



2012



BASISRAPPORT RODE LIJST SPRINKHANEN EN KREKELS

MENNO REEMER

Basisrapport Rode Lijst Sprinkhanen en krekels

december 2012

- tekst Menno Reemer
- met medewerking van Dick Bal, Floris Brekelmans, Rob Felix en Arco van Strien
- productie EIS-Nederland
postbus 9517, 2300 RA Leiden
tel. 071-5687670, e-mail: eis@naturalis.nl
- rapportnummer EIS2012-03
- opdrachtgever Ministerie van Economische Zaken,
Directie Natuur en Biodiversiteit
- foto voorpagina Zadelsprinkhaan *Ephippiger ephippiger*, mannetje. Eén van de vier Nederlandse sprinkhaansoorten in de categorie 'ernstig bedreigd', gefotografeerd op de Groevenbeekse Heide bij Ermelo (3 september 2005), waar de sterkst bedreigde populatie van deze soort leeft.
Foto: Guido Keijl.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
SUMMARY	5
1 INLEIDING	6
1.1 Achtergrond van de Rode Lijst.....	6
1.2 Leeswijzer en verantwoording.....	6
1.3 Begeleidingscommissie	7
1.4 Dankwoord	7
2 METHODE	8
2.1 Categorieën en selectiecriteria voor de Rode Lijst.....	8
2.2 Indeling op basis van trend en zeldzaamheid	8
2.3 Basisgegevens.....	12
2.3.1 Beschouwde en niet-beschouwde (onder)soorten	12
2.3.2 (Onder)soorten met onvoldoende gegevens.....	16
2.3.3 Bepaling zeldzaamheid	16
2.3.4 Bepaling trend.....	17
3 RODE LIJST	23
3.1 Voorstel Rode Lijst Sprinkhanen en krekels 2012.....	23
3.2 Vergelijking met de Rode Lijst 1999	24
3.3 Soortbesprekingen.....	27
3.3.1 Verdwenen soorten.....	28
3.3.2 Ernstig bedreigde soorten.....	30
3.3.3 Kwetsbare soorten	33
3.3.4 Gevoelige soorten	35
4 SPRINKHANEN EN KREKELS IN INTERNATIONAAL PERSPECTIEF	37
5 BEDREIGINGEN EN MAATREGELEN	39
5.1 Bedreigingen.....	39
5.2 Maatregelen	41
LITERATUUR	43
BIJLAGE: TOTALE SOORTENLIJST EN UITKOMSTEN TOEPASSING CRITERIA	45
INDEX SOORTEN	48

SAMENVATTING

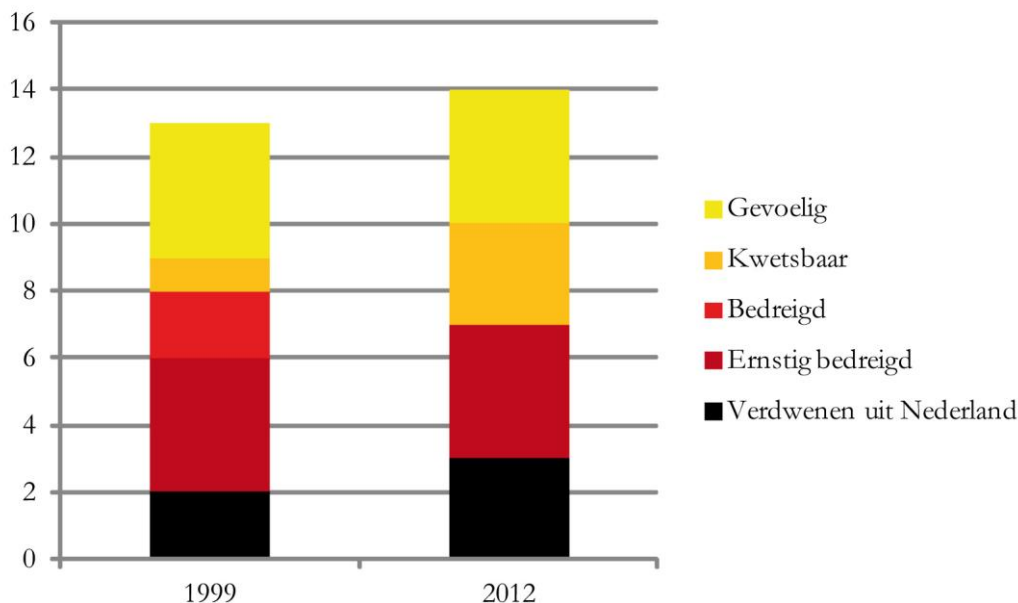
In dit rapport is een voorstel voor een herziene Rode Lijst Sprinkhanen en krekels opgenomen. Wanneer het Ministerie van Economische Zaken deze lijst publiceert in de Staatscourant, zal daarmee de Rode Lijst van 1999 worden vervangen.

Van de 44 soorten die zich in ons land regelmatig voortplanten, is bepaald of ze volgens de Nederlandse criteria op de Rode Lijst moeten worden opgenomen. Daarvoor komen soorten in aanmerking die na 1900 zijn verdwenen of die bedreigd zijn. Deze laatste groep wordt in vier klassen onderverdeeld. In Figuur 1 is het resultaat zichtbaar. De Rode Lijst 2012 bestaat uit de volgende categorieën soorten:

- 3 Verdwenen uit Nederland
- 4 Ernstig bedreigd
- 3 Kwetsbaar
- 4 Gevoelig

De Rode Lijst 2012 omvat dus 14 soorten (32% van de beschouwde soorten). De overige 30 soorten zijn Thans niet bedreigd.

Om de nieuwe Rode Lijst op een zuivere manier te kunnen vergelijken met de Rode Lijst 1999 is deze laatste gereconstrueerd door gebruik te maken van de huidige aangescherpte methode en met deels verbeterde informatie. De gereconstrueerde Rode Lijst 1999 bestaat uit 13 soorten (31% van de beschouwde soorten). Deze zijn als volgt over de categorieën verdeeld: 2 soorten Verdwenen uit Nederland, 4 Ernstig bedreigd, 2 Bedreigd, 1 Kwetsbaar en 4 Gevoelig. De overige 31 soorten waren Thans niet bedreigd.



Figuur 1a. Aantal soorten per Rode-Lijstcategorie in 1999 en 2012.

Uit vergelijking van beide Rode Lijsten blijkt dat de meeste soorten in dezelfde categorie blijven, maar dat er toch sprake is van een negatieve ontwikkeling. De nieuwe Rode Lijst is namelijk iets langer geworden (de huiskrekkel is toegevoegd) én er is netto een kleine verschuiving naar zwaardere bedreigingscategorieën opgetreden (de veldkrekkel is weliswaar Kwetsbaar geworden in plaats van Bedreigd, maar de zadelsprinkhaan is Ernstig bedreigd geworden en de weidesprinkhaan is inmiddels Verdwenen uit Nederland).

Soorten van schrale, open vegetaties (zowel droge als vochtige) zijn het sterkst bedreigd. Dergelijke biotopen staan in Nederland al decennialang onder druk als gevolg van verbossing, vergrassing en vermosing.

SUMMARY

In this report a proposal is published for a revised Red List for Grasshoppers (*Orthoptera*). When the Dutch Ministry of Economic Affairs publishes this list in the government gazette, the Red List of 1999 will be replaced.

All 44 species regularly reproducing in The Netherlands were assessed in order to decide whether they should be red listed according to the criteria of the Dutch government. The Red List includes species that became extinct after 1900 and species that are threatened. The threatened species are being subdivided in four categories. The results are shown in Figure 1b. The 2012 Red List for Grasshoppers includes the following numbers of species per category:

- 3 Extinct in The Netherlands
- 4 Critically endangered
- 3 Vulnerable
- 4 Susceptible

So the Red List 2012 comprises 14 species (32% of the assessed species). The other 30 species are Not threatened at present.

To compare the new list properly with the previous one, the method currently in use was applied (partly with improved data) to the 1999 situation. The reconstructed 1999 Red List comprises 13 species (31% of the assessed species): 2 Extinct in The Netherlands, 4 Critically endangered, 2 Endangered, 1 Vulnerable and 4 Susceptible. The other 31 species were Not threatened at present.

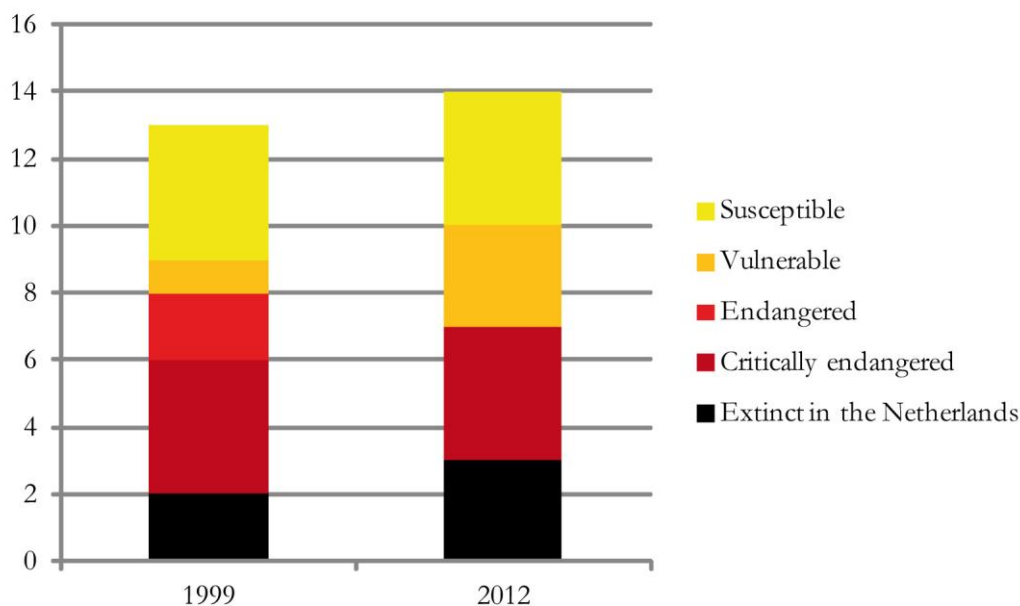


Figure 1b. Number of species per Red List category in 1999 and 2012.

Comparison of both Red Lists shows that most species remain in the same category, but there is also a negative development. De new Red List has become somewhat longer (*Acheta domesticus* has been added) and there has been a small net shift towards heavier categories (although *Gryllus campestris* has become Vulnerable instead of Endangered, *Ephippiger ephippiger* has become Critically endangered and *Chorthippus dorsatus* is now Extinct in the Netherlands).

Species of nutrient poor, open vegetations (both dry and wet) appear to have suffered most. These habitats have been under pressure of eutrophication and encroachment for decades.

1 INLEIDING

Een Rode Lijst is een publicatie van de rijksoverheid waarin gesignaleerd wordt hoe het gaat met een bepaalde soortgroep: welke soorten zijn bedreigd of zelfs verdwenen en welke niet? De bedreigde soorten vragen extra aandacht van beleid en beheer, zodat hun achteruitgang kan worden gestopt.

1.1 ACHTERGROND VAN DE RODE LIJST

Een Rode Lijst is een publicatie van de Rijksoverheid waarin wordt aangegeven hoe het met een bepaalde soortgroep gaat: welke soorten zijn bedreigd of zelfs verdwenen en welke niet?

Bedreigde soorten vragen extra aandacht van beleid en beheer, zodat hun achteruitgang kan worden gestopt.

Rode Lijsten worden vastgesteld op grond van de artikelen 1 en 3 van het Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa van 19 september 1979 (Verdrag van Bern). De lijsten worden opgenomen in een in de Staatscourant gepubliceerd besluit van de bewindspersoon die natuur in zijn portefeuille heeft (thans de staatssecretaris van Economische Zaken). Tot het moment van publicatie in dat besluit is een nieuw opgestelde Rode Lijst formeel een ‘voorstel voor de Rode Lijst’. Het streven is dat per soortgroep elke tien jaar een actuele Rode Lijst verschijnt. Dit basisrapport bevat een voorstel voor de Rode Lijst 2012, de opvolger van de Rode Lijst uit 1999. Omdat een nieuwe berekeningsmethode wordt gebruikt, gebaseerd op meer gegevens, is de Rode Lijst 1999 in dit basisrapport opnieuw berekend om een goede vergelijking te kunnen maken.

