordt een overzicht gegeven van mogelijke oplossingen en de globale kosten die daaraan zijn verbonden. Dit gebeurt op basis van literatuur.

Om schade te voorkomen of te beperken, dient vrijwel altijd een oplossing op maat te worden gezocht, bij voorkeur in samenspraak met een deskundige. Voordat maatregelen worden getroffen, is het van belang de burcht- en/of foerageeractiviteit in beeld te brengen, zodat de beste oplossing kan worden gekozen. Tevens dient te worden voorkomen dat maatregelen ten koste gaan van dassen, pas geboren jongen en burchtlocaties. Het aantal bekende effectieve maatregelen (zie hieronder) lijkt echter gering.

Met name in de Engelse literatuur worden veel oplossingen gepresenteerd om dassenschade te voorkomen (Badger Trust, z.j.; RSPCA, z.j.; Wilson & Byrnes, 1996):

- Aanbevolen wordt een stevig houten of metalen hek bekleed met stevig gaas, dat tot 60 cm diep in de grond wordt vastgezet (afhankelijk van de bodemstructuur) en dat tenminste 30 cm horizontaal afbuigt buiten de tuin. Kippengaas is niet stevig genoeg. Het hek dient tenminste 1.20 m hoog te zijn; ook boven dient het gaas tenminste 30 cm horizontaal af te buigen buiten de tuin. Op deze wijze kunnen dassen er niet onderdoor graven en niet overheen klimmen. Een stenen muur met een diepe fundering van tenminste 1.20 m hoog met een gladde bovenzijde is een alternatief. Een vast raster is echter duurder en niet verplaatsbaar.
- Daarnaast is een elektrische afrastering een goede (permanente of tijdelijke) oplossing, maar bij grote oppervlaktes is dit niet kostenefficiënt. Ook wordt aangegeven dat elektrische rasters geen absolute barrière zijn voor dassen, maar McKillop *et al.* (z.j.) geven aan dat van dassen nauwelijks meldingen bestaan van het ondergraven van elektrische rasters. Zij bevelen 4 elektrische draden aan (4-6 kV; geen geaarde draden) op 10, 15, 20 en 30 cm boven de grond. Genoemd voltage zorgt ervoor dat dieren afdoende schrikken, ze raken niet gewond. Ervaringen met het gebruik van elektrisch raster voor dassen geven aan, dat locaties waar de afrastering gedurende 2 weken onder spanning stond, dassen nog 3 weken na het eraf halen van de spanning wegbleven (McKillop *et al.*, z.j.). Er mogen geen takken etc. tegen het hek hangen, waardoor aarding plaatsvindt.
- Het gebruik van ultrasoon geluid zou dassen in sommige gevallen mogelijk kunnen afschrikken, maar in Engeland wordt dit niet standaard aanbevolen, eenvoudig omdat de werking ervan niet bewezen is. Hetzelfde geldt voor besproeiing van gewassen ('water jet devices') (Ward *et al.*, 2008).
- Niet in gebruik zijnde burchten die problematisch liggen (dit moet wel door een deskundige zijn beoordeeld, anders kan sprake zijn van een verboden handeling), kunnen worden gedicht / opgevuld om nieuwe bewoning te voorkomen.
- Bestrijding van prooidierpopulaties (meikeverlarven, langpootmuggenlarven), zonder gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Met name goed gedraineerd en belucht grasland zonder mos bevat minder larven. Ook in regelmatig gemaaid grasland (met afvoeren) zijn minder larven aanwezig. Daarnaast zijn biologische bestrijding en organische verwijdering (besproeien,

bedekken met zwart plastic (poly-etheen), waardoor de larven aan de oppervlakte komen en kunnen worden verwijderd) effectieve maatregelen.

