

# Explosie van muurhagedis-introducties

Frank Spikmans & Raymond Creemers

**Decennialang was de muurhagedis een extreem zeldzame soort in Nederland. Nu het herstel van de natuurlijke muurhagedissenpopulatie in Maastricht heeft doorgezet duiken er echter ook elders in Nederland op grote schaal muurhagedissen op. Waar komen ze vandaan, hoe vindt de verspreiding plaats en zijn het losse individuen of vindt er ook succesvolle voortplanting plaats?**

In de jaren 80 was de muurhagedis (*Podarcis muralis bronngiardii*) het zorgenkindje onder de Nederlandse reptielen. In de enige natuurlijke populatie in Maastricht waren destijds minder dan 100 volwassen en onvolwassen dieren over en er was nauwelijks meer succesvolle voortplanting (Strijbosch *et al.*, 1980; Spikmans & Bosman, 2016). De muren van de vestingwerken en stadswallen waren deels al eerder ontmanteld, de restanten werden slecht beheerd of natuuronvriendelijk gerestaureerd. Door kweek en bijplaatsing in de eerste jaren, een muurhagedisvriendelijker beheer (Kruyntjens, 1994) en meer warmere zomers is de achteruitgang omgebogen in een vooruitgang. Gelijktijdig met het herstel in de natuurlijke Maastrichtse populatie (ten westen van de Maas) duikt de soort de beide laatste decennia echter ook op tal van andere plaatsen in Nederland op. Met name de laatste tien jaar gaat dat in een razend tempo.

## Verspreiding

In dit artikel geven we een overzicht van de introducties buiten het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort. Verspreidingsgegevens (NDDFF) tot en met 30 juni 2023 zijn gebruikt om locaties met geïntroduceerde muurhagedissen te bepalen. Op een deel van de locaties is eerder genetisch onderzoek uitgevoerd, op basis waarvan de herkomst van de aanwezige hagedissen is vastgesteld (Spikmans & Ouborg, 2015).

De oudst bekende uitzetting van muurhagedissen vond plaats rond 1960, in een Wageningse tuin, waar ze zich zo'n tien jaar standhielden (mondelijke mededeling Ton Stumpel) (figuur 1). Een geïntroduceerde populatie leeft al sinds 1978 in de botanische tuin van de Utrechtse Uithof (van der Woude, 1991) en in Heeswijk zijn hagedissen al voor 1985 uitgezet en handhavend (Spikmans & Ouborg, 2015). Onbedoeld zijn rond 1992 muurhagedissen in Echt bij een steenhandel terecht gekomen. Bij een olijfbomenimporteur in

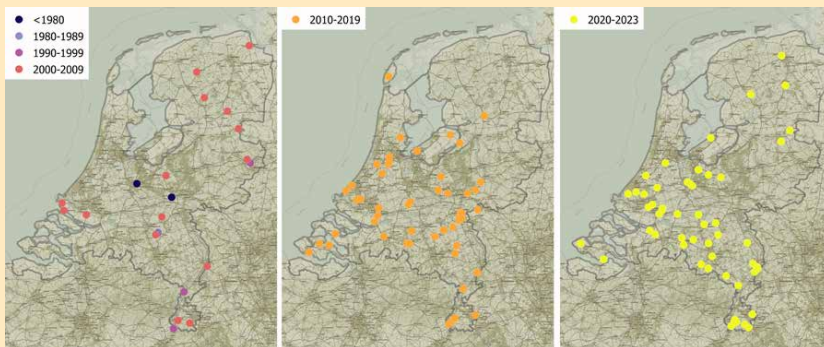


Muurhagedis op de Hoge Fronten. (Foto: Jelger Herder)