Het Ministerie van EZ stimuleert de verschillende overheden en terreinbeherende organisaties dat zij bij de bescherming en het beheer van gebieden rekening houden met de Rode-Lijstsoorten en dat zo nodig en zo mogelijk aanvullende soortgerichte maatregelen worden genomen.

1.2 LEESWIJZER EN VERANTWOORDING

In *hoofdstuk 2* worden de achtergronden voor het maken van de Rode Lijst volgens de Nederlandse criteria gedetailleerd besproken. Tevens wordt de complete Nederlandse soortenlijst voor sprinkhanen en krekels gepresenteerd en wordt besproken welke soorten uiteindelijk wel en niet in de analyses zijn meegenomen. Daarna wordt aangegeven hoe de criteria op de waarnemingen zijn toegepast om de uiteindelijke Rode-Lijstcategorie te bepalen.

In *hoofdstuk 3* wordt het voorstel voor de Rode Lijst gepresenteerd en wordt een vergelijking gemaakt met de vorige Rode Lijst uit 1999. Om deze vergelijking zo zuiver mogelijk te houden, zijn de nieuwe berekeningsmethodieken ook toegepast op de gegevens uit de periode van de vorige Rode Lijst. Alle soorten die voor de Rode Lijst kwalificeren, worden afzonderlijk besproken.

In *hoofdstuk 4* wordt een vergelijking gemaakt met Rode Lijsten van omliggende landen.

Hoofdstuk 5 geeft een samenvatting van de belangrijkste bedreigingen en de te nemen maatregelen om soorten uit de gevarezone te krijgen.

In de Bijlage staat de basisinformatie die is gebruikt voor de totstandkoming van de Rode Lijst.

1.3 BEGELEIDINGSCOMMISSIE

Voor de begeleiding van deze Rode Lijst is een begeleidingscommissie geformeerd, die de methodiek en het resultaat heeft beoordeeld en het rapport heeft vastgesteld. Deze commissie bestond uit:

- Dick Bal, Ministerie van Economische Zaken (voorzitter)
- Arco van Strien, Centraal Bureau voor de Statistiek
- Floris Brekelmans, Bureau Waardenburg
- Rob Felix, bureau Natuurbalans - Limes Divergens

De commissie is tweemaal bijeengewees en de leden hebben ook schriftelijke bijdragen geleverd. Arco van Strien heeft daarnaast een deel van de analyses uitgevoerd (occupancy-modellen) en Dick Bal heeft meegewerkt aan de eindredactie van het rapport.

1.4 DANKWOORD

Dit basisrapport voor de Rode Lijst Sprinkhanen en krekels 2012 zou nooit tot stand zijn gekomen zonder de vele vrijwilligers die voor EIS-Nederland en Waarneming.nl actief zijn. Zij zijn immers verantwoordelijk voor het gros van de sprinkhaan- en krekelwaarnemingen waarop de analyses van de Rode Lijst gebaseerd zijn. Heel hartelijk dank daarvoor! De waarnemingen worden verwerkt in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) en zijn onmisbaar voor het samenstellen van onder andere verspreidingsatlassen en Rode Lijsten.

Dank aan Guido Keijl voor zijn toestemming om zijn dia van een zadelsprinkhaan op de Groevenbeekse Heide te mogen gebruiken op de kافت van dit rapport.

Floris Brekelmans en Rob Felix waren onvermoeibaar in hun rol als sprinkhaandeskundigen in de begeleidingscommissie. Hun enthousiasme en kritische, constructieve inzet hebben de Rode Lijst aanzienlijk verbeterd. Arco van Strien hield tijdens de voorbereidingen nauwlettend de rekenkundige kant in de gaten. Dick Bal zorgde als voorzitter voor een goed en plezierig verloop van de bijeenkomsten en het werkproces, en bovendien voor een nauwgezette eindredactie. Alle leden van de begeleidingscommissie leverden bovendien nuttig commentaar op eerdere versies van de rapportage. Bij deze wordt de begeleidingscommissie hartelijk bedankt voor de prettige en productieve samenwerking. Roy Kleukers leverde vanuit EIS-Nederland aanvullend commentaar, waarvoor eveneens hartelijk dank.

2 METHODE

Het voor het nationale natuurbeleid verantwoordelijke ministerie (thans Economische Zaken) hanteert een vaste set criteria voor het maken van Rode Lijsten (zoals oorspronkelijk opgesteld door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit). In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe deze criteria worden uitgewerkt en toegepast voor sprinkhanen en krekels.

2.1 CATEGORIEËN EN SELECTIECRITERIA VOOR DE RODE LIJST

Rode-Lijstcategorieg

De Rode Lijst bestaat uit acht categorieën; daarnaast zijn er drie categorieën die alleen in het basisrapport worden gepubliceerd. Samen zijn ze verdeeld over vier hoofdcategorieën, waarvan de eerste twee de Rode Lijst vormen: zie tabel 1. In de tabel zijn ook de corresponderende categorieën van de IUCN opgenomen. Het Nederlandse systeem is overigens gebaseerd op een concept-indeling van de IUCN uit het begin van de jaren 1990; de naamgeving van de categorieën was toen deels anders. De invulling van de categorieën is niet precies vergelijkbaar.

Tabel 1. Rode-Lijstcategorieg voor Nederland en conform de IUCN (2001).

Voor toelichting zie paragraaf 2.2.

Nederland		IUCN	
1. Verdwenen			
UW	Uitgestorven op wereldschaal	EX	Extinct
UWW	In het wild uitgestorven op wereldschaal	EW	Extinct in the Wild
VN	Verdwenen uit Nederland	RE	Regionally Extinct
VNW	In het wild verdwenen uit Nederland	-	-
2. Bedreigd			
EB	Ernstig bedreigd	CR	Critically Endangered
BE	Bedreigd	EN	Endangered
KW	Kwetsbaar	VU	Vulnerable
GE	Gevoelig	NT	Near Threatened
3. Thans niet bedreigd			
TNB	Thans niet bedreigd	LC	Least Concern
4. Niet bekend			
OG	Onvoldoende gegevens	DD	Data Deficient
NB	Niet beschouwd	NE	Not Evaluated
		NA	Not Applicable

Soorten en ondersoorten

De selectiecriteria worden toegepast op het laagste niveau dat in de internationale taxonomische literatuur wordt erkend: het niveau van de ondersoort (zie paragraaf 2.3.1 voor meer details). Als een soort geen ondersoorten heeft (monotypisch is), worden de criteria op het soortniveau toegepast. De criteria worden dus niet toegepast op het niveau van variëteiten of (morfologisch niet te onderscheiden) deelpopulaties.

2.2 INDELING OP BASIS VAN TREND EN ZELDZAAMHEID

Een soort is een Rode-Lijstsoort wanneer hij aan zowel het criterium trend als het criterium zeldzaamheid voldoet, of in hoge mate aan één van de twee criteria voldoet.

De criteria worden zoveel mogelijk toegepast op zowel de *verspreiding* van de voortplantende individuen (v) als het *aantal* voortplantende individuen (n). Combineren van t en z met n en v leidt tot de volgende criteria:

tn = trend in aantal voortplantende individuen (populatietrend);

tv = trend in verspreiding van voortplantende individuen (verspreidingstrend);

zn = zeldzaamheid op grond van het aantal voortplantende individuen;

zv = zeldzaamheid op grond van de verspreiding van voortplantende individuen.

Zie tabel 2 voor de definiëring en verdeling in klassen.

Tabel 2. Trend- en zeldzaamheidsklassen.

Klasse	Omschrijving	Bepaling
Trend		
0/+	stabiel of toegenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 minder dan 25%
t	matig afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 25 tot bijna 50%
tt	sterk afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 50 tot bijna 75%
ttt	zeer sterk afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 75 tot bijna 100%
tttt	maximaal afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 100%
Zeldzaamheid		
a	algemeen	actuele verspreiding minimaal 12,5% ¹ van de atlasblokken; of minimaal 25.000 voortplantende individuen
z	vrij zeldzaam	actuele verspreiding 5 tot bijna 12,5% van de atlasblokken; of 2.500 – 24.999 voortplantende individuen
zz	zeldzaam	actuele verspreiding 1 tot bijna 5% van de atlasblokken; of 250 – 2.499 voortplantende individuen
zzz	zeer zeldzaam	actuele verspreiding bijna 0 tot bijna 1% van de atlasblokken; of 1 – 249 voortplantende individuen
x	afwezig	actuele verspreiding 0% van de atlasblokken; of 0 voortplantende individuen

De verspreiding wordt uitgedrukt in een percentage van het oppervlak van Nederland. In principe wordt ervan uitgegaan dat dit 1674 atlasblokken van 5 x 5 km omvat (volgens een door de Topografische Dienst ingevoerde rasterverdeling). De klassen worden als volgt concreet ingevuld:

x 0 atlasblokken

zzz 1 - 16 atlasblokken

zz 17 - 83 atlasblokken

z 84 - 208 atlasblokken

a ≥ 209 atlasblokken

De trend- en zeldzaamheidsklassen leiden tot de Rode-Lijstcategorieën: zie Tabel 3. De zwaarste klasse voor de trend (tv of tn) bepaalt in combinatie met de zwaarste klasse voor de zeldzaamheid (zv of zn) de Rode-Lijstcategorie. De verschillende vakken in het schema zijn genummerd (bijvoorbeeld: BE-9).

Daardoor is duidelijk op grond van welke combinatie van trend en zeldzaamheid een soort in een Rode-Lijstcategorie valt.

De meeste Rode-Lijstcategorieën bestaan uit een combinatie van een negatieve trend en een bepaalde mate van zeldzaamheid. De trendklassen tt en ttt en de zeldzaamheidsklasse zzz voldoen echter in hoge mate aan respectievelijk het trend- en het zeldzaamheidscriterium: in die gevallen kan een soort al op de Rode Lijst komen vanwege óf de trend (GE-12, GE-16) óf de zeldzaamheid (GE-1).

¹ Voor ongewervelden (en planten), die een relatief klein ruimtebeslag hebben, wordt als grens tussen de zeldzaamheidsklassen 'algemeen' en 'vrij zeldzaam' 12,5% van de atlasblokken aangehouden (in plaats van 25% bij gewervelden, die een relatief groot ruimtebeslag hebben).

Tabel 3. Schematisch overzicht van de indeling in Rode-Lijstcategorieën op basis van het trend- en zeldzaamheids criterium.

Trend:	percentage afname	klasse (tv/tn)					
stabiel of toegenomen	< 25%	0/+		1 GE	2 (TNB)	3 (TNB)	4 (TNB)
matig afgenomen	25 - < 50%	t		5 KW	6 KW	7 KW	8 (TNB)
sterk afgenomen	50 - < 75%	tt		9 BE	10 BE	11 KW	12 GE
zeer sterk afgenomen	75 - < 100%	ttt		13 EB	14 BE	15 KW	16 GE
maximaal afgenomen	100%	tttt	17 VN				
Zeldzaamheid:	klasse (zv/zn)		X	zzz	zz	z	a
op grond van de verspreiding (zv)	% atlasblokken		0	> 0 - < 1%	1 - < 5%	5 - < 12,5%	≥ 12,5%
	corresponderend aantal atlasblokken		0	1 - 16	17 - 83	84 - 208	≥ 209
op grond van het aantal individuen (zn)	aantal individuen		0	1 - 249	250 - 2.499	2.500 - 24.999	≥ 25.000
			afwezig	zeer zeldzaam	zeldzaam	vrij zeldzaam	algemeen

De omschrijving van de categorieën is als volgt:

Rode-Lijstsoorten:

VN: verdwenen soorten: soorten die maximaal zijn afgenomen en nu afwezig zijn.