Oplossingen kunnen ook gezocht worden in het telen van andere gewassen en/of rassen die minder eetbaar (minder aantrekkelijk) zijn voor dassen. De geraadpleegde regio-consulent geeft aan dat vroeger gezaaide percelen een grotere kans lopen op schade, dan later gezaaide percelen. Door het aanpassen van het zaai-moment zou lokale schade 'gestuurd' of voorkomen kunnen worden. De praktijk zal moeten uitwijzen in hoeverre met andere gewassen of rassen en teeltwijzen schade aan gewassen is te voorkomen.

Ploegen van land aangrenzend aan een dassenburcht dient niet dieper dan 30 cm te gebeuren; beter is niet binnen 20 meter van een burcht grondwerkzaamheden uit te voeren. Wanneer pijpen ondiep werden omgeploegd, werden deze vaak binnen korte tijd weer geopend.

Maatregelen tegen de verspreiding van tuberculose (DEFRA, 1999):

- Inventariseer welke delen van het bedrijf door dassen worden gebruikt.
- Houd wilde dieren buiten gebouwen, met name voederopslag en stallen.
- Zet voedsel- en watertroggen zo neer, dat de rand tenminste 80 cm boven de grond is.
- Melasse voedsel blokken zijn favoriet dassenvoedsel; zorg dat dassen er niet bij kunnen.
- Raster dassenburchten zodanig af, dat vee er niet bij kan en dassen niet worden belemmerd.
- Als er op weiland clusters zijn van dassenmestputjes, raster die dan ook uit.
- Vermijd gras van plaatsen rond dassenlatrines en overhoekjes bij het snijden van kuilvoer.
- Verwijder dode dassen van het bedrijf met een gezichtsmasker en handschoenen.

Maatregelen om dassen te verwijderen of te verplaatsen (in Nederland niet mogelijk zonder ontheffing van de Flora- en faunawet):

- Om dassen van 'probleem'-burchten te verwijderen zijn in Engeland houten eenrichtingspoortjes in de ingang van pijpen geplaatst, om dassen die uit de burcht kwamen te verhinderen terug te komen (figuur 30). De poortjes werden zo lang toegepast, dat de dassen met zekerheid waren verdwenen. Meestal werd hiervoor 3 weken aangehouden, omdat dassen zo lang ondergronds kunnen blijven.
- Er zijn in Nederland, naast de in paragraaf 2.7 beschreven translocaties, diverse ervaringen met het vangen en verplaatsen van dassen op basis van een ontheffing Flora- en faunawet ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen. In dergelijke vallen werden op de uitzetlocatie ook kunstburchten aangeboden (o.a. Paalgraven bij Oss, een ziekenhuis bij Gennep en de woonwijk Kernhem bij Ede). Het voert hier te ver deze voorbeelden nader te beschrijven. Mogelijk is translocatie bij extreme landbouwschade ook een mogelijkheid, die nader onderzocht kan worden. Met afdoende werende maatregelen dient voorkomen te worden, dat andere dassen ter plaatse opnieuw voor extreme schade kunnen zorgen, anders is translocatie niet effectief.



Figuur 30. Eenrichtingspoortje geplaatst in een pijp van een 'probleem'-burcht (Wilson & Byrnes, 1996).

7 AANBEVELINGEN RICHTING EEN PROFESSIONEEL DASSENMANAGEMENT

Inleiding

De uitdaging voor de toekomst is om er enerzijds voor te zorgen dat de das zijn oorspronkelijke leefgebied in Nederland weer kan gaan innemen en anderzijds om het draagvlak onder de bevolking vast te houden door de problemen beheersbaar te maken.

Om de balans tussen bever en mens te handhaven is in de Duitse deelstaat Beieren halverwege de jaren 90 het zogenaamde bevermanagement ontwikkeld (Schwab, 2009; Kurstjens & Niewold, 2011). De vier pijlers daarvan zijn:

- professioneel advies bij conflicten en uitgebreide communicatie over de bever en zijn leefwijze.
- preventieve maatregelen.
- fonds voor tegemoetkoming bij schade.
- ingrijpen bij onacceptabele schade of in geval van gevaar voor veiligheid.

