

Monitoring reptielen spoorlijn Maastricht – Lanaken 2013



REPTIELEN AMFIBIEËN VISSSEN ONDERZOEK NEDERLAND



ProRail

Monitoring reptielen spoorlijn Maastricht – Lanaken 2013

Een rapportage van RAVON
in opdracht van ProRail

Frank Spikmans & Wilbert Bosman
december 2013



STICHTING RAVON
POSTBUS 1413
6501 BK NIJMEGEN
www.ravon.nl

Colofon

© 2013 Stichting RAVON, Nijmegen

Rapport nummer: 2013.031

Tekst: Frank Spikmans & Wilbert Bosman

Met medewerking van: Arnold van Rijsewijk & Jöran Janse (veldwerk)

Foto's: Arnold van Rijsewijk & Frank Spikmans

Wijze van citeren: Spikmans, F. & W. Bosman, 2013. Monitoring reptielen spoorlijn Maastricht – Lanaken 2013. Stichting RAVON, Nijmegen.

INHOUD

1 INLEIDING	1
2 METHODE.....	3
3 RESULTATEN 2013	5
3.1 Waargenomen soorten en aantallen.....	5
3.2 Gebruik habitats.....	6
3.3 Gebruik stapelmuren door muurhagedis.....	7
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
4.1 Muurhagedis.....	9
4.2 Hazelworm.....	14
4.3 Levendbarende hagedis.....	14
4.4 Aanbevelingen.....	16
5 LITERATUUR.....	17
BIJLAGE 1 TELFORMULIER.....	18
BIJLAGE 2 DETAILKAARTEN ONDERZOEKSGBIED	19

1 INLEIDING

In het kader van de reactivering van de spoorlijn Maastricht-Lanaken, zijn er maatregelen getroffen voor het duurzaam behoud van reptielen in het gebied. Deze maatregelen zijn beschreven in het rapport “Naar duurzame populaties reptielen op het te reactiveren spoortraject Maastricht – Lanaken” (Spikmans & Bosman, 2007). De maatregelen hebben tot doel om op en langs de spoorlijn een duurzaam voortbestaan van de aanwezige reptielen te verzekeren. Om vast te kunnen stellen of dit doel wordt gerealiseerd, wordt er een monitoringsonderzoek uitgevoerd. De uitvoering van dit monitoringsonderzoek is opgenomen als voorwaarde in de verleende ontheffing op de Flora en faunawet (FF/75C/2005/0215). Op basis van de resultaten van het monitoringsonderzoek kunnen waar nodig de genomen maatregelen en het beheer bijgesteld worden.

In 2008 is de eerste meting uitgevoerd (Spikmans, 2009a). In de voorliggende rapportage worden de resultaten beschreven van 2013, het zesde onderzoeksjaar in dit monitoringsonderzoek.



Spoorweg met houtstapels en stapelmuren bij de onderdoorgang Sillebergweg (foto Arnold van Rijsenwijk).

2 METHODE

Het onderzoek naar reptielen wordt elk jaar uitgevoerd volgens de methodiek van het landelijke Meetnet Reptielen, zoals dat wordt gehanteerd in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (Smit & Zuiderwijk, 2003). Hierbij wordt op vaste trajecten en op geschikte dagen het aantal individuen geteld dat gezien en/of gevonden wordt. Reptielen worden gezocht middels zichtwaarnemingen, waarbij op enkele meters afstand van geschikte habitats gespeurd wordt naar zonnende individuen. Daarnaast wordt onder hout, afval, tapijttegels en andere materialen gekeken naar zich verschuilende reptielen.