EB: ernstig bedreigde soorten: soorten die zeer sterk zijn afgenomen en nu zeer zeldzaam zijn.

BE: bedreigde soorten: soorten die sterk zijn afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn en soorten die zeer sterk zijn afgenomen en nu zeldzaam zijn.

KW: kwetsbare soorten: soorten die matig zijn afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam zijn en soorten die sterk tot zeer sterk zijn afgenomen en nu vrij zeldzaam zijn.

GE: gevoelige soorten: soorten die stabiel zijn of toegenomen, maar zeer zeldzaam zijn en soorten die sterk tot zeer sterk zijn afgenomen, maar nog algemeen zijn.

Geen Rode-Lijstsoorten:

TNB: thans niet bedreigde soorten: soorten die stabiel zijn of toegenomen en algemeen tot zeldzaam zijn en soorten die matig zijn afgenomen en algemeen zijn.

OG: soorten die wel zijn beschouwd, maar door onvoldoende gegevens niet in één van de bovenstaande categorieën kunnen worden geplaatst (niet in Tabel 3; zie paragraaf 2.3.3).

NB: niet beschouwde soorten (niet in Tabel 3; zie paragraaf 2.3.1).

In bovenstaand overzicht is uit de hoofdcategorie 1. Verdwenen alleen VN opgenomen. Maar in bepaalde gevallen kunnen drie andere categorieën in aanmerking komen: VNW, UW en UWW. Alle vier voldoen ze aan vakje 17 uit het schema. Meestal leidt de combinatie van tttt en x tot VN, met de volgende uitzonderingen:

- VNW: de soort is in het wild verdwenen, maar er is wel in gevangenschap een voortplantende populatie (bestaande uit individuen die geschikt zijn voor herintroductie).
- UW: de soort kwam niet buiten Nederland voor (endeem) en is verdwenen, waardoor hij op wereldschaal is uitgestorven.
- UWW: de soort komt niet buiten Nederland voor (endeem) en is in het wild verdwenen, waardoor hij op wereldschaal in het wild is uitgestorven, maar er is wel in gevangenschap een voortplantende populatie (die geschikt is voor herintroductie).

Nadere bepalingen

Per soort of subgroep kan er gecorrigeerd worden voor het *niet-geïventariseerde deel* van Nederland. Zie daarvoor de paragrafen 2.3.3 en 2.3.4.

Voor het vaststellen van de zeldzaamheid in het heden² is het meestal noodzakelijk om de *gegevens van meerdere jaren* samen te voegen, afhankelijk van de volledigheid van de inventarisatie. Er moet daarbij een optimum worden gezocht tussen onderschatten (de periode is te kort voor een dekkende inventarisatie) en overschatten (als binnen de periode een significante afname heeft plaatsgevonden). Noodzakelijke correcties moeten daarbij worden toegepast; met name het naar beneden bijstellen van de zeldzaamheidsklasse als duidelijk is dat de soort actueel zeldzamer is dan uit de optelling van meerdere jaren blijkt. Zie voor de nadere invulling paragraaf 2.3.3.

De *trend* is van toepassing op de periode van 1950 tot aan het jaar voorafgaand aan de opstelling van (het voorstel voor) de Rode Lijst. Het jaar 1950 moet echter vrijwel altijd gereconstrueerd worden aan de hand van gegevens over een langere periode. Die langere periode kan zich zowel voor als na 1950 uitstrekken. Net als bij de bepaling van de actuele zeldzaamheid is het nodig een optimum te zoeken tussen onderschatten en overschatten. Centraal staat dat de over een langere periode samengevoegde gegevens een zo goed mogelijk beeld geven van de situatie rond 1950. Zie voor de nadere invulling paragraaf 2.3.4.

De trend wordt in principe toegepast voor het aantal individuen en het aantal atlasblokken afzonderlijk. Wanneer alleen van een klein deel van de trendperiode de trend in aantallen individuen bekend is, is het onder voorwaarden mogelijk deze trend te *koppelen* aan een voorgaande verspreidingstrend. Zie paragraaf 2.3.4.

Voor de hoofdcategorie *Verdwenen* wordt ook de periode 1900-1950 in beschouwing genomen. Immers: soorten die vóór 1950 zijn verdwenen, worden wèl tot de inheemse (of ingeburgerde) soorten gerekend, maar kunnen uiteraard niet gelden als Thans niet bedreigd en evenmin is er reden ze niet te beschouwen. Dit betekent concreet dat ook soorten die zich alleen vóór 1950 hebben voortgeplant, opgenomen worden in de hoofdcategorie Verdwenen (als ze voldoen aan de criteria voor regelmatige voortplanting). Tot de hoofdcategorie Verdwenen wordt pas besloten als een soort zich in de *tien aaneengesloten jaren voorafgaand aan het heden* niet meer (zonder hulp van de mens) regelmatig heeft voortgeplant. Dat betekent concreet dat een soort als Ernstig bedreigd op de Rode Lijst komt indien het eerste jaar waarin niet meer werd voortgeplant, minder dan tien jaar geleden is, ook al plant de soort zich actueel niet meer in Nederland voort.

Anderzijds kan het voorkomen dat een soort zich actueel wèl voortplant, maar hij toch op de Rode Lijst als Verdwenen wordt opgenomen. Dat gebeurt namelijk als het onregelmatige voortplanten al aanving vóór het ingaan van de periode van tien jaar voorafgaand aan de opstelling van de Rode Lijst. De soort is dan immers al langer dan tien jaar *om*regelmatig aan het voortplanten en is dus verdwenen als regelmatige voortplanter.

Van (*ber*)*vestiging* is pas sprake als de soort zich (weer) gedraagt als regelmatige voortplanter. Dat wil zeggen: tien aaneengesloten jaren voortplanting door wilde individuen. Indien sprake is van hulp van de mens in de vorm van herintroductie, dan gelden alleen de 'in het wild' voortgebrachte nakomelingen van de geherintroduceerde individuen als de 'wilde' populatie (en alleen op basis van deze individuen wordt de trend en de zeldzaamheid bepaald).

² Dat is: het jaar voorafgaand aan de opstelling van de Rode Lijst, dus in dit geval 2011.

2.3 BASISGEGEVENS

2.3.1 Beschouwde en niet-beschouwde (onder)soorten

Alleen inheemse en ingeburgerde, regelmatig voortplantende (onder)soorten worden in beschouwing genomen. De (inter)nationale standaardliteratuur (zie legenda tabel 4) wordt gevolgd als het gaat om de vraag welke soorten en ondersoorten³ in Nederland daaraan voldoen. Daarbij gelden de volgende soorten als inheemse en ingeburgerde, regelmatige voortplanters:

- alle soorten die zich (met of zonder de hulp van de mens⁴) zowel voor als na 1900 in Nederland hebben voortgeplant;
- alle soorten die zich vanaf 1900 zonder hulp van de mens in Nederland gedurende minimaal tien aaneengesloten jaren hebben voortgeplant.

Een soort wordt een 'regelmatig voortplantende soort' genoemd als voortplanting (in minimaal tien aaneengesloten jaren) bewezen of aannemelijk te maken is.

De volgende categorieën blijven buiten beschouwing ('niet beschouwd'):

- Soorten die zich alleen vóór 1900 in ten minste tien aaneengesloten jaren hebben voortgeplant. Er zijn geen sprinkhaan- of krekelse soorten bekend die hieraan voldoen.
- Regelmatige gasten: soorten die geen regelmatige voortplanter zijn, maar gedurende ten minste tien aaneengesloten jaren met minstens 50 exemplaren aanwezig waren. Er zijn geen sprinkhaan- of krekelse soorten die tot deze groep behoren.
- Dwaalgasten: soorten die geen regelmatige voortplanter zijn en geen regelmatige gast. Indien dwaalgasten zich hebben voortgeplant, is er sprake van de subcategorie 'onregelmatige voortplanters' (soorten waarvan voortplanting in Nederland is vastgesteld, maar nog niet in tien aaneengesloten jaren).
- Exoten: soorten die van oorsprong uitheems zijn (ontsnapt, al of niet via 'versleping' door menselijk transport, vrijgelaten uit gevangenschap) en die zich nooit of pas na 1900 in Nederland hebben kunnen voortplanten.

Op basis van het bovenstaande worden 44 van de 55 in Nederland waargenomen soorten beschouwd voor de Rode Lijst (zie tabel 4). De toepassing van de selectiecriteria voor te beschouwen soorten wordt hierna onderbouwd.

Niet-beschouwde soorten

Soorten die met zekerheid zijn waargenomen, maar niet beschouwd worden, zijn:

- *Antaxius pedestris* – In september 2011 is in een woning in Wageningen een exemplaar aangetroffen van deze Centraal-Europese bergsoort (bron: waarneming.nl). Het gaat hier ongetwijfeld om een incidenteel geïmporteerd exemplaar.
- Oostelijke struiksprinkhaan – Een exemplaar van deze soort werd in augustus 2011 gevonden in een tuin in een woonwijk in Assen. Hoewel al enige jaren verwacht wordt dat deze soort zich op eigen kracht in Nederland zal vestigen vanuit zijn Duitse populaties (Kleukers et al. 1997), betreft het Drentse exemplaar vermoedelijk een geval van import. Het gaat om een eenmalige vondst en een verdere zoektocht leverde geen aanvullende exemplaren op.
- Zuidelijke boomsprinkhaan – De eerste vindplaatsen liggen in Zuidwest-Nederland en dateren uit 1993 (Kleukers et al. 1997). Deze vondsten sluiten niet aan bij het toenmalige natuurlijke Europese verspreidingsgebied, wat waarschijnlijk wijst op vestiging als gevolg van menselijk transport (via vakantieverkeer uit Zuid-Europa?). Deze sprinkhaan kan niet vliegen en kan zich vermoedelijk niet op eigen kracht over zo'n grote afstand hebben verplaatst. Verdere aanwijzingen hiervoor zijn de biotoop (stedelijk gebied) en diverse waarnemingen van exemplaren in of op rijdende auto's (o.a. Kleukers 2002). Sindsdien heeft de soort zich voortgeplant en sterk uitgebreid over Nederland. Het is niet uit te

³ Bij Nederlandse sprinkhaan- en krekelse soorten worden geen ondersoorten onderscheiden, zodat hierna alleen van soorten wordt gesproken..

⁴ Inheemse soorten hebben zich zonder hulp van de mens gevestigd, ingeburgerde soorten hebben daarbij hulp van de mens gekregen (door vrijlating uit gevangenschap en dergelijke).

sluiten dat het zuidoosten van Nederland wel op eigen kracht is gekoloniseerd vanuit Duitse populaties. Voor alle populaties ten noorden van de Alpen geldt echter dat deze worden toegeschreven aan menselijk transport (Richarz et al. 2007, Volpers 1998). De soort behoort dus tot de (voortplantende) exoten.