Om de balans tussen das en mens te handhaven zijn bovenstaande pijlers ook van belang. In dit hoofdstuk worden een aantal aanbevelingen gegeven om deze pijlers naar de toekomst te verstevigen dan wel te vestigen.

Professioneel advies bij conflicten / communicatie

Naarmate de das zich verder uitbreidt in Nederland, zal ook schade ontstaan in gebieden waar de das al lange tijd afwezig was. Gerichtte voorlichting in deze 'nieuwe' gebieden is gewenst, om te voorkomen dat conflicten ontstaan. Faunafonds, Das & Boom en Zoogdierverseniging zouden samen op kunnen trekken om hierin te voorzien. Een meer gedetailleerde analyse zou een schema kunnen opleveren waarin per periode van 5 jaar de te verwachten nieuwe 'probleemgebieden' zijn aangegeven, om deze voorlichting gericht toe te passen. Aanbevolen wordt de komende jaren meer aandacht te besteden aan het actief verzamelen van waarnemingen van bewoonde dassenburchten om gegevens over deze soort in de NDFF op peil te houden. Het uitvoeren van een landelijke dassencensus in 2015 geeft hiervoor betere informatie dan het passief verzamelen van waarnemingen zoals nu het geval is.

Preventieve maatregelen

Preventieve maatregelen zijn in dit rapport beschreven op basis van literatuur. Het verdient aanbeveling in Nederland gericht informatie te verzamelen over de toepassing van preventieve maatregelen voor dassenschade en deze maatregelen te evalueren. Aanvullend kunnen ervaringen uit Engeland, Duitsland en België experimenteel worden ingezet en dienen nieuwe (innovatieve) maatregelen te worden ontwikkeld. Ervaringen uit Duitsland (waar de soort deels bejaagd mag worden) en België zijn in het literatuuronderzoek voor dit rapport niet gevonden.

Het is de moeite waard om samen met gewassen-experts, onderzoekers en landbouworganisaties te kijken of de inzet van minder eetbare gewassen of andere rassen kan leiden tot minder schade.

Tegemoetkomingen in de schade en gedoogovereenkomsten

Uit dit rapport blijkt dat het te verwachten is dat de kosten voor tegemoetkomingen en gedoogovereenkomsten de komende jaren zullen blijven

stijgen. Maatschappelijk gezien is de voorspelde ontwikkeling in deze kosten niet wenselijk. Analoom aan de sterke toename van de kosten voor het ganzenbeleid in Nederland, zal er op enig moment een kentering komen in de bereidheid van de overheid de kosten voor het dassenbeleid te blijven financieren. Op dat moment zal er een nieuwe discussie ontstaan over de wettelijke beschermde status van de das.

De verwachte toename van de kosten is slechts voor een klein deel toe te schrijven aan de toename van de populatie dassen in Nederland. De belangrijkste oorzaak zijn de gestegen gewasprijzen, waardoor de uitgekeerde vergoedingen fors zijn toegenomen.

Aanbevolen wordt om een (economische) studie te verrichten naar de achtergrond van deze prijsstijgingen en de mogelijk toekomstige ontwikkelingen. Dit verdient de voorkeur boven niets doen en af te wachten wat de ontwikkeling van gewasprijzen zal zijn.

Ingrijpen bij onacceptabele schade

Wanneer preventieve maatregelen niet toepasbaar zijn, niet werken of de kosten hiervoor onevenredig zijn tot de omvang van de schade, ligt het voor de hand om duurzaam in te grijpen in plaats van schade te blijven vergoeden. De das is in Nederland geen bedreigde diersoort meer, zodat lokaal mogelijkheden voor ingrijpen vanuit ecologisch of natuurbeschermingsoogpunt mogelijk zouden moeten zijn. Uiteraard dient dit op een onderbouwde en zorgvuldige manier te gebeuren, binnen de wettelijke kaders.