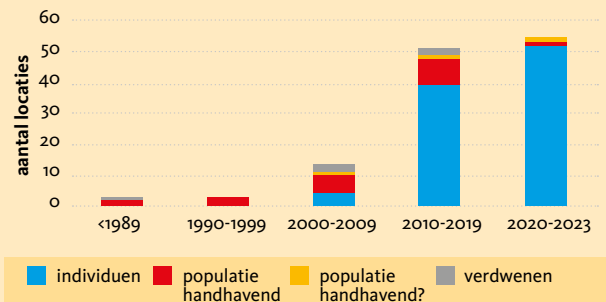
Hengelo (Ov.) zijn sinds 1994 muurhagedissen aanwezig. Rond 1995 zijn muurhagedissen uitgezet in Eijsden. De Sint-Pietersberg is een bijzonder geval: het behoort tot het oorspronkelijke areaal, maar de soort stierf er in 1949 uit. In de periode 2011-2017 zijn er diverse keren individuen uitgezet, zonder dat deze zich standhielden. Vanaf 2024 vindt hier een gecoördineerd herintroductieprogramma plaats (Creemers & Frissen-Moors, 2024). Sinds het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw neemt het aantal uitzettingen rap toe. Introducties vinden plaats in alle provincies. Anno 2023 zijn er minimaal 115 locaties bekend waar muurhagedissen zijn geïntroduceerd.

## Handhavende populaties

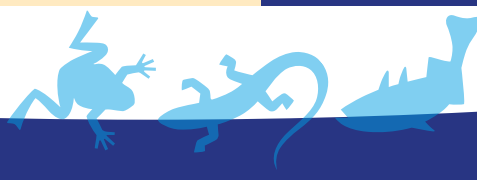
In de meeste gevallen waar muurhagedissen geïntroduceerd worden gaat het om één of enkele individuen. Vaak wordt er één melding gedaan, waarna er vervolgens geen meldingen meer volgen. In veel gevallen sterven de muurhagedissen dan uit.



Figuur 1. Waarnemingen muurhagedis per decennium waarin introductie plaatsvond.



Figuur 2. Handhaving van geïntroduceerde muurhagedispopulaties (n=127) anno 2023, ingedeeld naar het decennium waarin de uitzetting heeft plaatsgevonden.



Anno 2023 handhaven muurhagedissen zich op 20 locaties, van nog eens vijf locaties wordt dit vermoed (figuur 2). Standhoudende populaties ontstaan vooral wanneer er sprake is van opzettelijke introductie of door handel. Twee factoren geven hierbij de doorslag. Enerzijds het aantal dieren dat geïntroduceerd wordt. Wanneer iemand de intentie heeft een populatie te stichten, zal deze zorgen voor voldoende stichters. Ook bij handel kan er sprake zijn van continue aanvoer van dieren. Anderzijds dient het biotoop geschikt te zijn, voor zowel thermoregulatie, foerageren, schuilen als overwintering. Bij een opzettelijke introductie wordt kennis hierover actief ingezet. Bij introducties vanuit de handel speelt toeval een grotere rol. Versleping vanuit een vakantieadres betreft altijd een enkel individu en dit leidt niet of zelden tot populaties.

### Vindplaatsen

In steden en dorpen vinden de meeste introducties plaats (figuur 3). De populaties leven op oude muren, in havens, op spoorwegen en industrieterreinen. In veel gevallen (39 van de 66) worden muurhagedissen in steden ook in tuinen gezien. Daarnaast zijn er regelmatig introducties in het buitengebied. Het gaat dan om uiteenlopende biotopen als volkstuinten, natuurgebieden, dijken of bermen. Relatief veel introducties vinden plaats op bedrijventerreinen (n=19), waarover verderop meer informatie gegeven wordt.

### Herkomst

Van 29 locaties is er informatie over de vermoedelijke geografische herkomst van de geïntroduceerde muurhagedissen. Daarbij beschikken we over twee typen informatie. Door genetische studies (Spikmans & Ouborg, 2015; Schulte *et al.*, 2012a) is van elf locaties bekend tot welke 'clade' deze behoren. Een clade is een tak van een genetische stamboom, te beschouwen als een regio waarbinnen de aanwezige muurhagedissen afstammen van dezelfde voorouder. In Europa worden negen clades onderscheiden: een west- en oost Franse, zes Italiaanse en één op de Balkan (Schulte *et al.*, 2012a). Onze inheemse populatie behoort tot de Oost-Franse clade die ook een deel van Duitsland, België en Frankrijk omvat. Van een aantal locaties is bekend waar de aangevoerde dieren vandaan komen. Dit varieert van een verstekeling in de caravan vanuit een Franse camping tot in een vrachtwagen met bloemen vanuit Italië. Op zes locaties zijn muurhagedissen vanuit meerdere buitenlandse bronnen aanwezig. Het vaakst (56%) zijn de dieren afkomstig uit de oost en west Franse clade. Daarnaast komt een belangrijk deel (41%) vanuit Italië naar ons land. Daaronder bevindt zich in enkele gevallen ook de ondersoort *P. muralis nigriventis*, een andere ondersoort dan de in Nederland voorkomende ondersoort (*P. muralis brongniardii*). Vanuit de Balkan zijn, voor zover bekend, geen muurhagedissen in Nederland terecht gekomen.