- *Pterolepis annulata* – Een exemplaar van deze Zuid-Europese soort is in oktober 2008 aangetroffen in een woonwijk in Zwolle (bron: waarneming.nl). Dit betreft ongetwijfeld een geval van incidentele import.
- Lichtgroene sabelsprinkhaan. – Deze soort is gevonden in Zuid-Limburgse kalkgraslanden: in 2004, 2007 en 2009 op de Sint Pietersberg, in 2006 op de Bemelerberg, in 2007 bij Slenaken en in 2009 ten noorden van Maastricht. In alle gevallen gaat het om één langvleugelig mannetje per vindplaats per jaar. Er zijn geen aanwijzingen voor voortplanting gevonden.
- Kasssprinkhaan – De eerste Nederlandse vondst van deze exoot dateert van 1921 (Kleukers et al. 1997). Sindsdien heeft er voortplanting plaatsgevonden.
- Spookkrekkel – Van de spookkrekkel werd in 2010 een populatie ontdekt in Ede. De dichtstbijzijnde bekende populatie ligt op circa 400 kilometer afstand in Duitsland, op een spoorwegterrein bij Mannheim. Hoewel de soort zich in Europa, vermoedelijk als gevolg van klimaatopwarming, sterk aan het uitbreiden is, lijkt het niet waarschijnlijk dat hij zich hier op eigen kracht gevestigd heeft. Tussen Mannheim en Nederland loopt een directe treinverbinding, dus versleping is een aannemelijk scenario (Bouwman 2010). De soort behoort dus tot de (voortplantende) exoten.
- Zuidelijke veldkrekkel – Deze soort is in 1918 in Nijmegen gevonden en in 1979 in Enschede. Het gaat vrijwel zeker om geïmporteerde exemplaren, want deze Zuid-Europese soort wordt veel verhandeld in dierenwinkels als voer voor reptielen.
- Dierentuinkrekkel – Deze soort heeft begin twintigste eeuw enkele tientallen jaren standgehouden in het reptielenhuis van Artis (Amsterdam) (Kleukers et al. 1997). Voor zover bekend komt de soort daar nu niet meer voor, maar sindsdien zijn vondsten bekend uit Arnhem, Emmen, Nijmegen, Ridderkerk, Rotterdam en van de Maasvlakte. Deze krekkel komt van nature niet in Europa voor en wordt wereldwijd veel gekweekt en verhandeld, dus vermoedelijk gaat het in alle gevallen om versleping.
- Egyptische sprinkhaan – Deze soort wordt regelmatig in Nederland aangevoerd met groente en fruit, afkomstig uit zijn natuurlijke verspreidingsgebied in Zuid-Europa, Noord-Afrika en het Midden-Oosten. Van voortplanting is voor zover bekend nooit sprake geweest.
- Kiezelsprinkhaan – De kiezelsprinkhaan werd in juli 2010 voor het eerst in Nederland gevonden, op een spoorwegterrein in Rotterdam. Aanvankelijk werd vermoed dat het hier om een geïntroduceerde populatie ging. In 2010 en 2011 werden echter meer vindplaatsen ontdekt: Maasvlakte, Botlek, Arnhem, Molenhoek/Mook en Cuijk. Ook in België en Duitsland is de soort recent op verschillende plekken nabij de Nederlandse grens opgedoken (Grutters et al. 2010). Dit suggereert dat op zijn minst een deel van de Nederlandse populaties een natuurlijke oorsprong heeft. Het is echter niet aannemelijk te maken dat de soort zich hier al minstens 10 jaar voortplant, dus is hij nog geen regelmatige voortplanter.

Regelmatige voortplanters met weinig waarnemingen

Indien van een soort waarnemingen bekend zijn uit tien aaneengesloten jaren, dan hoeft niet getwijfeld te worden aan zijn status als regelmatige voortplanter. Van ondergenoemde soorten is zo'n reeks waarnemingen niet bekend, maar deze worden toch als regelmatige voortplanters beschouwd.

- Boomkrekkel. – Eenmalige, geïsoleerde vondsten van de boomkrekkel zijn gemeld in 1995, 2000, 2001 en 2002; deze werden toegeschreven aan versleping via menselijk transport (Kleukers 2002). In 2004 bleek de soort bij gerichte zoekacties gevonden te worden op vele plekken langs de Waal, over een oeverlengte van 20 km tussen Nijmegen en de Duitse grens, en langs de Rijn bij Arnhem (Felix & van Kleef 2004). Deze vondsten sluiten aan bij de Duitse verspreiding in het Rijndal. Sinds 2004 is de boomkrekkel jaarlijks vastgesteld; er zijn dus acht aaneengesloten jaren met waarnemingen van spontaan gevestigde populaties. Aangezien de soort in 2004 in acht atlasblokken werd gevonden, is het aannemelijk dat hij hier al enkele jaren aanwezig was. Onbevestigde waarnemingen van 'zingende krekels' in dit gebied sinds 2001 ondersteunen dit. Om deze redenen wordt hier aangenomen dat de boomkrekkel zich inmiddels tien aaneengesloten jaren in Nederland heeft voortgeplant.

- Bosdoortje. – Het bosdoortje is in Nederland gevonden in 1911, 1916, 1917, 1926, 1933, 1944, 1948, 1949, 1952, 1975 en 2011. Alle vindplaatsen liggen op de Veluwe. Aangezien het een moeilijk te inventariseren soort is, die gemakkelijk over het hoofd gezien kan worden, én de in Nederland voorkomende vorm niet kan vliegen, is het aannemelijk dat hij een regelmatig voortplanter is.
- Locomotiefje. – Tussen 1940 en 1997 was de enige Nederlandse populatie van het locomotiefje bekend van de Zuid-Limburgse Wrakelberg. Hoewel uit deze periode geen waarnemingreeksen van tien aaneengesloten jaren bekend zijn, mag aangenomen worden dat de soort zich hier al die tijd heeft voortgeplant. Nadien werd hij hier niet teruggevonden, hoewel er op 1,5 km afstand wel een nieuwe populatie is ontdekt (Groenendijk & Groenendijk 1999, Kleukers 2002). In de jaren 1990 werden bovendien populaties ontdekt in de binnenduinrand rond Santpoort en bij Zwolle. Ook deze populaties zijn niet jaarlijks bezocht, maar waarnemingen uit vele jaren (tot en met 2011) duiden er op dat ook op deze plaatsen sprake is van jaarlijkse voortplanting.
- Steppesprinkhaan. – De populatie van de steppesprinkhaan bij de Hatertse vennen is al sinds 1945 bekend. Hoewel er geen reeksen van tien aaneengesloten jaren met waarnemingen bekend zijn, is de soort er tussen 1985 en 2011 in 20 van de 26 jaren vastgesteld. Het lijkt geen twijfel dat de soort zich daar steeds heeft voortgeplant. Hetzelfde geldt voor de populatie in Heumensoord, waar de soort sinds 1989 bekend is.
- Klappersprinkhaan. – Vondsten van de klappersprinkhaan zijn bekend uit verschillende jaren in de 19e eeuw, 1901, 1931, 1933, 1941 en 1942. De meeste vindplaatsen liggen op de zuidelijke Veluwe. Aangezien hier vermoedelijk geschikt leefgebied aanwezig was, is het aannemelijk dat de soort zich hier regelmatig heeft voortgeplant. In die tijd was het sprinkhanenonderzoek echter niet zo intensief als tegenwoordig, vandaar dat lange reeksen waarnemingen ontbreken.
- Weidesprinkhaan. – Van de weidesprinkhaan zijn slechts vijf exemplaren uit Nederland bekend. Het eerste exemplaar werd gevonden bij Venlo en dateert van rond 1900. In 1947 zijn drie exemplaren verzameld in het Agelerbroek in Twente. In 1992 werd op circa 6 kilometer afstand hiervan een exemplaar gevonden langs het Kanaal Almelo-Nordhorn bij Denekamp. Sindsdien is herhaaldelijk in de omgeving naar de soort gezocht, maar zonder succes; vlak over de Duitse grens zijn wel populaties bekend. Rond 1947 was het Agelerbroek een uitgestrekt gebied met geschikt leefgebied. Aangezien er toen enkele exemplaren zijn waargenomen én de soort later in de omgeving is waargenomen, is het aannemelijk dat in Twente een populatie aanwezig was. Dat hij niet vaker is gezien, kan worden verklaard uit het feit dat in die periode weinig werd geïnventariseerd en de soort lastig herkenbaar is en een zacht geluid maakt, waardoor hij moeilijk te inventariseren is. Dus ondanks het zeer geringe aantal waarnemingen, is het aannemelijk dat de weidesprinkhaan tot de regelmatige voortplanters behoort.

Tot de soorten met waarnemingen uit minder dan tien aaneengesloten jaren behoorde ten tijde van de vorige Rode Lijst ook de kleine groene sabelsprinkhaan. In Odé (1999) wordt hij daarom een 'toevallige gast' (dwaalgast) genoemd. Voor de reconstructie van de Rode Lijst 1999 is nu geoordeeld dat de soort beschouwd moet worden. De eerste vondst van deze soort in Nederland betrof een populatie van minstens 200 dieren bij Rijssen (Overijssel) in 1992 (Willemsse 1993). De populatiegrootte is een duidelijke aanwijzing dat voortplanting al meerdere jaren moet hebben plaatsgevonden, voordat de populatie in 1992 werd ontdekt. In de jaren voor de ontdekking is het betreffende gebied niet op sprinkhanen onderzocht. De aanwezigheid van populaties op slechts circa 30 kilometer afstand in Duitsland maakt het aannemelijk dat het om een natuurlijke vestiging gaat.

Recent gevestigde regelmatige voortplanters

De boomkrekkel en het zuidelijk spitskopje worden voor het eerst beschouwd voor de Rode Lijst, omdat ze zich in de afgelopen jaren hebben gevestigd als regelmatige voortplanters. Op de boomkrekkel is in de vorige paragraaf ingegaan. Het zuidelijk spitskopje was zich al aan het vestigen voordat de vorige Rode Lijst uitkwam, maar pas daarna was er sprake van tien aaneengesloten jaren met voortplanting.

Naamgeving

Het soortconcept, de wetenschappelijke naam en de Nederlandse naam zijn conform het Nederlands Soortenregister (www.nederlandsesoorten.nl) en Heller (2011).

In tabel 4 zijn alle soorten opgenomen die na 1900 met zekerheid⁵ in Nederland zijn vastgesteld. Dit is grotendeels gebaseerd op het Nederlands Soortenregister (aanvulling betreffen *Antaxius pedestris*, *Pterolepis annulata* en oostelijke struiksprinkhaan, die nog niet of met een andere status waren opgenomen). In de tabel is aangegeven welke soorten zijn beschouwd voor de Rode Lijst Sprinkhanen en krekels 2012 en welke niet.

Tabel 4. Lijst van in Nederland sinds 1900 waargenomen soorten sprinkhanen en krekels.

Aangegeven wordt welke soorten wel en welke soorten niet beschouwd worden voor de Rode Lijst. Als een soort niet beschouwd wordt, wordt de reden daarvan aangegeven: exoot of dwaalgast (inclusief de subcategorie onregelmatige voortplanter, OV, waarbij het eerste jaar van bewezen voortplanting wordt vermeld).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Beschouwd	Niet beschouwd
Tettigoniidae			
<i>Antaxius pedestris</i>	–		exoot
<i>Conocephalus dorsalis</i>	gewoon spitskopje	x	
<i>Conocephalus fuscus</i>	zuidelijk spitskopje	x	
<i>Decticus verrucivorus</i>	wrattenbijter	x	
<i>Gampsocleis glabra</i>	kleine wrattenbijter	x	
<i>Leptophyes alborivittata</i>	oostelijke struiksprinkhaan		exoot
<i>Leptophyes punctatissima</i>	struiksprinkhaan	x	
<i>Meconema meridionale</i>	zuidelijke boomsprinkhaan		exoot
<i>Meconema thalassinum</i>	boomsprinkhaan	x	
<i>Metrioptera bicolor</i>	lichtgroene sabelsprinkhaan		dwaalgast
<i>Metrioptera brachyptera</i>	heidesabelsprinkhaan	x	
<i>Metrioptera roselii</i>	greppelsprinkhaan	x	
<i>Phaneroptera falcata</i>	sikkelsprinkhaan	x	
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	bramensprinkhaan	x	
<i>Platycleis albopunctata</i>	duinsabelsprinkhaan	x	
<i>Pterolepis annulata</i>	–		exoot
<i>Tettigonia cantans</i>	kleine groene sabelsprinkhaan	x	
<i>Tettigonia viridissima</i>	grote groene sabelsprinkhaan	x	
Bradyporidae			
<i>Ephippiger ephippiger</i>	zadelsprinkhaan	x	
Raphidophoridae			
<i>Tachycines asymamorus</i>	kassprinkhaan		exoot
Gryllidae			
<i>Acheta domesticus</i>	huiskrekel	x	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	spookkrekel		exoot
<i>Gryllus bimaculatus</i>	zuidelijke veldkrekel		exoot
<i>Gryllus campestris</i>	veldkrekel	x	
<i>Gryllodes sigillatus</i>	dierentuinkrekel		exoot
<i>Nemobius sylvestris</i>	boskrekel	x	
<i>Oecanthus pellucens</i>	boomkrekel	x	
Gryllotalpidae			
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	veenmol	x	
Tetrigidae			
<i>Tetrix bipunctata</i>	bosdoorntje	x	
<i>Tetrix ceperoi</i>	zanddoorntje	x	
<i>Tetrix subulata</i>	zeggedoorntje	x	
<i>Tetrix tenuicornis</i>	kalkdoorntje	x	
<i>Tetrix undulata</i>	gewoon doorntje	x	