Aanbevolen wordt dat provincies een beleidskader opstellen voor ingrijpen bij onacceptabele schade. Dit betekent dat op basis van een nadere analyse objectieve criteria worden opgesteld voor onacceptabele schade. Wanneer voldaan is aan deze criteria, zou op basis van een lokaal dassenbeheerplan vangen en verplaatsen van dassen en het aanbieden van nieuwe burcht- en foerageerlocaties mogelijk kunnen worden gemaakt. Het zal hier moeten gaan om duurzame oplossingen, om te voorkomen dat andere dassen zich vestigen op de locatie waar de betreffende dassen zijn gevangen en verplaatst.

8 GERAADPLEEGDE LITERATUUR EN WEBSITES

Literatuur

- Apeldoorn R.C. van, Vink J. & Matyášik 2006. Dynamics of a local badger (*Meles meles*) population in the Netherlands over the years 1983–2001. *Mammalian biology* 71 (1): 25–38.
- Badger Trust, z.j. Badgers in your garden. Some advice from Badger Trust.
- Balestrieri, A., L. Remonti & C. Prigioni, 2006. Reintroduction of the Eurasian badger (*Meles meles*) in a protected area of northern Italy. *Italian Journal of Zoology* 73(3): 227–235.
- Bekkema M., M. Groot, M. van Haasteren & K., Scharringhausen 2011. Dierlijk bot uit Wijk bij Duurstede-De Geer: midden-Romeinse tot en met Karolingische tijd. *Zuidnederlandse Archeologische Notities* 262. Archeologisch Centrum Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Das & Boom, 2009. Dassen in het spoortalud bij Deventer. *Nieuwsbrief Das & Boom* 2009-2: 2-3.
- DEFRA, 1999. TB in cattle. Reducing the risk. Action on animal health and welfare. PB 4516.
- Dekker, J.J.A. & G.A. Bekker 2010. Badger (*Meles meles*) road mortality in the Netherlands: the characteristics of victims and the effects of mitigation measures. *Lutra* 53 (2): 81–92.
- Dirkmaat, J.J., 1988. De Das in Nederland. Vereniging Das & Boom. Stubeg.
- Frantz A.C., Do Linh San E., Pope L.C., Burke, T., 2010. Using genetic methods to investigate dispersal in two badger (*Meles meles*) populations with different ecological characteristics. *Heredity* 104, 493–501.
- Griffith, H.I. & D.H. Thomas, 1997. The conservation and management of the European badger (*Meles meles*). Revised results of an enquiry into the species, originally presented as a report to the Standing Committee of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, on the population and management status and conservation needs of the species in the Western Palaearctic. *Nature and environment*, no. 90. Council of Europe Publishing.
- Jepsen J.U., A.B. Madsen, M. Karlsson, D. Groth, 2005. Predicting distribution and density of European badger (*Meles meles*) setts in Denmark *Biodiversity and Conservation* (2005) 14:3235–3253. DOI 10.1007/s10531-004-0444-2
- Kurstjens G. & F. Niewold 2011. De verwachte ontwikkelingen van de beverpopulatie in Nederland: naar een bevermanagement. Rapport Kurstjes Ecologisch Adviesbureau en Niewold Wildlife Infocentre in opdracht van het Faunafonds. Rapport 2011.01.
- McKillop, I.G., H.W. Pepper, R. Butt & D.W. Poole, z.j. Electric fence reference manual. Electric fencing. DEFRA. Research and Development Surveillance Report 607.
- Moll, G.C.M. van, 1999. Nederland als woongebied van de das 1900–1995.
- Moll, G.C.M. van, 2002. Verspreiding van de Das in Nederland 1995–2000.