### Wijze van introductie

Twee van de drie oudste introducties (<1989) zijn opzettelijk uitgevoerd, in Wageningen en Utrecht. Vanaf 1990 neemt de invloed van handel op muurhagedis introducties toe (figuur 4). Het gaat daarbij om transport van onder andere bloemen, stenen, landbouwmachines, tuinartikelen, hout en olijfbomen. Zo doken muurhagedissen op bij een steenhandel in Echt, een Italiaanse bloemenimporteur in Schoonrewoerd, een brocante-meubelwinkel in Tilburg, olijfbomenhandelaren in Alkmaar en Hengelo (Ov.) en een houthandelaar in Deurne. In de jaren 90 zijn gehouden



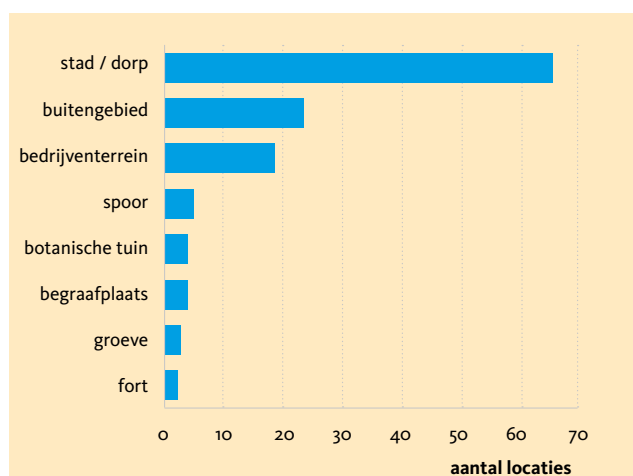
Ondersoort *Podarcis muralis nigriventis*. (Foto: Raymond Creemers)

muurhagedissen vanuit een terrarium ontsnapt of opzettelijk losgelaten in Eijsden. Vanaf 2000 zijn er zeven gevallen bekend waarbij muurhagedissen vanaf een vakantieadres zijn meegelift naar huis. Sinds 2000 zijn eveneens acht gevallen bekend van opzettelijke introducties.

Vanaf 2010 gaat secundaire verspreiding een steeds grotere rol spelen: vanuit oorspronkelijke introductie-locaties verspreiden hagedissen zich verder op eigen kracht. Dit is duidelijk zichtbaar rond de Bemelerberg, langs het spoor bij Belfeld - Reuver en langs het spoor in Barneveld. Ook op andere locaties (o.a. Utrecht, Landgraaf en Eijsden) zijn er aanwijzingen of vermoedens voor secundaire dispersie.

### Dispersie

Daar waar geïntroduceerde muurhagedis-populaties zich handhaven vindt ook voortplanting plaats. Volwassen dieren zijn territoriaal en verjagen vaak hun jongere rivalen wanneer de dichtheden toenemen. Nieuwe territoria, vaak in de wat marginalere habitats aan de rand van het areaal, worden ingenomen door jonge dieren. Met name deze jonge dieren zorgen voor een grotere verspreiding. Om een indruk te krijgen van de dispersiesnelheid is gekeken naar de situatie in Barneveld, waar de muurhagedis voor het eerst in 2009 is gemeld. Hoewel er geen gestandaardiseerde monitoring plaatsvindt, zijn er veel data beschikbaar in de NDFF, welke inzicht geven in de toename van de verspreiding. In GIS is voor drie perioden het areaal bepaald door de buitenste punten (waarneming) met elkaar te verbinden. In de eerste jaren (tot 2014) is het areaal minder dan een halve hectare. Van 2014 tot 2019 vervijftienvoudigd dit, naar bijna 6 hectare. Tot 2024



Figuur 3. Biotopen waarin muurhagedissen worden geïntroduceerd (n=127).