⁵ Onterechte of onzekere meldingen, zoals van de Siberische klappersprinkhaan (*Bryodema tuberculata*) en de gaspeldoornsprinkhaan (*Chorthippus binotatus*), zijn dus niet opgenomen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Beschouwd	Niet beschouwd
<i>Acrididae</i>			
<i>Anacridium aegyptium</i>	Egyptische sprinkhaan		exoot
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	kustsprinkhaan	x	
<i>Chorthippus apricarius</i>	locomotiefje	x	
<i>Chorthippus biguttulus</i>	ratelaar	x	
<i>Chorthippus brunneus</i>	bruine sprinkhaan	x	
<i>Chorthippus dorsatus</i>	weidesprinkhaan	x	
<i>Chorthippus mollis</i>	snortikker	x	
<i>Chorthippus montanus</i>	zompsprinkhaan	x	
<i>Chorthippus parallelus</i>	krasser	x	
<i>Chorthippus vagans</i>	steppesprinkhaan	x	
<i>Chrysochraon dispar</i>	gouden sprinkhaan	x	
<i>Gomphocerippus rufus</i>	rosse sprinkhaan	x	
<i>Locusta migratoria</i>	Europese treksprinkhaan	x	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	knopsrietje	x	
<i>Oedipoda caerulescens</i>	blauwvleugelsprinkhaan	x	
<i>Omocestus rufipes</i>	negertje	x	
<i>Omocestus viridulus</i>	wekkertje	x	
<i>Psophus stridulus</i>	klappersprinkhaan	x	
<i>Sphingonotus caerulans</i>	kiezelsprinkhaan		dwaalgast (OV: 2010)
<i>Stenobothrus lineatus</i>	zoemertje	x	
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	schavertje	x	
<i>Stethophyma grossum</i>	moerassprinkhaan	x	

2.3.2 (Onder)soorten met onvoldoende gegevens

Er zijn geen sprinkhaan- of krekelsoorten met onvoldoende gegevens.

2.3.3 Bepaling zeldzaamheid

De zeldzaamheidsklasse kan op twee manieren worden vastgesteld:

- zn (zeldzaamheid op grond van het aantal individuen): het huidige aantal voortplantende (volwassen) libellen.
- zv (zeldzaamheid op grond van de verspreiding): het aantal atlasblokken waarin actueel voortplanting plaatsvindt.

Het criterium dat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse geeft de doorslag voor de Rode-Lijstcategorie. De resultaten zijn opgenomen in de bijlage.

In 2011 is door EIS-Nederland en waarneming.nl een nieuw atlasproject opgestart voor de Nederlandse sprinkhanen en krekels. Dit heeft direct geleid tot een groot aantal nieuwe gegevens (ongeveer net zo veel als in 2009 en 2010 samen), die direct zijn gevalideerd en in het databestand zijn opgenomen.

Zeldzaamheid op grond van het aantal individuen (zn)

Het exacte aantal individuen dat zich momenteel voortplant, is voor geen enkele soort bekend. Daarom is per soort een inschatting gemaakt in aantalsklassen, met een bandbreedte die duidelijkheid geeft over de zeldzaamheidsklassen uit tabel 3. Hierbij is gebruik gemaakt van bestandsinformatie, beschikbare tellingen en inventarisatiegegevens, evenals van de kennis en ervaring van de deskundigen uit de begeleidingscommissie.

Zeldzaamheid op grond van de verspreiding (zv)

Om het zv-criterium te bepalen is de volgende werkwijze gevolgd:

- Van een aantal zeldzame of goed onderzochte soorten is het aantal atlasblokken met populaties in 2011 (het jaar voorafgaand aan publicatie van de Rode Lijst) goed bekend. Dit is het geval voor de twee soorten die recent niet zijn waargenomen (Europese treksprinkhaan, klappersprinkhaan en weidesprinkhaan) en voor bosdoorntje, kleine groene sabelsprinkhaan, kleine wrattenbijter, locomotiefje, rosse sprinkhaan, steppesprinkhaan, wrattenbijter en zadelsprinkhaan.
- Voor de overige soorten geldt dat niet in elk jaar alle atlasblokken van Nederland uitputtend worden onderzocht op voortplanting van deze soorten. Daarom moeten we een reeks van jaren samen nemen, om een zo goed mogelijk landelijk beeld te verkrijgen. Voor deze Rode Lijst is ervoor gekozen de periode 2002-2011 hiervoor te gebruiken. In deze periode is een groot deel van de atlasblokken (1512 van de 1688⁶) onderzocht en is voor een aantal zeldzame soorten aanvullend verspreidingsonderzoek verricht. Omdat niet heel Nederland vlakdekkend is geïnventariseerd, wordt dit aantal atlasblokken hier beschouwd als een representatieve steekproef van het geheel. Het totale aantal atlasblokken met voortplanting is voor deze groep soorten berekend door het aantal atlasblokken met waarnemingen uit 2002-2011 te vermenigvuldigen met 1,1164 (1688/1512)⁷.

Niet alle waarnemingen van sprinkhanen en krekels duiden op voortplanting. Toch mag worden aangenomen dat voor alle soorten geldt dat ze zich voortplanten in de atlasblokken waarin ze zijn waargenomen.

Omdat de zeldzaamheid voor veel soorten niet in één jaar (2011) vastgesteld wordt, maar over een langere periode, kan een te positief beeld ontstaan als een soort in deze periode significant achteruitgaat. Het grotere aantal atlasblokken in en direct na 2002 bepalen in zo'n geval immers het verspreidingsbeeld. Om dit te corrigeren is door het CBS voor alle soorten de verspreidingstrend bepaald met behulp van occupancy-modellen. Zie paragraaf 2.3.4 voor een uitleg over deze methode. Indien de verspreidingstrend volgens de occupancy-modellen significant dalend is in de periode 2002-2011, dan is het totale aantal atlasblokken op basis van deze trend naar beneden bijgesteld. Deze gecorrigeerde waarde is in de bijlage opgenomen voor schavertje, zadelsprinkhaan en zoemertje, maar bij geen van deze soorten heeft deze correctie geleid tot een wijziging van de uiteindelijke zeldzaamheidsklasse.

2.3.4 Bepaling trend

De trendklasse wordt bepaald op basis van de trend van een soort tussen 1950 en 2011. Deze kan worden vastgesteld als:

- t_n : de trend in het aantal voortplantende individuen (populatietrend).
- t_v : de trend in het aantal atlasblokken met voortplantende individuen (verspreidingstrend).

Het criterium dat leidt tot de zwaardere trendklasse geeft de doorslag voor de Rode-Lijstcategorie.

Populatietrend (t_n)

Deze trend is voor geen enkele sprinkhaansoort te bepalen, omdat er geen aantalsgegevens bekend zijn uit de periode rond 1950 en er geen monitoringsgegevens zijn. De trend is uiteraard wel te bepalen bij verdwenen soorten (-100%) en bij soorten die zich pas na 1950 hebben gevestigd (oneindig percentage toename: ∞).

Verspreidingstrend (t_v)

In het ideale geval is heel Nederland vlakdekkend onderzocht op het voorkomen van alle sprinkhaan- en krekelse soorten, zowel in 1950 als in 2011. Dan zou voor de vergelijking van de verspreiding tussen 1950 en 2011 direct gebruik gemaakt kunnen worden van het aantal atlasblokken waarin elke soort waargenomen is. Helaas is dit niet het geval. Daarom moet een reeks van jaren samengenomen worden om een zo goed mogelijke landelijke dekking te krijgen. Uit de periode rond 1950 zijn er veel minder waarnemingen van sprinkhanen per jaar bekend dan nu. Daarom moet de periode die voor de situatie '1950' gebruikt wordt ook langer zijn dan de periode die 2011 vertegenwoordigt.

⁶ Dit totaalaantal blijkt dus iets hoger te zijn dan verondersteld is in de algemene criteria.

⁷ Bij de reconstructie van de Rode Lijst 1999 is uitgegaan van in totaal 1483 onderzochte atlasblokken en dus een vermenigvuldiging met 1,1382 (1688/1483).

In deze Rode Lijst is ervoor gekozen om de periode 1920-1970 representatief te laten zijn voor 1950 en de periode 2002-2011 voor 2011. Voor de kettingindex (zie onder) en voor de reconstructie van de Rode Lijst 1999 is de situatie in 1998 van belang, die gerepresenteerd wordt door de periode 1990-2000.

Desondanks kunnen we niet eenvoudig het aantal atlasblokken in de ene periode vergelijken met de andere:

1920-1970

- Weinig waarnemingen
- Vooral verzamelingen (collecties) en wat literatuur, zo goed als geen veldwaarnemingen
- Veel niet of slecht onderzochte atlasblokken
- Nadruk op zeldzamere soorten groot
- Lang niet alle populaties van Rode-Lijstsoorten bekend

2002-2011

- Veel waarnemingen
- Veel meer veldwaarnemingen en literatuur, steeds minder uit verzamelingen
- Bijna alle atlasblokken goed onderzocht
- Nadruk op zeldzame soorten veel kleiner, maar nog wel aanwezig
- Vrijwel alle populaties van Rode-Lijstsoorten bekend

Om zo goed mogelijk aan deze verschillen tegemoet te komen, zijn twee verschillende methoden gebruikt voor het berekenen van de verspreidingstrend tv tussen beide perioden: de Chao2-methode en occupancy-modellen. Beide methoden worden hierna toegelicht.

Occupancy-modellen geven in principe de beste resultaten, maar vereisen relatief veel waarnemingen. Voor veel soorten is het aantal waarnemingen tot in de jaren 1990 niet toereikend. De occupancy-modellen zijn daarom alleen gebruikt voor de periode 2002-2011. De Chao2-methode werkt minder nauwkeurig, maar is wel toepasbaar voor de hele periode 1920-2011.

Voor een optimaal resultaat is ervoor gekozen om beide methoden te combineren tot een zogenaamde 'kettingindex'. De kettingindex bestaat uit twee schakels; de eerste schakel (periode 1950-1998) is gebaseerd op Chao2 en de tweede schakel (trend tussen 1998 en 2011) op occupancy-modellen. Voor sommige minder algemene en zeldzame soorten moest de gehele trend echter gebaseerd worden op de Chao2-methode. Zie het tekstkader waarin - aan de hand van de huiskrekel als voorbeeld - is uitgelegd hoe de kettingindex werkt.

Bij beide methoden is de trend gebaseerd op gegevens uit de periode van 1 juni t/m 30 september. Hierdoor hebben gegevens van de veldkrekel en de veenmol geen invloed op de trendbepaling van de andere soorten. Doordat deze soorten vroeg in het jaar volwassen zijn en bovendien vaak 's nachts zingen, zouden de gegevens van deze soorten de hier gebruikte trendbepalingen ten onrechte kunnen beïnvloeden.

Chao2-methode

Een manier om om te gaan met de verschillende aantallen beschikbare waarnemingen in de verschillende perioden, is door rekening te houden met de onderzoeksintensiteit van de hokken. Immers: als de recent intensief onderzochte hokken zouden worden vergeleken met de gemiddeld slechter onderzochte hokken in de beginperiode, dan gaan veel soorten namelijk ogenschijnlijk vooruit. Het is daarom beter om sets van hokken te vergelijken die gemiddeld niet verschillen in onderzoeksinspanning. Daarom worden de atlasblokken in beide perioden ingedeeld in drie onderzoekskwaliteitsklassen: goed, redelijk of slecht onderzocht. Vervolgens wordt de trend bepaald per onderzoekskwaliteitsklasse en ten slotte worden de drie trends gemiddeld.