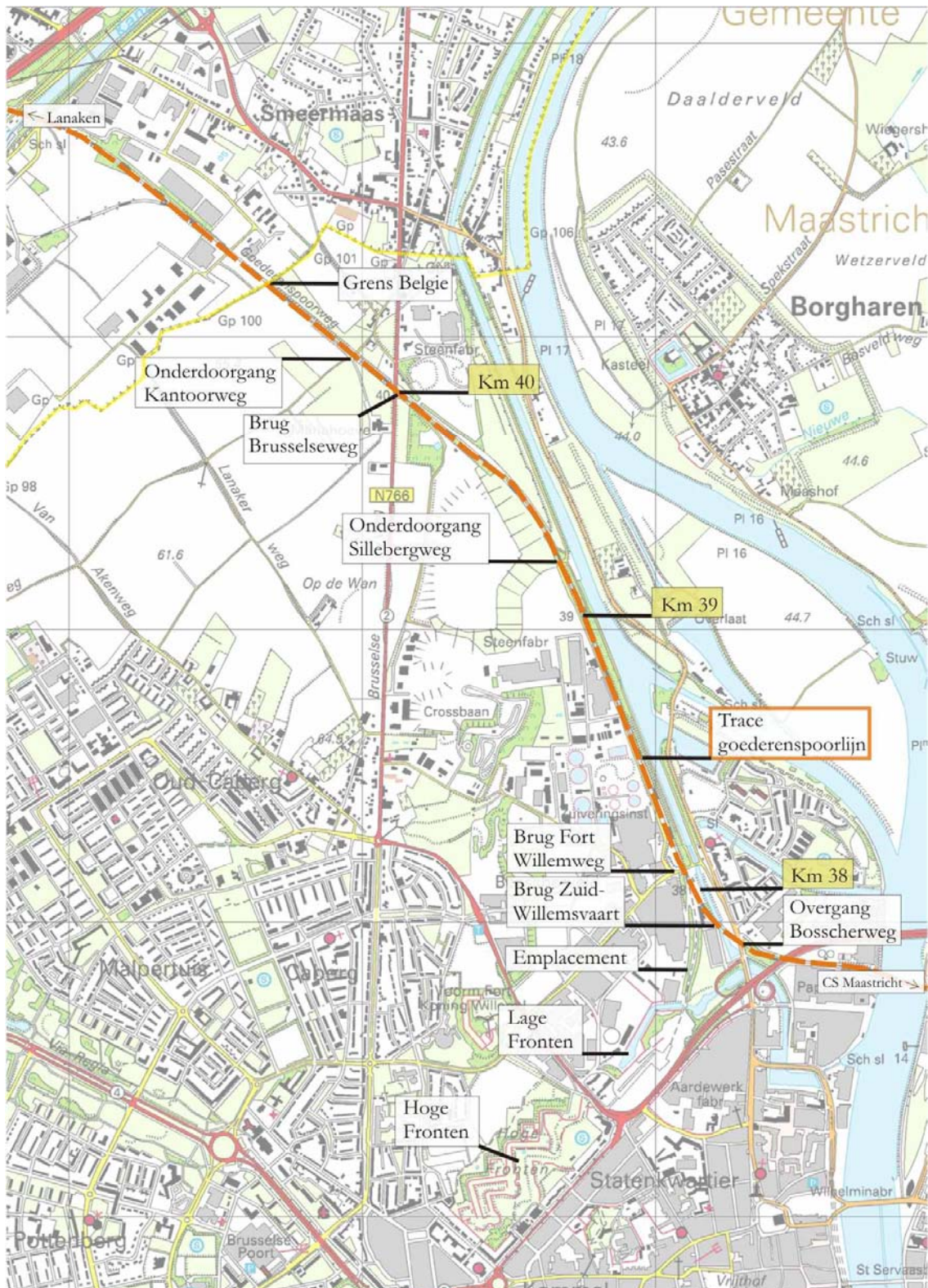
Het onderzoek is uitgevoerd in de periode juni tot en met september. Geschikte dagen zijn zonnig en warm. Te warme of juist geheel bewolkte en koude dagen zijn niet geschikt. Aanvullend op de 7 telronden die jaarlijks minimaal worden uitgevoerd, is een extra telronde uitgevoerd. Het onderzoek is in 2013 uitgevoerd op de volgende dagen: 4 juni / 7 juni / 14 juni / 16 juli / 8 augustus / 27 augustus / 13 september en 26 september.

Tijdens elke telronde worden de waarnemingen op een gestandaardiseerd telformulier genoteerd. Het telformulier is opgenomen in bijlage 1. Van elk waargenomen individu wordt genoteerd in welk habitat deze wordt gezien (stapelmuur, houtstapel, fourageerzone etc.). Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt tussen de verschillende sexen en levensstadia. Een individu wordt als juveniel beschouwd in zijn eerste levensjaar, vanaf geboorte tot en met zijn eerste overwintering. Oudere individuen zijn als subadult of adult genoteerd. Waarnemingen worden met GPS ingemeten.

Onderzoeksgebied

Het gebied waar het monitoringsonderzoek wordt uitgevoerd bestaat uit het spoortraject Maastricht – Lanaken en zijn directe omgeving. De monitoring richt zich op alle delen waar stapelmuren en houtstapels zijn aangelegd. Het betreft het spoortraject km 37.7 tot en met km 40.6 (figuur 1). Tijdens de eerste monitoring in 2008 waren elf muren gereed. De resterende muren zijn in de winter van 2008/2009 gebouwd (zie ook tabel 5). Het spoor heeft de status ‘in dienst’, maar er vindt tot en met 2013 nog nauwelijks treinverkeer plaats.

Figuur 1 geeft een overzicht van het onderzoeksgebied. Detailkaarten met daarop de ligging van de stapelmuren en houtstapels aangegeven, zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 1. Het onderzoeksgebied bestaat uit het spoortraject vanaf de overgang Bosscherweg (km 37.7) tot aan de Belgische grens (km 40.6).

3 RESULTATEN 2013

3.1 Waargenomen soorten en aantallen

Er zijn drie soorten reptielen waargenomen in het onderzoeksgebied, te weten de muurhagedis, levendbarende hagedis en hazelworm. Het waargenomen aantal individuen is per telronde in tabel 1 weergegeven. Het hoogste aantal dat tijdens één telronde binnen het onderzoeksgebied is waargenomen is voor muurhagedis, levendbarende hagedis en hazelworm respectievelijk 43, 3 en 4. Het totaal aantal waarnemingen van de muurhagedis is elk opvolgend jaar toegenomen.