## Impressie van tien leefgebieden waar geïntroduceerde muurhagedissen zich handhaven:

Tilburg (a), Hengelo (Ov.) (b), Heeswijk-Dinther (c), Eijsden (d), Echt (e), Dordrecht (f), Bemelerberg (g), Barneveld (h)

Utrecht (i) en Ellecom (j). (Foto's: Frank Spikmans, Raymond Creemers, Arnold van Rijsewijk, Jöran Janse &amp; Richard Struijk)



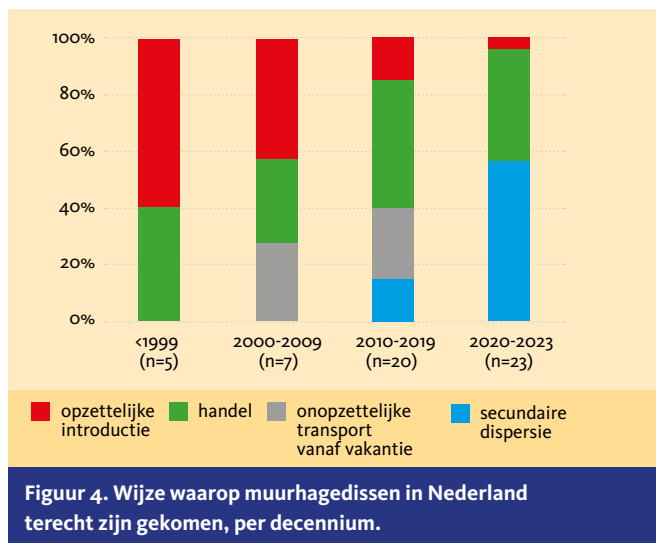
is het vervolgens verviervoudigd tot bijna 30 hectare groot (figuur 5 en 6). Ballastbedden van spoorwegen bieden doorgaans geschikte omstandigheden voor uitbreiding, zoals in Barneveld, Dordrecht en Belfeld-Reuver. Andere locaties waar het areaal zich snel uitbreidt zijn de Bemelerberg, Landgraaf, Echt, Heeswijk-Dinther, Tolkamer, Cuijk, Dordrecht en Vledder. Daartegenover staan ook gevallen waar muurhagedis al lang aanwezig is, zich weliswaar handhaaft, maar voorsnog geen rappe toename laat zien. Dit is bijvoorbeeld het geval in de botanische tuin van Utrecht en een wegberm in Hengelo.

### Toekomstbeeld

Er is een grote toename van introducties van muurhagedis in Nederland gaande. Opvallend is dat gelijktijdig ook het aantal introducties van de ruïnehagedis (*P. siculus*) toeneemt. Inmiddels zijn er ook de eerste aanwijzingen voor succesvolle voortplanting van deze soort. Oorzaken hiervoor zijn waarschijnlijk een toenemend aantal verslepingen (bedoeld en onbedoeld) én opwarming van het klimaat. Er is hierdoor meer aanvoer en een grotere kans op vestiging, succesvolle voortplanting en verdere verspreiding. Ook in buurlanden neemt het aantal introducties toe. In Vlaanderen zijn 31 allochtone populaties bekend, in Duitsland 150 en in het Verenigd Koninkrijk minimaal 23 (Jooris *et al.*, 2016; Blanke & Schulte, 2021; Michaelides *et al.*, 2015). In het Verenigd Koninkrijk is er bij een groot deel van de geïntroduceerde populaties ook al secundaire dispersie gaande, zoals we dit recentelijk ook zien in Nederland. Verwacht wordt dat de toename van het aantal muurhagedisintroducties zich voort zal zetten.