Hiervoor is het nodig dat voor elk hok in beide perioden wordt bepaald of het goed, redelijk, slecht of niet onderzocht is. Een manier om dat te doen is om te kijken hoe compleet een hok is geïnventariseerd. Dit kan met behulp van de Chao2-methode (Magurran 2004).

De Chao2-methode schat het totaal aantal aanwezige soorten in een atlasblok door te kijken naar het aantal soorten dat slechts bij één bezoek (gedefinieerd als de waarnemingen van één waarnemer op één datum in één atlasblok) is gevonden en het aantal soorten dat zowel tijdens het eerste als tijdens het tweede bezoek is gevonden. De verhouding daartussen bepaalt het geschatte totaal aantal aanwezige soorten. Dit wordt berekend met de formule

$$S_{\text{Chao2}} = S_{\text{observed}} + \frac{(q_1)^2}{2 * q_2}$$

- S_{Chao2} is het verwachte aantal soorten in het atlasblok
- S_{observed} is het totaal aantal aangetroffen soorten in het atlasblok
- q_1 is het aantal soorten dat eenmaal is aangetroffen
- q_2 is het aantal soorten dat tweemaal is aangetroffen

Wanneer er verschillen tussen bezoeken worden geconstateerd (dus: q_1 is 1 of hoger), zal het totale aantal te verwachten soorten hoger liggen dan het aantal daadwerkelijk aangetroffen soorten.

Vervolgens kan bepaald worden hoe goed een atlashok is onderzocht. Hierbij zijn de volgende grenzen aangehouden:

- een atlasblok is *goed* onderzocht als er minimaal vier bezoeken gebracht zijn en 70% of meer van het verwachte soortenaantal daadwerkelijk aangetroffen is;
- een atlasblok is *redelijke* onderzocht als minimaal vier bezoeken gebracht zijn, maar minder dan 70% van het verwachte soortenaantal daadwerkelijk aangetroffen is;
- een atlasblok is *slecht* onderzocht als er een tot vier bezoeken zijn gebracht;
- een atlasblok is *niet* onderzocht als er geen bezoeken gebracht zijn.

De hiervoor beschreven standaardmethode, die ook in andere Rode Lijsten is toegepast, bleek enigszins te moeten worden aangepast. Van 49 hokken uit de eerste periode was het in eerste instantie niet mogelijk om de onderzoekskwaliteit te bepalen, omdat er uit deze hokken geen soorten bekend waren die precies een- (q_1) of tweemaal (q_2) gevonden waren. Zonder deze variabelen is het niet mogelijk om de Chao2-formule te gebruiken. Onder deze hokken waren er echter veel die zó vaak bezocht waren dat alle soorten tweemaal of vaker waren aangetroffen. Om voor deze hokken toch de onderzoekskwaliteit te bepalen, is de berekening nogmaals uitgevoerd met een random selectie van 50% van alle bezoeken aan de hokken. Voor de hokken waarvoor q_1 en/of q_2 toen nog steeds gelijk was aan nul is dit vervolgens nogmaals gedaan met 25% van de bezoeken. Zo kon alsnog voor 44 hokken de onderzoekskwaliteit worden bepaald.

Gegevens van de veenmol en de veldkrekkel zijn buiten beschouwing gelaten in de Chao2-analyse. Deze soorten zijn vooral in het voorjaar actief, terwijl alle andere sprinkhanen vooral in de zomer actief zijn. Bovendien zingen zij vaak 's avonds en 's nachts, wanneer andere sprinkhanen stil zijn. Waarnemingen van deze soorten kunnen dus de berekende onderzoeksintensiteit beïnvloeden, terwijl zij hier eigenlijk geen informatie over geven. Voor deze twee soorten zijn aparte trendbepalingen uitgevoerd, die aan het eind van deze paragraaf worden toegelicht.

Tabel 5 geeft voor iedere onderzoekskwaliteit het aantal atlasblokken per periode. De kolom 1990-2000 duidt op de 'situatie 1998', die relevant is voor de reconstructie van de vorige Rode Lijst.

Voor een aantal soorten is de trendbepaling niet op alle onderzochte atlasblokken gebaseerd, maar uitsluitend op de hokken die liggen in voor de soort relevante fysisch-geografische regio's. Regio's waarin geen geschikte biotopen voor de soort voorkomen worden dus buiten beschouwing gelaten. Dit is vooral van belang voor soorten die niet of nauwelijks in 'laag-Nederland' (rivierengebied, laagveengebied en zeekelegebied) voorkomen. In deze omvangrijke regio's zijn tegenwoordig aanmerkelijk meer hokken op sprinkhanen onderzocht dan vroeger. Het laten meewegen van de hokken uit deze regio's in de trendbepalingen zou voor veel soorten tot een scheve verhouding tussen de vergeleken periodes leiden.

Tabel 5. Aantallen atlashokken per onderzoekswaliteit.

De aantallen zijn bepaald met de Chao2-methode (zie uitleg in de tekst) voor de periodes 1920-1970 ('situatie 1950'), 1990-2000 ('situatie 1998') en 2002-2011 ('situatie 2011'). Deze aantallen zijn ook vermeld voor de trendbepalingen voor bepaalde soorten (zie noten onder de tabel) waarbij bepaalde fysisch-geografische regio's zijn uitgesloten. De volgende afkortingen zijn gebruikt om deze regio's aan te duiden: du = duinen, hz = hoge zandgronden, lv = laagveengebied, ri = rivierengebied, zk = zeekelegebied. Het aantal dat is vermeld bij 'Totaal onderzocht' is iets groter dan de som van de goed, redelijk en slecht onderzochte hokken; dit komt doordat het niet voor alle atlasblokken mogelijk is om m.b.v. de Chao2-methode de onderzoekswaliteit te bepalen.

FGR's	Onderzoekswaliteit	Omschrijving	1920-1970	1990-2000	2002-2011
Alle	Goed	4 of meer bezoeken, ≥70% van de soorten gevonden	79	460	584
	Redelijk	4 of meer bezoeken, <70% van de soorten gevonden	105	196	365
	Slecht	1 tot 4 bezoeken	393	617	366
	Totaal onderzocht	minstens 1 waarneming	581	1.492	1.512
	Niet onderzocht	geen bezoeken	1.063	151	127
Excl. ri, lv en zk ⁽¹⁾	Goed	4 of meer bezoeken, ≥70% van de soorten gevonden	64	297	364
	Redelijk	4 of meer bezoeken, <70% van de soorten gevonden	80	126	205
	Slecht	1 tot 4 bezoeken	243	278	142
	Totaal onderzocht	minstens 1 waarneming	390	794	812
	Niet onderzocht	geen bezoeken	471	66	48
Excl. hz, lv en zk ⁽²⁾	Totaal onderzocht	minstens 1 waarneming	86	150	162
Alleen du ⁽³⁾	Totaal onderzocht	minstens 1 waarneming	61	88	98

⁽¹⁾: gebruikt voor blauwvleugelsprinkhaan, bosdoortje, boskrekkel, gewoon doortje, heidesabelsprinkhaan, klappersprinkhaan, kleine wrattenbijter, knopspruitje, negertje, schavertje, veldkrekkel, wrattenbijter, zadelsprinkhaan en zoemertje. Voor kleine wrattenbijter, veldkrekkel en zadelsprinkhaan is het totale aantal onderzochte hokken gebruikt, voor de overige soorten zijn de verschillende klassen van onderzoekswaliteit gebruikt.

⁽²⁾: gebruikt voor kalkdoortje.

⁽³⁾: gebruikt voor duinsabelsprinkhaan.

Occupancy-modellen

Behalve met de Chao2-methode zijn de gegevens ook geanalyseerd met occupancy-modellen (MacKenzie et al., 2006). Bij de Chao2-methode wordt het probleem van niet goed vergelijkbare data omzeild door sets van hokken bij elkaar te zoeken die onderling mogen worden vergeleken. De occupancy-modellen gaan uit van een andere benadering: de waarnemersinspanning wordt als het ware achteraf gestandaardiseerd. De gedachte daarbij is dat de variatie in waarnemersinspanning zich vertaalt in variatie in trefkansen van elke soort: hoe intensiever de veldmethode, des te hoger is de trefkans. De trefkansen zijn met occupancy-modellen te bepalen uit herhaalde metingen per hok per jaar en worden meegenomen in de bepaling van het aantal bezette hokken per jaar van een soort. Er is in het gebruikte model onderscheid gemaakt naar type gegevens: (1) losse meldingen, (2) korte daglijsten van sprinkhanen, waarbij naar alle waarschijnlijkheid niet alle soorten zijn gemeld die zijn waargenomen, (3) min of meer volledige daglijsten. Van Strien et al. (2010) lieten voor libellen zien dat met deze methode trends kunnen worden bepaald die sterk overkomen met trends op basis van het libellenmeetnet. De berekeningen voor de occupancy-modellen zijn uitgevoerd met WinBUGS op de clustercomputer LISA (<https://subtrac.sara.nl>).

Een beperking is dat voor veel van de vroege jaren te weinig gegevens voorhanden waren om trefkansen te kunnen bepalen. De occupancy-modellen konden daarom niet worden gebruikt voor een directe bepaling van de verspreidingstrend tv over de periode 1950-2011. Voor veel soorten konden occupancy-modellen wel worden gebruikt voor de berekening van de trend tussen 1998 en 2011. Deze recente trend mag echter alleen worden gebruikt voor de trend over de hele periode 1950-2011 als de trend zowel voor als na 1998 negatief is; dat bleek alleen het geval bij de huiskrekkel (zie tekstkader) en de zadelsprinkhaan. Voor de meeste soorten is de trend geheel bepaald met de Chao2-methode.

Behalve voor de verspreidingstrend (tv) zijn de resultaten van de occupancy-modellen ook gebruikt voor het corrigeren van de actuele zeldzaamheid (zv, zie paragraaf 2.3.3). Indien de verspreiding van een soort volgens de occupancy-modellen een dalende trend laat zien in de periode 2002-2011, dan is het aantal gemeten atlasblokken naar beneden bijgesteld.

Trendbepaling veldkrekel: relatieve abundanties

De veldkrekel wordt bij reguliere sprinkhaaninventarisaties niet gauw wordt opgemerkt omdat hij in een andere periode van het jaar actief is dan de meeste sprinkhaansoorten en bovendien niet veel overdag roept. Het is daarom voor deze soort niet mogelijk om de trend te bepalen met de analysemethoden die voor de andere sprinkhaansoorten zijn gebruikt (occupancy-modelling en Chao2). Deze methoden maken immers gebruik van een maat voor onderzoekskwaliteit van een atlasblok die is afgeleid van de aanwezigheid van andere sprinkhaansoorten. Om die reden is de trend van de veldkrekel bepaald met 'relatieve abundanties': het aantal hokken waarin de soort is aangetroffen gedeeld door het totaal aantal onderzochte hokken (beide voorzover in relevante regio's, zie tabel 5). De trend tussen twee periodes is dan het verschil in relatieve abundantie gedeeld door de relatieve abundantie in de eerste periode ($\times 100\%$). Deze methode was overigens de standaardmethode voor de Rode Lijst 1999.

Trendbepaling veenmol: vergelijking verspreidingspatronen

De veenmol zingt vooral tijdens warme voorjaarsavonden en nachten, wanneer geen andere sprinkhanen zingen. De trendbepaling voor deze soort kan daarom niet met de Chao2-methode of met occupancy-modellen uitgevoerd worden. In recente jaren is er veel speciale aandacht geweest voor de veenmol, via oproepen in de media en regionale inventarisatieprojecten (Kerkhof 2007, Schut & Reemer 2010). Bovendien is het voor tuinders die deze soort op hun terreinen treffen tegenwoordig veel makkelijker om via internet hun waarnemingen door te geven aan EIS-Nederland. Hierdoor is ook de methode van 'relatieve abundanties' niet goed bruikbaar.