Tabel 1. Waargenomen aantal reptielen per soort en telronde in 2013 en totalen van de jaren 2008-2012.

Telronde	datum	hazelworm	levendbarende hagedis	muurhagedis
1	4-jun	4	1	21
2	7-jun	4		8
3	14-jun	1		22
4	16-jul		1	30
5	8-aug	1		31
6	27-aug		3	43
7	13-sep	2	1	35
8	26-sep	3		30
Totaal 2013		15	6	220
Totaal 2012		24	15	201
Totaal 2011		18	6	189
Totaal 2010		8	6	131
Totaal 2009		16	4	66
Totaal 2008		8	1	64

Er is onderscheid gemaakt tussen adulte, subadulte en juveniele individuen. Per soort is het maximaal waargenomen aantal per levensstadium en telronde weergegeven in tabel 2. Het maximaal waargenomen aantal adulte, subadulte en juveniele muurhagedissen is respectievelijk 26, 9 en 19 (totaal 54). Ook van de hazelworm en levendbarende hagedis zijn zowel (sub)adulten als juvenielen aangetroffen (tabel 2).

Tabel 2. Waargenomen levensstadia per soort in 2013.

telronde	datum	hazelworm			levendbarende hagedis		muurhagedis		
		adult	subadult	juveniel	adult	juveniel	adult	subadult	juveniel
1	4-jun	2	2		1		16	5	
2	7-jun	3	1				4	4	
3	14-jun		1				18	4	
4	16-jul				1		21	9	
5	8-aug	1					13	4	14
6	27-aug				1	2	26	1	16
7	13-sep	1	1			1	10	6	19
8	26-sep		2	1			10	2	18
		15			6		220		

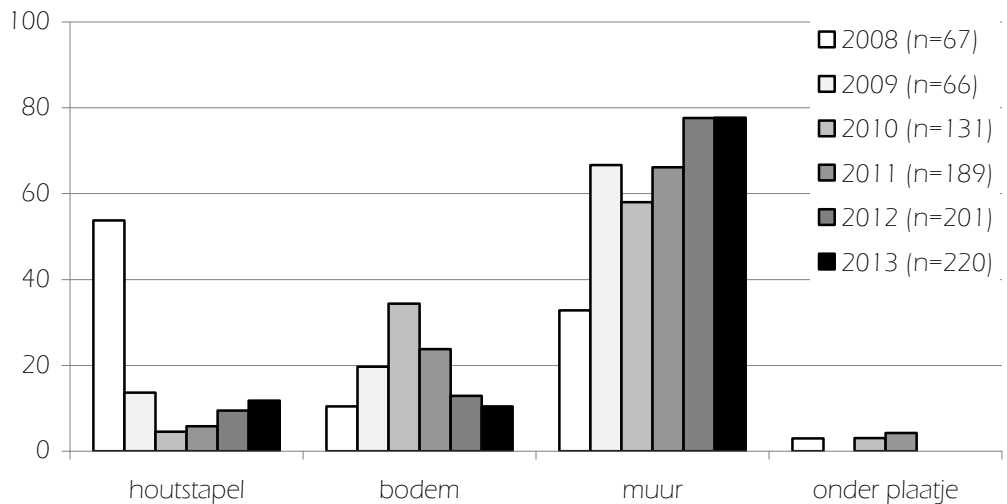
3.2 Gebruik habitats

De exacte vindplaats van elk waargenomen reptiel is genoteerd. Tabel 3 geeft de verdeling van de waarnemingen van muurhagedis over de verschillende habitats weer. De muurhagedis wordt het meest waargenomen op muren (75%). Alle waargenomen levendbarende hagedissen zaten op drie houtstapels in het traject nabij de Belgische grens (houtstapels B32 t/m B34, zie bijlage 2). 80% van de hazelwormen zijn schuilend onder objecten (zoals tapijttegels en houten plaatjes) aangetroffen.

Tabel 3. Verdeling (%) van de waarnemingen over de specifieke vindplaatsen in 2013.

	Hazelworm	Levendbarende hagedis	Muurhagedis
ballastbed			6%
bodem	20%		5%
brughoofd			3%
houtstapel		100%	12%
muur			75%
onder object	80%		
totaal aantal	15	6	220

Het gebruik van de verschillende habitats door de muurhagedis is in de periode 2008-2013 veranderd (figuur 2). Kort na oplevering van de stapelmuren en het overzetten van de reptielen, in 2008, werden de meeste muurhagedissen waargenomen op houtstapels. Drie jaar later, in 2011, wordt nog slechts een klein deel op houtstapels waargenomen. Het gebruik van de muren en houtstapels door muurhagedis is in de periode 2009-2013 min of meer gelijk gebleven. De meeste muurhagedissen zitten nu op stapelmuren.



Figuur 2. Vindplaatsen per habitat (% van totaal aantal waarnemingen) van de muurhagedis in de periode 2008-2013.