### Risico's

Er zijn risico's verbonden aan de aanwezigheid van allochtone clades

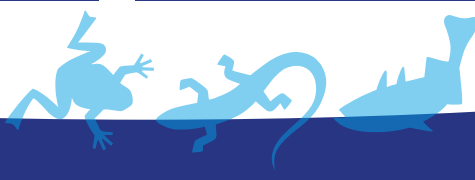
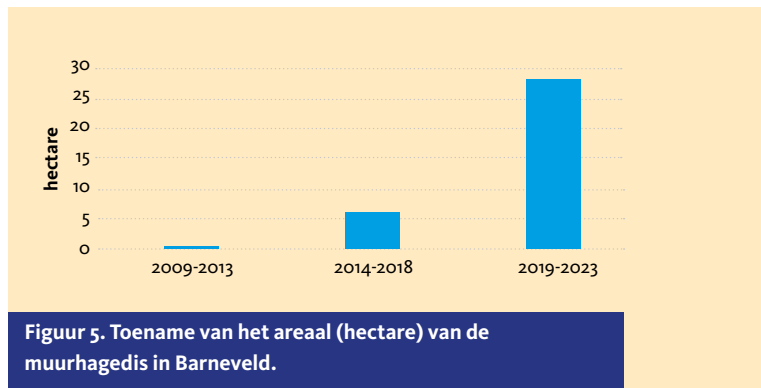


en ondersoorten van muurhagedissen. Ze tasten door hybridisatie de genetische integriteit van autochtone populaties aan (Schulte *et al.*, 2012b). In gemengde populaties van in- en uitheemse muurhagedissen, worden de uitheemsen in genetisch opzicht dominant. Dit effect is het sterkst bij introductie van Italiaanse muurhagedissen (*P. muralis nigriventis*).

In Duitsland verdringen geïntroduceerde muurhagedissen autochtone zand- en levendbarende hagedissen geheel, of wordt een afname van het aantal jonge dieren gezien, als gevolg van predatie (Blanke & Schulte, 2022). Omdat in Nederland de zandhagedissen vooral in struikheidegebieden en duingebieden leven wordt het gevaar voor zandhagedissen in Nederland voorsnog laag ingeschat. Een van de weinige locaties waar geïntroduceerde muurhagedissen samenleven met inheemse levendbarende hagedissen, is de Bemelerberg en omgeving. Hier is sprake van een afname van de levendbarende hagedis. Deze afname speelt echter ook elders in Nederland als gevolg van klimaatverandering en verdroging. Daarmee kan de afname van levendbarende hagedis niet oorzakelijk gekoppeld worden aan een toename van muurhagedis.

In een risicoanalyse in het Verenigd Koninkrijk worden ook negatieve gevolgen van de overdracht van pathogenen benoemd en een invloed op biodiversiteit door de predatie van ongewervelden (Foster, 2015). De verwachte impact op biodiversiteit noemt men hier serieus, maar lokaal, terwijl men op landelijk niveau uitgaat van een matig groot risico.

Een discussie over de wenselijkheid van de geïntroduceerde muurhagedissen of een analyse van de risico's voor Nederland zijn nog niet uitgevoerd. Over het algemeen houden mensen van muurhagedissen: ze zijn leuk om waar te nemen, het zijn interessante dieren en voegen waarde toe aan een gebied (Williams, 2019). De houding ten opzichte van uitgezette muurhagedissen verschilt tussen publiek, beheerders en beschermers en loopt uiteen van 'hoe meer hoe beter' tot 'voorzichtigheid op basis van kennis'. Daarbij speelt het kennisniveau bij stakeholder over de ecologische





risico's een grote rol. Tot dusver is er in Nederland, voor zover wij weten, nog geen initiatief genomen om allochtone muurhagedissen te bestrijden.

### Aanbevelingen voor soortenbeleid

De status van de muurhagedis op het nieuwe voorstel voor de Rode Lijst (Creemers *et al.*, 2023) is inmiddels verschoven van bedreigd naar kwetsbaar. Dit is gebaseerd op alleen het herstel in de enige natuurlijke populatie ten westen van de Maas in Maastricht. RAVON adviseert om alleen deze populaties op te nemen in provinciaal soortenbeleid en beschermings- en beleidsdoelstellingen. Het aantal uitgezette en handhavende populaties buiten Maastricht zal in de toekomst alleen maar toenemen. Voor deze populaties zou, net als voor niet-bedreigde soorten, alleen de normale zorgplicht hoeven te gelden. Hiervoor zijn dus geen extra inspanningen voor compenserende of mitigerende maatregelen nodig. Het zou zonde zijn om budgetten voor soortenbeleid te gebruiken voor de bescherming van geïntroduceerde populaties. Daarnaast scheidt bescherming van geïntroduceerde populaties onbedoeld precedenten voor frustreren van ruimtelijke ontwikkelingen en dat kan niet de bedoeling zijn van een verantwoord soortenbeleid.