Uiteindelijk is geprobeerd om een verspreidingstrend af te leiden uit de verspreidingspatronen in de drie onderscheiden onderzoeksperiodes. Het volgende valt op:

- In Noord-Holland zijn recent veel vondsten gemeld uit streken waar de soort in de jaren 1990 niet of nauwelijks van bekend was, zoals de omgeving van Haarlem en Amsterdam, de duinstreek (Kerkhof 2007) en het Gooi. Dit lijkt te duiden op uitbreiding, hoewel er ook in de eerste periode wel enkele vondsten zijn in sommige van deze gebieden.
- De veenmol heeft zich recent op diverse plekken met 'nieuwe natuur' kunnen vestigen, zoals het Kralingse Bos, het Noorderpark bij Utrecht en bij Vleuten. Mogelijk is de soort op vergelijkbare andere natuurontwikkelingslocaties gemist en komt hij dus meer voor dan nu bekend is.
- In het Zuid-Hollandse veenweidegebied lijkt de situatie stabiel te zijn.
- Op verschillende vindplaatsen in het binnenland is de veenmol recent niet meer gevonden, zoals in Midden- en Zuid-Limburg, ondanks de toegenomen inventarisatie-inspanning.

Het is aannemelijk dat de oppervlakte geschikte biotoop na 1950 is afgenomen als gevolg van intensivering van de landbouw, vermesting, verdroging en verstedelijking. Mogelijk heeft dit geleid tot een afname van de populatie, maar dat zal niet zo gauw het geval zijn op het niveau van atlasblokken.

Alles afwegende zijn er geen doorslaggevende argumenten voor een netto toename of afname.

Voor opname in de categorie Onvoldoende gegevens is geen reden, omdat er geen aanwijzingen zijn dat de soort eventueel zou kwalificeren voor de Rode Lijst (wat pas het geval zou zijn bij een afname met minimaal 25%).

VOORBEELD KETTINGINDEX: BEPALING VAN DE VERSPREIDINGSTREND VOOR DE HUISKREKEL

Schakel 1: de trend tussen 1950 en 1998

De situatie in 1950 en 1998 wordt bepaald aan de hand van het voorkomen in respectievelijk de perioden 1920-1970 en 1990-2000. De aantallen atlasblokken waarin de soort is aangetroffen zijn als volgt verdeeld over de categorieën onderzoekskwaliteit (berekend met de Chao2-methode):

	1920-1970	1990-2000
Goed	27	84
Redelijk	18	32
Slecht	26	12

Het aandeel van de huiskrekel per categorie onderzoekskwaliteit (zie tabel 5) is:

	1920-1970	1990-2000
Goed	$27/79 = 34\%$	$84/460 = 18\%$
Redelijk	$18/105 = 17\%$	$32/196 = 16\%$
Slecht	$26/393 = 7\%$	$12/617 = 2\%$

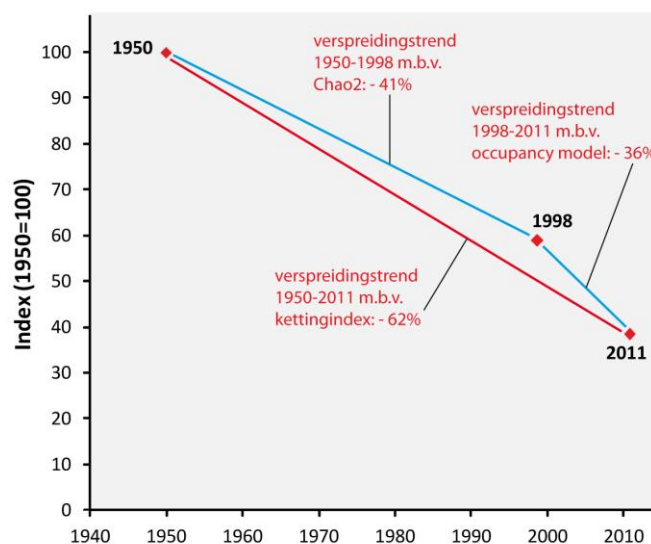
Aan de hand van deze percentages wordt per categorie onderzoekskwaliteit een trend berekend:

Goed	-47%
Redelijk	-5%
Slecht	-71%

De uiteindelijke trend tussen 1950 en 1998 wordt dan het gemiddelde van de drie trends: -41%.

Schakel 2: de trend tussen 1998 en 2011

Volgens de occupancy-modellen laat de huiskrekel in de periode 1998-2011 een afname zien van -36%.



Kettingindex: de trend tussen 1950 en 2011

Het areaal van de huiskrekel in 1998 bedraagt $(100 - 41) = 59\%$ van het areaal in 1950. Door een achteruitgang tussen 1998 en 2011 van nog eens -36% bedraagt het areaal in 2011 64% van het areaal in 1998. Het areaal in 2011 bedraagt dus $0,59 \times 0,64 = 38\%$ van het oorspronkelijke areaal in 1950. De trend tussen 1950 en 2011 bedraagt dus -62%.

3 RODE LIJST

3.1 VOORSTEL RODE LIJST SPRINKHANEN EN KREKELS 2012

Tabel 6 geeft het voorstel voor de Rode Lijst Sprinkhanen en krekels 2012. Van de 44 beschouwde soorten staan er 14 op de Rode Lijst (32%). Deze zijn als volgt over de categorieën verdeeld:

- Verdwenen uit Nederland: 3 soorten
- Ernstig bedreigd: 4 soorten
- Kwetsbaar: 3 soorten
- Gevoelig: 4 soorten

De overige 30 beschouwde soorten zijn geen Rode-Lijstsoort, omdat ze behoren tot de categorie Thans niet bedreigd.

In de bijlage staat de cijfermatige onderbouwing van de Rode Lijst en in paragraaf 3.3 wordt elke Rode-Lijstsoort afzonderlijk besproken.

Tabel 6. Rode Lijst Sprinkhanen en krekels 2012.

In de kolom Categorie corresponderen de getallen tussen haakjes met de subcategorieën uit Tabel 3.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Zeldzaamheid	Trend	Categorie
Rode-Lijstsoorten				
Verdwenen uit Nederland: 3 soorten				
Europese treksprinkhaan	<i>Locusta migratoria</i>	x	tttt	VN
klappersprinkhaan	<i>Psophus stridulus</i>	x	tttt	VN
weidesprinkhaan	<i>Chorthippus dorsatus</i>	x	tttt	VN
Ernstig bedreigd: 4 soorten				
bosdoortje	<i>Tetrix bipunctata</i>	zzz	ttt	EB
kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	zzz	ttt	EB
wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	zzz	ttt	EB
zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>	zzz	ttt	EB
Kwetsbaar: 3 soorten				
huiskrekel	<i>Acheta domesticus</i>	z	tt	KW (11)
veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>	z	tt	KW (11)
zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	z	t	KW (7)
Gevoelig: 4 soorten				
kleine groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia cantans</i>	zzz	0/+	GE (1)
locomotiefje	<i>Chorthippus apricarius</i>	zzz	0/+	GE (1)
rosse sprinkhaan	<i>Gomphocerippus rufus</i>	zzz	0/+	GE (1)
steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	zzz	0/+	GE (1)
Overige beschouwde soorten				
Thans niet bedreigd: 30 soorten				
blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caeruleascens</i>	z	0/+	TNB (3)
boomkrekel	<i>Oecanthus pellucens</i>	zz	0/+	TNB (2)
boomsprinkhaan	<i>Meconema thalassinum</i>	a	0/+	TNB (4)
boskrekel	<i>Nemobius sylvestris</i>	z	0/+	TNB (3)
bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	a	0/+	TNB (4)
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	a	0/+	TNB (4)
duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	zz	0/+	TNB (2)
gewoon doortje	<i>Tetrix undulata</i>	a	0/+	TNB (4)
gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	a	0/+	TNB (4)
gouden sprinkhaan	<i>Chrysocraon dispar</i>	z	0/+	TNB (3)
greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roeselii</i>	a	0/+	TNB (4)
grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	a	0/+	TNB (4)
heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	a	0/+	TNB (4)
kalkdoortje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	zz	0/+	TNB (2)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Zeldzaamheid	Trend	Categorie
knopsprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	a	0/+	TNB (4)
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	a	0/+	TNB (4)
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	a	0/+	TNB (4)
moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	a	0/+	TNB (4)
negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	z	0/+	TNB (3)
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	a	0/+	TNB (4)
schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	z	0/+	TNB (3)
sikkelsprinkhaan	<i>Phaneroptera falcata</i>	a	0/+	TNB (4)
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	a	0/+	TNB (4)
struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	a	0/+	TNB (4)
veenmol	<i>Grylotalpa grylotalpa</i>	z	0/+	TNB (3)
wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>	a	0/+	TNB (4)
zanddoortje	<i>Tetrix ceperoi</i>	a	0/+	TNB (4)
zeggedoortje	<i>Tetrix subulata</i>	a	0/+	TNB (4)
zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	zz	0/+	TNB (2)
zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>	a	0/+	TNB (4)

3.2 VERGELIJKING MET DE RODE LIJST 1999

Reconstructie van de Rode Lijst 1999

Het basisrapport van de vorige Rode Lijst (Odé 1999) geeft uitleg over de gevolgde methode. Inmiddels zijn de criteria voor Rode Lijsten nader aangescherpt. De berekeningsmethode van de vorige Rode Lijst wijkt hierdoor af van de huidige. Om toch een goede vergelijking tussen beide Rode Lijsten mogelijk te maken, is de Rode Lijst 1999 gereconstrueerd volgens de methode van de Rode Lijst 2012.

De zeldzaamheid op basis van de verspreiding (zv) is als volgt berekend. Aan de hand van de trend 1950-2011 en het aantal hokken waarin de soort actueel voorkomt, is het aantal hokken berekend waarin de soort in 1950 moet zijn voorgekomen. Vervolgens is dit aantal hokken in 1950 gebruikt om met behulp van de trend 1950-1998 het aantal hokken in 1998 te bepalen. De reden voor deze werkwijze is dat zo de zeldzaamheid in 1998 consistent is met de berekende trends en het aantal hokken in 2011. Zo wordt voorkomen dat terugrekenen vanuit 2011 en vanuit 1998 naar 1950 leidt tot een verschillend aantal atlasblokken in 1950.

Net als in de Rode Lijst 2012 is de zeldzaamheid ook op basis van een aantalsinschatting bepaald (zn), maar deze leidde voor geen enkele soort tot een lagere zeldzaamheidsklasse. De Rode-Lijstcategoriën voor de reconstructie zijn dus voor alle soorten gebaseerd op de gereconstrueerde zeldzaamheid in 1998 op basis van de verspreiding en de trend 1950-1998 op basis van de Chao2-methode.

Tabel 7 geeft een overzicht van de oorspronkelijke Rode Lijst 1999, de gereconstrueerde Rode Lijst 1999 en de Rode Lijst 2012. Uit de tabel blijkt dat bij negen soorten de Rode-Lijstcategorie van 1999 is gecorrigeerd. Deze correcties worden voor Rode-Lijstsoorten toegelicht in de soortbesprekingen in paragraaf 3.3. De andere soorten die op de oorspronkelijke Rode Lijst 1999 stonden, maar niet staan op de gereconstrueerde Rode Lijst 1999, bleken óf in 1998 al niet meer zeer zeldzaam te zijn (en dus niet Gevoelig: sikkelsprinkhaan) óf naar huidige inzichten niet (of minder dan 25%) afgenomen te zijn (en dus niet Kwetsbaar: blauwvleugelsprinkhaan, gouden sprinkhaan, moerassprinkhaan, veenmol en zoemertje).

De gereconstrueerde Rode Lijst 1999 bestaat uit 13 soorten (30% van de 44 beschouwde soorten). Deze zijn als volgt over de categoriën verdeeld: 2 soorten Verdwenen uit Nederland, 4 Ernstig bedreigd, 2 Bedreigd, 1 Kwetsbaar en 4 Gevoelig. De overige 31 soorten waren Thans niet bedreigd.