3.3 Gebruik stapelmuren door muurhagedis

Het maximaal aantal waargenomen muurhagedissen van acht telronden per stapelmuur in 2013 is weergegeven in tabel 4. In deze tabel is ook het aantal muurhagedissen weergegeven dat in 2008 op elke muur is overgezet en het maximaal aantal dieren dat tijdens het monitoringsonderzoek in de periode 2008-2013 per levensstadium is waargenomen.

Muurhagedissen zijn in 2013 op 24 van deze 26 stapelmuren (92%) waargenomen, één minder dan in 2012. Het aantal onbezette muren is in de periode 2008-2013 afgenomen van 66% naar 8%. In 2013 zijn geen muurhagedissen waargenomen op de muren 9 en 17. Op muur 17, aan de westzijde van de Brusselseweg is nog nooit een muurhagedis gevonden sinds de aanvang van het monitoringsonderzoek.

In 2012 werd meer dan 70% van de waarnemingen gedaan in het traject van de overgang Bosscherweg tot aan de waterzuivering (km 37.7 – 38.5, figuur 1). De muren in dit traject zijn in 2013 nog steeds goed bezet. Nieuw is de constatering in 2013 dat het aantal waarnemingen toeneemt op de lage muren aan de oostzijde van het spoor (muren 10, 11, 12, 13, 16, 21, 22 en 23, ligging zie bijlage 2). Op deze muren zijn ook relatief hoge aantallen juvenielen gezien. Opvallend is met name muur 16, ten noorden van de onderdoorgang Sillebergweg, waar 8 (sub)adulten en 6 juvenielen geteld zijn. In alle voorgaande jaren werd hier slechts 1 exemplaar gezien. De resultaten van 2013 wijzen erop dat de populatie zich qua verspreiding noordwaarts uitbreidt. Op de muren die zich onderaan het talud direct langs de Industrierweg bevinden wordt de muurhagedis in de laagste dichtheden waargenomen.

Tabel 4. Aantal overgeplaatste muurbagedissen en het jaarlijks maximaal aantal waargenomen muurbagedissen (van zeven telrondes) per stapelmuur, onderverdeeld naar levensstadium (- = stapelmuur gebouwd in 2009).

muurnummer	overgeplaatst *		maximaal waargenomen aantal																				
	adult	subadult	2008			2009			2010			2011			2012			2013					
			adult	subadult	juveniel	adult	subadult	juveniel	adult	subadult	juveniel	adult	subadult	juveniel	adult	subadult	juveniel	adult	subadult	juveniel			
1	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	1	2	1	3	3	2	2	1	1	0			
1a	-	-	-	-	-	1	0	2	3	2	2	5	2	1	2	1	0	1	0	0			
2	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1	0	6	1	0	2	1	0	4	0	1			
2a	-	-	-	-	-	0	1	0	3	3	2	4	0	0	2	1	0	1	0	0			
3	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	0	3	0	0	6	2	2	4	1	3			
4	-	-	-	-	-	0	1	2	1	0	1	8	3	2	7	1	0	2	1	1			
5	9	1	0	0	0	2	2	0	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1			
6	8	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1			
7	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	2	1	8			
8	9	1	4	0	0	2	1	1	1	0	0	2	0	1	2	1	0	1	1	1			
9	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0			
10	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	4			
11	-	-	-	-	-	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0	1	1	2	4			
12	-	-	-	-	-	0	0	0	2	0	0	1	0	3	1	0	1	2	1	0			
13	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1			
14	10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0			
15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	3	2	0	5	1	1			
16	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1	6			
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18	11	0	2	0	1	1	1	0	1	0	0	2	1	1	2	1	0	1	0	2			
19	9	0	8	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	3	1	0	4	0	3			
20	8	1	0	0	1	0	3	0	0	0	0	5	1	1	3	1	0	4	0	0			
21	-	-	-	-	-	1	1	0	1	0	0	1	0	1	2	0	0	2	1	2			
22	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	3	2	0			
23	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	1	1	0			
24**	-	-	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0			

* niet van alle gevangen muurbagedissen is getoetst op welke stapelmuur ze neergezet zijn.