### Summary

#### Explosive growth of Wall lizard introductions

At the northernmost edge of its range, the Netherlands has only one native population of Wall lizards (*Podarcis muralis bronngiardii*), which is Red-listed as 'vulnerable'. The first known introductions outside its native range occurred in the 1960s. Since 2000, a rapid increase has been observed. As of 2023, 115 localities are known, spread over the country, mostly in urban and industrial areas. At least 20 of these locations seem to have persistent populations. The Wall lizards predominantly originate from French and Italian clades. Introductions occur both intentionally and accidentally. In recent years, secondary dispersion has become more frequent. Driven by ongoing human

transport and climate change, a further increase of introductions is expected in the future, posing risks to native fauna.

#### Literatuur

- Blanke, I. & U. Schulte, 2022. Gebietsfremde Mauereidechsen in Deutschland. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 54(1): 14-21.
- Creemers, R.C.M. & C. Frissen-Moors, 2024. Haalbaarheidsstudie en uitzetplan voor herintroductie muurhagedis Sint-Pietersberg. RAVON / CNME in opdracht van Prov. Limburg.
- Foster, J., 2015. Common wall lizard (*Podarcis muralis*) Risk assessment, summary. GB Non Native Species Secretariat.
- Jooris, R., M. Lehouck, M. Desloovere & F. Wyns, 2016. Meerjarig onderzoek naar de verspreiding van allochtone populaties muurhagedissen in België en grensgebieden. Rapport Hyla.
- Kruytjens, B., 1994. Herintroductie en repopulatie van de muurhagedis in en om Maastricht. *Natuurhistorisch Maandblad* 83(10): 191-196.
- Michaelides, S.N., G.M. While, N. Zajac, & T. Uller, 2015. Widespread primary, but geographically restricted secondary, human introductions of wall lizards, *Podarcis muralis*. *Molecular Ecology*, 24(11): 2702-2714.
- Schulte, U., A. Hochkirch, S. Lötters, D. Rödder, S. Schweiger, T. Weimann & M. Veith, 2012a. Cryptic niche conservatism among evolutionary lineages of an invasive lizard. *Global Ecology and Biogeography* 21(2): 198-211.
- Schulte, U., M. Veith & A. Hochkirch, 2012b. Rapid genetic assimilation of native wall lizard populations (*Podarcis muralis*) through extensive hybridization with introduced lineages. *Molecular Ecology*, 21: 4313-4326.
- Spikmans, F. & J. Ouborg, 2015. Genetisch onderzoek muurhagedissen in Nederland t.b.v. risicoanalyse geïntroduceerde exotische muurhagedissen en genetische vitaliteit autochtone populatie Maastricht. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Spikmans, F. & W. Bosman, 2016. De muurhagedis in Maastricht: vier decennia populatieontwikkeling en kansen voor de toekomst. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(2): 17-24.
- Strijbosch, H., J.J.A.M. Bonnemayer & P.J.M. Dietvorst, 1980. De muurhagedis (*Podarcis muralis*) in Maastricht. Deel I: Structuur en dynamiek van de populatie. *Natuurhistorisch Maandblad* 69(11): 210-217.
- Williams, R.J., 2019. The invasion ecology of common wall lizard (*Podarcis muralis*): population dynamics, interactions and adaptations. Thesis The University of Leeds, 216p.
- Woude, van der, H., 1991. De muurhagedis, *Podarcis muralis*, in de Botanische Tuinen te Utrecht. *Lacerta* 49: 157-158.

#### Frank Spikmans

frankspikmans@gmail.com

#### Raymond Creemers, RAVON

r.creemers@ravon.nl



**Figuur 6.** Verspreiding van de muurhagedis in Barneveld in drie perioden.