- Moore, N., A. Whiterow, P. Kelly, D. Garthwaite, J. Bishop, S. Langton & C. Cheeseman, 1999. Survey of badger *Meles meles* damage to agriculture in England and Wales. *Journal of Applied Ecology* 36: 974-988.
- Mulder, J.L., 1996. Reintroducing the badger *Meles meles*. Stories of failure and succes. *Lutra* 39(1): 1-32.
- Neal, E. & C. Cheeseman, 1996. *Badgers*, Poyser, London.
- Oord, J.G., 2009. Handreiking Faunaschade. Preventieve maatregelen, soorten faunaschade, wetgeving, beleidsregels en procedures. Oord Faunatechniek, Wedde.
- Ottburg, F. (2011) Hoe vergaat het de uitgezette dassen?
<http://www.natuurbericht.nl/?id=6731>
- Racheva V., Peshev D, Zlatanova D., Zaharieva Z & Gavrilov G. 2010. Accomodation into the wild of captive badgers (*Meles meles* L.) Second Balkan Conference on Biology, May 2010, Plovdiv.
- Roper T.J., 1992. Badger *Meles meles* setts-architecture, internal environment and function. *Mammal Review* Vol 22 (1): 43-53.
- RSPCA, z.j. Wildlife. Living with badgers. Flyer.
- Schwab G. 2009. Biber in Bayern. Biologie und Management. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- Twisk P., A. van Diepenbeek & J.P. Bekker 2010. Veldgids Europese Zoogdieren. KNNV-uitgeverij, Zeist.
- Van 't Veer, R., N. Raes & C.J.G. Scharringa, 2010. Weidevogels in Noord-Holland; ecologie, beleid en ontwikkelingen. Rapport Landschap Noord-Holland, nr 10-004.
- Wansink D., 1992. De das in Drenthe. *Noorderbreedte* 92: 245-247.
- Ward, A.I., S. Pietravallo, D.P. Cowan & R.J. Delahay, 2008. Deterrent or dinner bell? Alteration of badger activity and feeding at baited plots using ultrasonic and water jet devices. *Applied Animal Behaviour Science* 115: 221-232.
- Wiertz J. & J. Vink, 1986. The present status of the badger *Meles meles* (L., 1758) in The Netherlands. *Lutra* 29 (1): 21-53.
- Wiertz, J. & J. Vink, 1983. Inventarisatie-rapport over de das in Nederland 1960-1980.
- Wiertz, J., 1991. De dassenpopulatie in Nederland 1960-1990.
- Wijngaarden, A. van & J. van de Peppel, 1960. Rapport over de verspreiding van de das, *Meles meles* L., in Nederland.
- Wijngaarden, A. van & J. van de Peppel, 1964. The Badger, *Meles meles*, in the Netherlands. *Lutra* 6 (1 & 2): 60 p. E.J. Brill, Leiden.
- Wilson, C.J. & R.G. Bymes, 1996. The management of problems involving badgers (*Meles meles*). Protection of Badgers Act 1992 licensing cases dealt with on behalf of the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food in England from 1992 to 1996. FRCA, Exeter.

Websites

- <http://adlib.everysite.co.uk/adlib/defra/content.aspx?id=000HK277ZX.0B4U45SL21YEEYZ>
- <http://www.downgardenservices.org.uk/badgers.htm>
- <http://www.lhnet.org/eurasian-badger/#Maps>
- www.mjpo.nl

BIJLAGE 1 VERSPREIDING VAN DE DAS PER PROVINCIE

Bronnen:

1900 en 1960:

- Van Wijngaarden & Van de Peppel, 1960.
- Van Wijngaarden & Van de Peppel, 1964.
- Dirkmaat, 1988.

1980-1988 en 1995-2000

- Vink & Wiertz, 1983.
- Dirkmaat, 1988.
- Van Moll, 2002.