** muur 24 is een oude bakstenen muur in het talud, sinds 2008 opgenomen in monitoringsonderzoek

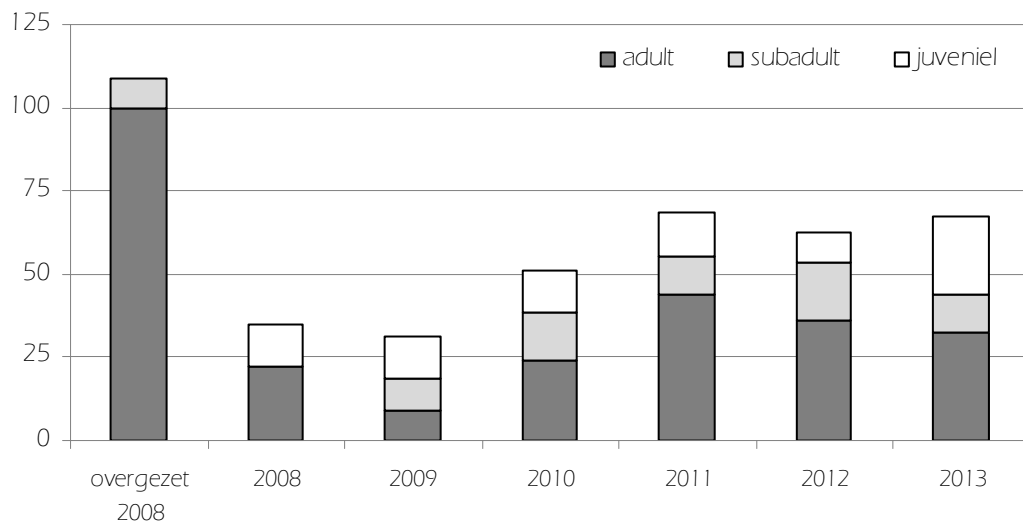
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Alle drie de reptielsoorten die in het gebied voorkomen, zijn tijdens het monitoringsonderzoek in 2013 opnieuw aangetroffen. Per soort worden hier de resultaten samengevat, wordt een vergelijking met de resultaten van voorgaande jaren gemaakt en wordt een beschouwing gegeven over het functioneren van het nieuwe leefgebied voor de soort.

4.1 Muurhagedis

Stagnatie herstel populatieomvang

Er zijn in 2013 tijdens één telronde maximaal 26 adulte, 9 subadulte en 19 juveniele muurhagedissen waargenomen (zie tabel 2). Het maximaal waargenomen aantal muurhagedissen is 54. Aangenomen wordt dat het werkelijk aanwezige aantal 25% hoger ligt (Strijbosch *et al.*, 1980), omdat altijd een deel niet gezien wordt. Het geschatte totale aantal muurhagedissen is in 2013 hiermee 68 stuks (figuur 3).



*Figuur 3. Populatieontwikkeling van de muurhagedis langs de spoorlijn Maastricht – Lanaken in de periode 2008-2013. Weergegeven is het werkelijk aantal muurhagedissen dat in 2008 voorafgaand aan de herinrichting van het spoor is weggevangen en overgezet naar het nieuwe leefgebied. Van de daarop volgende periode 2008-2013 is de jaarlijkse totale populatieomvang weergegeven op basis van het maximaal waargenomen aantal +25% (het deel van de populatie dat niet wordt gezien) (Strijbosch *et al.*, 1980).*

In de periode 2009-2011 werd geconcludeerd dat er sprake is van een licht herstel van de populatieomvang (Spikmans & Bosman, 2010). In 2012 stagneert dit herstel en is er zelfs sprake van een lichte afname. Het totaal aantal waargenomen dieren is in 2013 vergelijkbaar met 2011 en 2012. Na de groei in de periode 2008-2011, is er sindsdien dus sprake van een stabilisatie van de populatieomvang. Het maximaal getelde aantal adulte en subadulte muurhagedissen is lager dan de twee voorgaande jaren. Een eenduidige verklaring hiervan kan niet gegeven worden.

Wat in 2013 opvalt is het relatief hoge aantal juvenielen, maximaal 19. In 2012 werden er maximaal 7 geteld, het jaar daarvoor 11. De lange warme zomer van 2013 is waarschijnlijk

gunstig geweest voor het voortplantingssucces dit jaar. Evenwel blijft in 2013 het aantal juvenielen nog altijd achter bij de verwachting. Op basis van de totale populatieomvang van muurhagedis in Maastricht in 2009 is bekend dat 50% van de populatie uit juvenielen bestaat (Spikmans & Bosman, 2011). Op de spoorlijn bestaat de populatie muurhagedis voor slechts 35% uit juvenielen (19 van totaal 54).

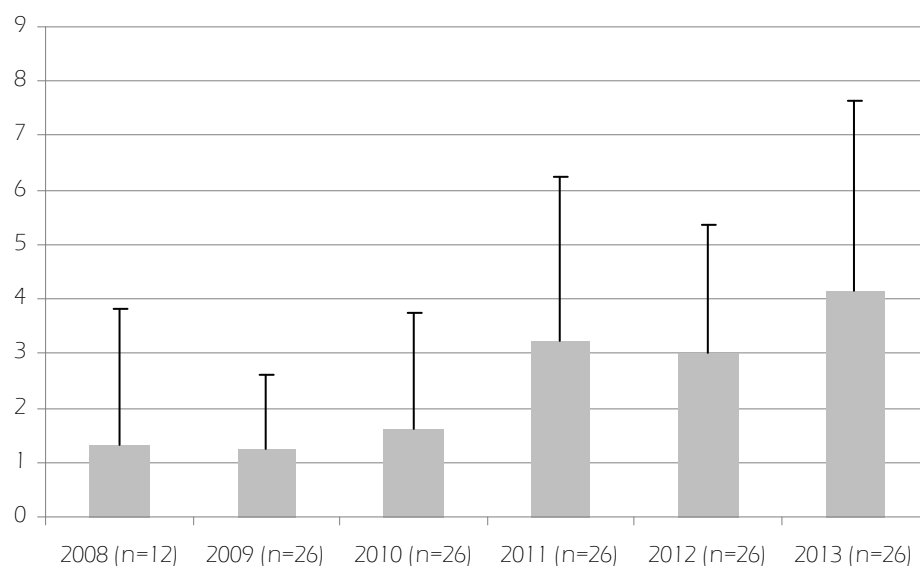
Bij een vergelijking van de huidige populatieomvang met het aantal overgezette exemplaren in 2008, dient gerealiseerd te worden dat er in 2008 uitsluitend adulten en subadulten zijn overgezet. Het vangen en overzetten is uitgevoerd in het voorjaar, toen er nog geen juvenielen aanwezig waren. Wanneer uitsluitend het aantal adulten en subadulten wordt vergeleken, is de populatieomvang anno 2013 40% van de oorspronkelijke populatieomvang.

De uitgevoerde compensatie heeft als doel om voldoende leefgebied te bieden aan het oorspronkelijk aantal muurhagedissen dat op de spoorlijn voorkwam. Uitgaande van het maximaal aantal adulten en subadulten dat in 2013 op een muur is waargenomen ($n=8$ op muur 16, zie tabel 4) en ervan uitgaande dat elke muur dit aantal muurhagedissen kan herbergen, kan beredeneerd worden dat de draagkracht van het totale leefgebied tenminste 192 (sub)adulte muurhagedissen kan zijn. Dit is ruimschoots voldoende om het gestelde doel van de compensatiemaatregelen te halen.

Aantal gekoloniseerde muren en dichtheden

De stapelmuren zijn in 2008 en 2009 gebouwd en ten tijde van het monitoringonderzoek in 2013 vier of vijf jaar oud (tabel 5). Op 24 van de 26 muren zijn in 2013 muurhagedissen waargenomen. Ten opzichte van 2012 is muur 9 verlaten. Het aantal muurhagedissen op deze muur is in de jaren daarvoor ook niet hoog geweest. Opvallend is de grote toename van het aantal muren waar in 2013 juvenielen zijn aangetroffen: 58% van het totaal, meer dan een verdubbeling ten opzichte van het jaar 2012.

De gemiddelde dichtheid (aantal muurhagedissen per muur) is in 2013 gestegen. Gemiddeld worden er in 2013 per muur 4,15 muurhagedissen (alla levensstadia) geteld (figuur 4), maar de spreiding (standaard deviatie) is groot.



Figuur 4. Gemiddeld aantal muurhagedissen per muur ($\pm sd$), op basis van het maximaal waargenomen aantal tijdens één telronde (zie tabel 4). In 2008 waren 12 van de 26 muren gereed.

Net als in voorgaande jaren wordt er maar zelden een muurhagedis waargenomen op de muren onderaan het talud langs de Industrieweg (muurnummers 5 t/m 9, zie bijlage 2). Muurhagedissen worden op deze muren bijna uitsluitend waargenomen bovenop de muur en aan de zijde van het spoor. Druk vrachtverkeer, met als gevolg opwaaiend stof, luchtdrukverschillen, trillingen en geluid zorgen nog altijd voor te veel verstoring (Blanckaert & Hermans, 2009).



Op de muren pal aan de Industrieweg worden zelden muurhagedissen gezien. Passerende vrachtwagens zorgen er voor veel verstoring (foto Arnold van Rijsenwijk).







De direct omgeving van de stapelmuren worden door muurhagedissen gebruikt om te fourageren. Vegetatiebeheer (bier met een bosmaaier) en het afvoeren het maaisel is belangrijk om geschikt fourageergebied in stand te houden (foto Frank Spikmans).

Tabel 5. Gebruik van de stapelmuren door muurhagedissen (2008-2013).

muurnummer	bouwjaar	type muur	locatie	muurhagedissen overgeplaatst	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
1a	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
2	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
2a	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
3	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
4	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
5	2008	hoog	tegen talud	+						
6	2008	hoog	tegen talud	+						
7	2008	hoog	tegen talud	+						
8	2008	hoog	tegen talud	+						
9	2008	hoog	tegen talud	+						
10	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
11	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
12	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
13	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
14	2008	hoog	tegen talud	+						
15	2008	hoog	tegen talud	+						
16	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
17	2008	hoog	tegen talud	-						
18	2008	laag	naast spoor	+						
19	2008	laag	naast spoor	+						
20	2008	laag	naast spoor	+						
21	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
22	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
23	2009	laag	naast spoor	-	n.v.t.					
24**	<2008	hoog	tegen talud	-						

% gekoloniseerd	33%	54%	65%	81%	96%	92%
% bezet juveniel	17%	27%	15%	50%	27%	58%

	muurhagedis afwezig
	(sub)adulten aanwezig
	juvenielen aanwezig
	juvenielen en (sub)adulten aanwezig

* muur 24 is een oude bakstenen muur in het talud, sinds 2008 opgenomen in monitoringsonderzoek

Gebruik houtstapels

In 2008 werd meer dan de helft van de waarnemingen van muurhagedis gedaan op houtstapels. In de periode 2009-2013 is de voorkeur voor deze houtstapels afgenomen naar 5-14%. De houtstapels vervullen echter een belangrijke rol als onderdeel van het leefgebied van de levendbarende hagedis. Alle levendbarende hagedissen (n=6) zijn zonnend op houtstapels waargenomen in het traject aan de Belgische grens. Ook de hazelworm maakt gebruik van de houtstapels als schuilplaats, hoewel het lastig is de aanwezigheid van de soort hier aan te tonen als gevolg van de verborgen levenswijze van de soort.