Provincie	1900	1960	1980-1988	1995-2000
Groningen	Ruiten A; immigratie vanuit het Westduitse Eemsdal Migratie westwaarts	1 burcht resterend	Enkele migranten (Vlagtwedde, 1986)	Geen dassen.
Friesland	Bossen Beetsterzwaag, Duurswoude, Bakkeveen; Lindevaai; Gaasterland; Bergum; Oranjewoud; Joure; St. Nicolaasga Onderlinge migratie	Uitgestorven: -Gaasterland ca. 1913 -Beetsterzwaag 1955 -Bakkeveen 1958	Gaasterland, 15 bewoonde burchten. Migratie naar noord en oost; maar weinig herbevolking daardoor	Gaasterland Tjongervallei Splinterpopulatie daartussen.
Drenthe	Norg, Havelte; migratie naar Steenwijk Eext, Gieten; Anloo; Diever; Emmen; Gasselte	1 kleine restpopulatie bij Norg; 5 van de 6 burchten verdwenen a.g.v. bouw bungalowpark	Norg: verdwenen. Enkele ver uit elkaar gelegen burchten.	Forse toename; Midden-Drenthe en Reestdal zijn bezet en daartussen ligt een splinterpopulatie bij Wijster.
Overijssel	Drie groepen: -Stroomdalen Vecht en Reest (Ommen, Zwollerkerspel). -Dinkel, Twickelse Beek, Regge en Buurserbeek. -IJsseldal en Sallandse wettingen. Migratie naar Gelderland via Schipbeek en Berkel. Evt. Land van Vollenhove.	In Salland 2 burchten resterend, verder uitgestorven.	Migratie vanuit Boswachterij Staphorst; nieuwvestigingen ten noordoosten. Daarnaast nog enkele bewoonde burchten. Immigratie vanuit Duitsland zonder succes.	Kernpopulatie in het Reestdal, 2 splinter-populaties langs de Vecht en 1 bij Salland.
Gelderland	Graafschap: Hettenheuvel-Montferland, Elterberg. Hummelo en Keppel. Langs Oude IJssel. Landgoederen langs de IJssel. Achterhoek: Berkel, Aaltense en Groenlosche Slinge. Veluwe: grenzend aan IJssel en Rijndal. Hoge dichtheden. Land van Maas en Waal. Rijk van Nijmegen, Ooijpolder.	Enkele resterende burchten: Dinxperlo, Wisch, Montferland, Elterberg, Land Maas en Waal (20 burchten), Groesbeek.	Veluwe(zoom): lokale toename, ondanks lage voedselrijkdom. Zuidelijke Veluwezoom 1 burcht resterend. Montferland: 2 burchten resterend (a.g.v. A12 en A15). Land van Maas en Waal: 3 resterend in 1980, 1 in 1984. Rijk van Nijmegen-zuid: 10 burchten. Rond Groesbeek alleen migranten.	Toename op Veluwe miniem; wel enige toename in de Achterhoek, met name door uitzetten. Geringe toename in Rijk van Nijmegen / Land van Maas en Waal.
Utrecht	Utrechtse Heuvelrug; aaneengesloten populatie van Rhenen tot in het Gooi. Voor 1882: Den Treek, Leusden.	Uitgestorven.	Vrijwel verdwenen in jaren 70. Nog enkele burchten.	Hollandsche Rading en Leersum.
Noord-Holland	Gooi.	Uitgestorven in 1958.	Enkele burchten in het Gooi. Zelfde populatie als Utrecht.	Verdwenen bij Muiden.
Zuid-Holland	Incidentele migranten.		- (ook geen migranten).	-
Zeeland	Zeeuws-Vlaanderen (zanddijken). Tholen: 2 dode dieren (1989 en 1916). Zuid-Beveland: 1 dood dier (1937)	Uitgestorven.	1975: Doorndijk; tot 1978: Zuiddorperpolder. In 1980 uitgestorven.	-
Noord-Brabant	Algemeen op hogere zandgronden.	West-Brabant: enkele dieren op Zoomland, Dassenberg, bij Rijsbergen. St. Michielsgestel: 3 families. Oost-Brabant: van Ravenstein tot Vierlingsbeek.	Tussen 60 en 80 verdwenen ten westen van Oss, behoudens enkele migrant. Oost-Brabant: lokaal redelijke populaties.	Forse toename; kernpopulaties Maasvallei, Meijerij en Peel, lokaal in Dommeldal Zuid, Stippelberg en (uitgezet) West-Brabant
Limburg	Mook, Plasmolen.	St. Jansberg.	Enorme verliezen tussen 1960	Drie grote populaties: Maasdal

	Langs de Niers. Mn. oostoever Maas, deels westoever Maas, migratie naar noord en zuid. Mergelland: zeer algemeen.	Enkele burchten Noord- en Midden-Limburg; Zuid-Limburg schaars, op veel locaties uitgestorven.	en 1980. Noord: uitgestorven eind jaren 70, herstel vanaf 1980 (mede a.g.v. immigratie Duitsland). Midden: Niers, Well, Hamert, Venlo, Grubbenvorst, Peel, Halen, Swalmdal, Roerdal: verspreide burchten op grote afstand van elkaar. Mergelland: 15 bewoonde burchten resteren, en 2 in Jekerdal.	Noord-Limburg, Swalm- en Roerdal Midden-Limburg en Zuid-Limburg. Splinterpopulatie in de Peel.
--	--	---	---	---

BIJLAGE 2 RICHTLIJNEN AFSLUITEN DASSENGEDOOGOVEREENKOMSTEN

Algemeen

Hoewel de dassenpopulatie in Nederland momenteel niet dermate onder druk staat dat extra bescherming noodzakelijk is, geeft het werken met dassengedoogovereenkomsten van verschillende kanten vooral gemak. De agrariër hoeft de -qua opbrengstverlies vaak beperkte- schade niet te jaarlijks (meerdere malen) te melden en is verzekerd van een (vaste) tegemoetkoming in de schade. Voor het Faunafonds geldt dat er geen extra kosten hoeven te worden gemaakt voor het in behandeling nemen en laten taxeren van deze relatief kleine schades. Het doel van het afsluiten van de overeenkomst is dan ook dat de komende vijf jaren geen dassenschades van de bedrijven die een overeenkomst hebben wordt gemeld.

Richtlijnen afsluiten dassengedoogovereenkomsten

Met een grondgebruiker kan een overeenkomst voor het gedogen van dassen worden afgesloten indien:

- Een hoofd- of bijburcht ligt in het perceel dat bij de grondgebruiker in gebruik is.
- Een hoofd- of bijburcht ligt op een afstand van maximaal 25 meter van de perceelsgrens van bij de grondgebruiker in gebruik zijnde perceel
- Eén of meerdere belopen dassenpijpen komen uit in het perceel van de grondgebruiker.

Indien in een perceel geen dassenburcht of dassenpijp, zoals boven omschreven, aanwezig is kan er geen gedoogovereenkomst worden afgesloten. Mocht er alleen sprake zijn van een opbrengstderving aan het gewas veroorzaakt door een das, dan kan de grondgebruiker op de reguliere wijze een verzoekschrift voor een tegemoetkoming in de faunaschade bij het Faunafonds in dienen.

Berekening gedoogvergoeding en oppervlakederving

Voor het berekenen van de vergoeding voor het gedogen van dassen gelden de volgende uitgangspunten.

- Voor de aanwezigheid van één of meer bewoonde dassenburchten op of binnen 25 meter van een perceel of belopen pijpen in het perceel wordt een vaste vergoeding gerekend van € 135,- per burcht/pijp.
- Indien de aanwezigheid van een burcht op meerdere percelen, in gebruik bij verschillende grondgebruikers, schade veroorzaakt kan elke grondgebruiker in aanmerking komen voor de vaste vergoeding.
- Indien de burcht of dassenpijp in het perceel ligt is er sprake van een oppervlakte die niet door de grondgebruiker benut kan worden. Voor deze oppervlakederving kan een vergoeding van € 20,00 per are worden gerekend.

Berekening van opbrengstderving aan gewassen

- Vergoeding grasland

Uit het schadebeeld van de das blijkt dat er geen sprake is van opbrengstderving in de zin van aantal cm's grasverlies. Wel is er duidelijk sprake van wroetschade en graafschade waardoor het grasland pleksgewijs hersteld moet worden en een opbrengstderving geeft. Dit herstelwerk zal veelal handmatig uitgevoerd worden waarbij gebruik gemaakt wordt van een lichte trekker en handgereedschap. Afhankelijk van de kwaliteit van het grasland en intensiteit van de schade kan een gedifferentieerde vergoeding worden toegepast. Deze vergoeding kan variëren van € 10,- t/m € 75,- per hectare en wordt bepaald door een taxateur. Dit kan betekenen dat bij één grondgebruiker met verschillende percelen een verschillende vergoeding per hectare wordt vastgesteld omdat de kwaliteit van het grasland of de mate van schade verschilt.