Beheer

Het beheer is vastgelegd in een beheersplan (Spikmans & Bosman, 2008). De verantwoordelijkheid voor de uitvoering is na afronding van herinrichting van het spoor medio 2009 van ProRail 'project' overgedragen aan ProRail 'beheer'. Het beheer is gericht op de ontwikkeling en behoud van zowel een schrale kruidenrijke vegetatie als foerageer- en eiafzetgebied, en struweel voor bijvoorbeeld de hazelworm. In juni 2013 zijn beheerswerkzaamheden uitgevoerd, waarbij is gemaaid met een bosmaaier en het maaisel is afgevoerd. Een tweede onderhoudsronde is uitgevoerd in september 2013. Aandacht voor het zorgvuldig afvoeren van maaisel blijft belangrijk, om een verdere verschraling van het gebied te bewerkstelligen.

Geconstateerd werd dat er tijdens het harken en afvoeren van het maaisel, nog 'nagemaaid' wordt. Hierbij wordt met de bosmaaier de resterende vegetatie afgemaaid tot op de bodem. Dit heeft geen nut voor beoogde doel (verschraling en structuren vegetatie). Het heeft eerder een negatief effect, doordat het resulteert in een zeer kale bodem, die tijdelijk ongeschikt is als fourageergebied.

In het algemeen wordt geconstateerd dat er 'te net' wordt gewerkt. Door her en der wat vegetatie te sparen ontstaat een structuurrijker en gevarieerder habitat dat beter geschikt is voor reptielen. Het verdient de aanbeveling om voorafgaand aan het maaibeheer in 2014 met de uitvoerende beheerders ter plaats deze aandachtspunten te bespreken en in de praktijk te laten zien.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het nieuwe leefgebied in 2013 een geschikt leefgebied heeft geboden aan de muurhagedissen. De totale populatieomvang wordt geschat op 68 muurhagedissen. Er vindt zowel succesvolle overwintering als voortplanting plaats. Het voortplantingssucces was in 2013 weliswaar groter dan in de voorgaande jaren, het aantal juvenielen blijft achter bij de verwachtingen. Na enkele jaren van groei (2008-2011) is sinds 2012 de populatieomvang gestagneerd. Gelet op het aantal adulte en subadulte dieren in 2013 is er zelfs sprake van een lichte daling. De populatieomvang is op dit moment 40% van de oorspronkelijke populatie, een afname van 9% ten opzichte van het jaar daarvoor. De draagkracht van het leefgebied is wel voldoende groot voor een volledig herstel van de populatie. Belangrijke voorwaarde voor verder herstel is dat het voorgestelde reptielvriendelijk beheer (Spikmans & Bosman, 2008) goed wordt uitgevoerd. Begeleiding en bijstelling van dit beheer en inspectie van de muren en houtstapels blijft noodzakelijk.

4.2 Hazelworm

Er zijn in 2013 in totaal 15 waarnemingen van hazelwormen gedaan in het onderzoeksgebied. Het hoogst aantal dat is waargenomen tijdens één telronde is vier. De meeste hazelwormen zijn schuilend onder objecten (veelal tapijttegels en houten plaatjes) gevonden. In verhouding tot het grote aantal dat in het voorjaar van 2008 is weggevangen en overgeplaatst van het spoor (230 stuks), is het aantal dat tijdens de jaarlijkse monitoring wordt waargenomen zeer laag. Gezien de verborgen levenswijze van deze soort is dit niet verwonderlijk. Daarbij speelt ook mee dat de hazelworm niet strikt afhankelijk is van het habitat dat geboden wordt in het nieuwe leefgebied. Ook ruigtes, struwelen en bosschages buiten het nieuw ingerichte leefgebied zijn voor deze soort geschikt. Een deel van de populatie zal zich ook daar ophouden.

4.3 Levendbarende hagedis

De levendbarende hagedis is ook in 2013 uitsluitend aangetroffen op het traject tussen de Brusselse weg en Belgische grens (figuur 1). Er zijn tijdens het monitoringsonderzoek in 2013 zes waarnemingen van deze soort gedaan. Het hoogst waargenomen aantal tijdens één telronde is drie, waarvan twee juvenielen. In 2012 was het maximaal waargenomen aantal nog zes, in 2011 drie, in 2010 zes, in 2009 twee en in 2008 slechts één. In het voorjaar van 2008 zijn er acht gevangen en overgeplaatst op de houtstapels die langs dit traject zijn aangelegd.