- Vergoeding bij maïsteelt en overige akkerbouwgewassen

Bij de berekening van de opbrengstderving wordt uitgegaan van de opbrengsten en prijzen zoals vermeld in Kwantitatieve Informatie voor de Akkerbouw en Vollegrondsgroenten (KWIN).

Gedogen van dassen op gronden met botanisch beheer

Op percelen waar de gebruiker ook een overeenkomst voor botanisch beheer in het kader van de Provinciale Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (PSAN) of de SNL (Subsidiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer) heeft afgesloten, kan in de overeenkomst alleen een vergoeding worden opgenomen voor het gedogen van de burcht of pijp. Een vergoeding voor opbrengstverlies is niet mogelijk.

Registratie van de burcht of pijpen op kaart

Alle grondgebruikers die in het bezit waren van een overeenkomst voor het gedogen van dassen hebben half april 2011 een brief van het Faunafonds ontvangen waarin hen meegedeeld is dat een nieuwe overeenkomst dient te worden afgesloten. Ook is hen gevraagd een kopie van een bedrijfskaart, zoals die ook gebruikt wordt bij de gecombineerde aanvraag oppervlakte beschikbaar te hebben. Op deze kaarten staan de percelen en bijbehorende oppervlakte nauwkeurig aangegeven. Ook staan hierop de coördinaten vermeld. Gevraagd is de locatie van de burcht of pijpen nauwkeurig op de bedrijfskaart in het perceel in te tekenen. Indien de burcht of pijp buiten het perceel van de grondgebruiker ligt dient men de afstand tot het perceel te vermelden. Verder dienen op de kaart nauwkeurig de percelen onder de overeenkomst aangegeven te worden.

Aanvullende richtlijnen

Naar aanleiding van de instructiebijeenkomsten die u heeft georganiseerd en de vragen die daarbij naar voren zijn de volgende aanvullende richtlijnen opgesteld: Voor de maïsteelt op kleigrond kan overeenkomstig de KWIN worden gerekend met 26 euro per are; op zandgrond met 22 euro per are, voor de wisselteelten 15 euro per are.

Aangezien de totale oppervlakte van een bedrijf slechts in een enkel geval wijzigt en ook de oppervlakte grasland een vast gegeven is, kan bij de berekening van de schadecomponent uitgegaan van de inschatting die de taxateur met de grondgebruiker maakt, hoeveel hectaren hij jaarlijks gaat inzaaien met maïs. De schade op de overige oppervlaktes, die worden bebouwd met aardappelen, suikerbieten of graan, kan dan worden gewaardeerd op 15 euro per are. Zowel

voor de maïs als voor de wisselteelt moet de taxateur het schadepercentage veroorzaakt door de dassen, vaststellen.

Alleen dassenburchten die naast de percelen van de te bezoeken agrariërs liggen tellen mee.

Daar waar percelen of bedrijven aaneengesloten aan de burcht liggen, geheel meenemen voor minimale schade zodat alles gedekt is in de overeenkomst. Als er wel duidelijk werkelijke schade is dit ook zodanig in beeld brengen.

Dassenburchten in bossen waarvan men eigenaar is, doch waarvan de naastliggende percelen van een ander zijn, tellen niet mee voor de eigenaar van het bos.

BIJLAGE 3 DASSENLEEFGEBIEDEN EN INFRASTRUCTUUR

Ligging dassenburchten, bewoond leefgebied en potentieel leefgebied wat de komende bewoond kan raken inclusief snelweg en spoorlijnen (potentiële barrières).