Ondanks de zeer beperkte populatieomvang weet de soort nog altijd stand te houden in het gebied en vindt er jaarlijks voortplanting plaats. Het risico dat de populatie uitsterft blijft groot. Voortzetting van maai- en afvoerbeheer blijft zeer belangrijk om overwoekering van het talud te voorkomen en een schralere vegetatie te bewerkstelligen.

Aan de voet van het talud in mei 2013 zonder overleg met Prorail of ecologen een sloot gegraven (zie onderstaande foto). De werkzaamheden hebben waarschijnlijk een negatief effect op de kwaliteit van het leefgebied van de levendbarende hagedis. Mogelijk zijn er hagedissen verstoord of gedood. Omdat de sloot ook zou kunnen leiden tot verzakking van het talud is in december 2013 de situatie herstelt. Daarbij is de sloot 3 meter ver van het talud verplaatst. De oorspronkelijke sloot is getempt en afgewerkt met een 20 cm dikke laag van zand met grof grind. In een later stadium worden nog enkele houtstapels aangebracht.



In mei 2013 is het leefgebied van de levendbarende hagedis aangetast door de aanleg van een sloot (foto Frank Spikmans).



In december 2013 is de situatie hersteld, waarbij de sloot is verplaatst. De oorspronkelijke sloot is gedempt en afgewerkt met schraal zand en grind, zodat er een kruidenrijke, schrale vegetatie kan ontwikkelen (foto Prorail).

4.4 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het monitoringsonderzoek en de begeleiding van het vegetatiebeheer in 2013, worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Op hoofdlijnen dient het gevoerde vegetatiebeheer voortgezet te worden. Aanpassingen zijn noodzakelijk om het beheer meer reptielvriendelijk te maken. Het ‘namaaien’ is ongewenst en er is meer aandacht nodig voor kleinschalige afwisseling in structuur van de vegetatie, met name nabij de muren;
- Een gezamenlijk veldbezoek met de uitvoerders van het vegetatiebeheer is voor aanvang van de werkzaamheden in 2014 gewenst om de genoemde aanpassingen ter plaatse te bespreken;
- De begeleiding van het vegetatiebeheer blijft noodzakelijk om het nieuwe leefgebied van de drie reptielsoorten verder te optimaliseren;
- Voortzetting van het monitoringsonderzoek om de populatieontwikkeling te volgen en eventuele bijstelling van beheer of inrichting mogelijk te maken;
- Voortzetting van de verschraling van het talud aan de Belgische grens om de kleine en kwetsbare populatie van de levendbarende hagedis te behouden;
- Gefaseerd snoei- en maaibeheer op de locatie van de voormalige moestuinen, nabij de overgang Brusselseweg, waaronder de voortzetting van de bestrijding van Japanse duizendknoop.

5 LITERATUUR

- Blanckaert, A. en J. Hermans, 2009. De evaluatie van een compensatieproject voor de muurhagedis (*Podarcis muralis*), langs spoortraject Maastricht - Lanaken. Stichting RAVON, Nijmegen
- Smit, G. & A. Zuiderwijk, 2003. Handleiding voor monitoring van reptielen in Nederland. RAVON Werkgroep monitoring, Amsterdam
- Spikmans, F. & W. Bosman, 2007. Naar duurzame populaties reptielen op het te reactiveren spoortraject Maastricht – Lanaken. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Spikmans, F. & W. Bosman, 2008. Beheersplan voor reptielen op het spoortraject Maastricht – Lanaken. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Spikmans, F, 2009a. Monitoring reptielen spoorlijn Maastricht – Lanaken 2008. Stichting RAVON, Nijmegen
- Spikmans, F & W. Bosman, 2010. Monitoring reptielen spoorlijn Maastricht – Lanaken 2010. Stichting RAVON, Nijmegen
- Spikmans, F, & W. Bosman 2011. Onderzoek naar gevolgen voor reptielen van de nog te realiseren tramlijn Maastricht – Vlaanderen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Strijbosch, H., J.J.A.M. Bonnemayer & P.J.M. Dietvorst, 1980. De muurhagedis (*Podarcis muralis*) in Maastricht. Deel 2. Biotoop en biotoopgebruik. Natuurhistorisch Maandblad 69(12): 240-246.

BIJLAGE 1 TELFORMULIER

Naam waarnemer :						
Datum	:	-	-	Begin- eindtijd	Van:	tot:
Temperatuur	:	°C	Windkracht (Beaufort)	:		
Bewolking	Onbewolkt/half bewolkt / geheel bewolkt					

WAARNEMINGEN REPTIELEN

Muur Nr.	X	Y	Soort	Man (m) Vrouw (v) Subadult (sad) Juveniel (Juv)	Kleurcode	Bijzonderheden (op boomstam / op muur)

BIJLAGE 2 DETAILKAARTEN ONDERZOEKSGBIED

Kaart 1 op basis van tekening 1.1 versie E van BfU Aachen GmbH

Kaart 2 op basis van tekening 1.2 versie E van BfU Aachen GmbH

Kaart 3 op basis van tekening 1.2 versie B van BfU Aachen GmbH

Kaart 3