Tabel 7. Vergelijking tussen de oorspronkelijke Rode Lijst 1999, de gereconstrueerde Rode Lijst 1999 (met aangepaste criteria en verbeterde gegevens) en de Rode Lijst 2012.

De soorten staan in de volgorde van tabel 4 (taxonomisch). Tussen haakjes staan de categorieën die niet tot de Rode Lijst behoren (NB = Niet beschouwd, TNB = Thans niet bedreigd). Achter de Rode-Lijstcategorieën staan de zeldzaamheids- en trendklassen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Oorspronkelijke Rode Lijst 1999	Gereconstrueerde Rode Lijst 1999	Rode Lijst 2012
gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>	(NB)	(NB)	(TNB) a, 0/+
wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	EB zzz, ttt	EB zzz, ttt	EB zzz, ttt
kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	EB zzz, ttt	EB zzz, ttt	EB zzz, ttt
struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
boomsprinkhaan	<i>Meconema thalassinum</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) z, 0/+	(TNB) a, 0/+
greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roselii</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
sikkelsprinkhaan	<i>Phanoptera falcata</i>	GE zzz, 0/+	(TNB) zz, 0/+	(TNB) a, 0/+
bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	(TNB) zz, 0/+	(TNB) z, 0/+	(TNB) zz, 0/+
kleine groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia cantans</i>	(NB)	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+
grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>	BE zz, ttt	BE zz, ttt	EB zzz, ttt
huiskrekkel	<i>Acheta domesticus</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) a, t	KW z, tt
veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	BE zz, ttt	BE zz, ttt	KW z, tt
boskrekkel	<i>Nemobius sylvestris</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+
boomkrekkel	<i>Oecanthus pellucens</i>	(NB)	(NB)	(TNB) zz, 0/+
veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	KW z, t	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+
bosdoortje	<i>Tetrix bipunctata</i>	VN x, tttt	EB zzz, ttt	EB zzz, ttt
zanddoortje	<i>Tetrix ceperoi</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
zeggedoortje	<i>Tetrix subulata</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) a, t	(TNB) a, 0/+
kalkdoortje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	(TNB) zz, 0/+	(TNB) zz, 0/+	(TNB) zz, 0/+
gewoon doortje	<i>Tetrix undulata</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
locomotiefje	<i>Chorthippus apricarius</i>	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
weidesprinkhaan	<i>Chorthippus dorsatus</i>	GE zzz, 0/+	EB zzz, ttt ⁸	VN x, tttt
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	KW zz, t	KW z, t	KW z, t
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+
gouden sprinkhaan	<i>Chrysochraon dispar</i>	KW zz, t	(TNB) zz, 0/+	(TNB) z, 0/+
rosse sprinkhaan	<i>Gomphocerippus rufus</i>	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+	GE zzz, 0/+
Europese treksprinkhaan	<i>Locusta migratoria</i>	VN x, tttt	VN x, tttt	VN x, tttt
knosprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	KW z, tt	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+
negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+
wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+
klappersprinkhaan	<i>Psophus stridulus</i>	VN x, tttt	VN x, tttt	VN x, tttt
zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	KW zz, t	(TNB) zz, 0/+	(TNB) zz, 0/+
schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+	(TNB) z, 0/+
moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	KW z, t	(TNB) a, 0/+	(TNB) a, 0/+

⁸ Voortplanting vond al niet meer plaats na 1992; in afwachting van het vaststellen van tien jaar geen voortplanting (nodig voor de categorie VN) behoort de soort tot EB.

Verschil tussen de gereconstrueerde Rode Lijst 1999 en de Rode Lijst 2012

Als we de Rode Lijst van 2012 vergelijken met de gereconstrueerde Rode Lijst van 1999, dan blijkt dat de Rode Lijst iets langer is geworden: van 13 naar 14 soorten. Hoewel het aantal beschouwde soorten - door nieuwe vestigingen - met twee is toegenomen, is ook het percentage Rode-Lijstsoorten iets toegenomen: van 31% (van de 42 beschouwde soorten) naar 32% (van de 44 beschouwde soorten).

Negen Rode-Lijstsoorten zijn in dezelfde categorie gebleven (2 Verdwenen uit Nederland, 3 Ernstig bedreigd, 1 Kwetsbaar en 3 Gevoelig), evenals 28 soorten van de categorie Thans niet bedreigd. Er zijn geen soorten van de Rode Lijst afgegaan.

De verschillen tijdens beide lijsten kunnen als volgt worden samengevat:

- één soorten gaat naar een *lichtere* categorie:
 - van Bedreigd (BE) naar Kwetsbaar (KW): veldkrekkel
- twee soorten gaan naar een *zwaardere* categorie:
 - van Ernstig bedreigd (EB) naar Verdwenen uit Nederland (VN): weidesprinkhaan
 - van Bedreigd (BE) naar Ernstig bedreigd (EB): zadelsprinkhaan
- één soort komt *nieuw* op de Rode Lijst: huiskrekkel (KW)
 - van Thans niet bedreigd (TNB) naar Kwetsbaar (KW): huiskrekkel

Verder zijn er nog twee soorten die voor het eerst zijn beschouwd, maar die zich zo succesvol hebben gevestigd, dat ze behoren tot de categorie Thans niet bedreigd: boomkrekkel en zuidelijk spitskopje.

3.3 SOORTBESPREKINGEN

Alle soorten die op de Rode Lijst 2012 staan, worden in deze paragraaf besproken. De soorten zijn ingedeeld naar hun Rode-Lijstcategorie:

- Verdwenen soorten (3.3.1)
- Ernstig bedreigde soorten (3.3.2)
- Kwetsbare soorten (3.3.3)
- Gevoelige soorten (3.3.4)

Binnen deze categorieën zijn de soorten alfabetisch gerangschikt op Nederlandse naam.

De soortbesprekingen hebben de volgende opbouw:

Rode Lijst 2012: zie paragraaf 3.1

Rode Lijst 1999: zie paragraaf 3.2 (het betreft alleen de gereconstrueerde versie)

Hierna volgt de onderbouwing van de uitkomsten van de Rode Lijst 2012 en de gereconstrueerde Rode Lijst 1999:

Criteria

Zeldzaamheid: zie paragraaf 2.3.3 en de bijlage

Trend sinds 1950: zie paragraaf 2.3.4 en de bijlage

Rode Lijst 1999: zie paragraaf 3.2. Indien de Rode-Lijstcategorie in de gereconstrueerde Rode Lijst 1999 is aangepast ten opzichte van de oorspronkelijke Rode Lijst 1999, dan wordt dit hier toegelicht.

Bedreigingen en maatregelen

Onder dit kopje wordt kort ingegaan op de (waarschijnlijke) redenen voor de Rode-Lijststatus en worden de mogelijkheden voor beschermingsmaatregelen beschreven.

3.3.1 Verdwenen soorten

Europese treksprinkhaan (*Locusta migratoria*)

Rode Lijst 2012: Verdwenen uit Nederland

Rode Lijst 1999: Verdwenen uit Nederland

Criteria

Zeldzaamheid: 0 atlasblokken en 0 dieren.

Trend sinds 1950: achteruitgang met 100%⁹.

Rode Lijst 1999: geen correctie.

De laatste waarneming van een voortplantende populatie dateert uit 1939 (Brunsummerheide). Sindsdien gaat het steeds om losse waarnemingen van één of enkele exemplaren, zonder dat er aanwijzingen zijn voor voortplanting. Ook uit de recente periode zijn er zijn enkele waarnemingen, maar hiervan bestaat het sterke vermoeden dat het ontsnapte exemplaren uit terraria betreft. De soort wordt namelijk veel gekweekt en verhandeld, onder andere als voer voor reptielen.

Bedreigingen en maatregelen

De Nederlandse vondsten hangen samen met incidenteel optredende zwermen afkomstig uit de kerngebieden in zuid(oost)elijke delen van Europa. Zulke zwermen komen in recente decennia niet meer voor, als gevolg van achteruitgang in de kerngebieden. De afname van de soort in Nederland heeft voor zover bekend weinig te maken met veranderingen in de Nederlandse natuur. Aangezien er geen populaties in Nederland zijn, zijn beschermingsmaatregelen niet van toepassing.

Klappersprinkhaan (*Psophus stridulus*)

Rode Lijst 2012: Verdwenen uit Nederland

Rode Lijst 1999: Verdwenen uit Nederland

Criteria

Zeldzaamheid: 0 atlasblokken en 0 dieren.

Trend sinds 1950: achteruitgang met 100%¹⁰.

Rode Lijst 1999: geen correctie.

De klappersprinkhaan heeft zich met name op de zuidelijke Veluwe voortgeplant, maar is waarschijnlijk al voor 1950 verdwenen, aangezien de laatste waarneming uit 1942 dateert.

Bedreigingen en maatregelen

Vermoedelijk zijn ontginning (voor bos- en landbouw) en dichtgroeien van stuifzand en droge heide de voornaamste oorzaken van het verdwijnen van de klappersprinkhaan uit Nederland. Ook in de ons omringende landen zijn veel populaties verdwenen, zodat de kans op hervestiging zeer klein lijkt. Beschermingsmaatregelen zijn actueel dan ook niet van toepassing.

Weidesprinkhaan (*Chorthippus dorsatus*)

Rode Lijst 2012: Verdwenen uit Nederland

Rode Lijst 1999: Ernstig bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: 0 atlasblokken en 0 dieren.

⁹ Deze afname heeft in feite al voor 1950 plaatsgevonden.

¹⁰ Deze afname heeft waarschijnlijk al voor 1950 plaatsgevonden.

Trend sinds 1950: achteruitgang met 100%.

Rode Lijst 1999: de laatste waarneming van de weidesprinkhaan dateert van 1992 (één individu langs het Kanaal Almelo-Nordhorn). Ondanks herhaalde zoekacties in de omgeving, is de soort nadien niet meer waargenomen. Hoewel het niet helemaal is uit te sluiten is dat deze onopvallende soort ergens over het hoofd is gezien, moet er van worden uitgegaan dat de weidesprinkhaan zich na 1992 niet meer in Nederland heeft voortgeplant. In het jaar voorafgaand aan de publicatie van het basisrapport was de weidesprinkhaan dus niet meer aanwezig. In zo'n geval mogen eerdere waarnemingen (in dit geval: tot 1992) niet meer als representatief voor de actuele situatie worden beschouwd. In afwachting van het vaststellen van tien jaar geen voortplanting (nodig voor de categorie VN) behoort een soort tot EB. De oorspronkelijke categorie Gevoelig is daarom gecorrigeerd naar Ernstig bedreigd.

Bedreigingen en maatregelen

De weidesprinkhaan is een soort van vochtige, schrale graslanden, die mogelijk te lijden heeft gehad onder verdroging en vermesting. Mochten er weer populaties gevonden worden, dan zouden deze beschermd kunnen worden door verdroging en (de gevolgen van) vermesting tegen te gaan.

3.3.2 Ernstig bedreigde soorten

Bosdoortje (*Tetrix bipunctata*)

Rode Lijst 2012: Ernstig bedreigd

Rode Lijst 1999: Ernstig bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op minder dan 250 voortplantende dieren. Er is één atlasblok met voortplanting (zv). Beide leiden tot de zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met minimaal 83%, wat leidt tot de trendklasse zeer sterk afgenomen (ttt). Het percentage betreft de afname van zes atlasblokken naar één. Een trendcorrectie met Chao2 is door het zeer geringe aantal hokken niet mogelijk. De kans op het missen van een populatie was vroeger groter dan nu, dus de trend kan negatiever zijn -83% (wat verder geen gevolgen heeft voor de trendklasse).

Rode Lijst 1999: de recente ontdekking van een populatie op de Hoge Veluwe leidt tot de conclusie dat de soort lange tijd over het hoofd is gezien. De oorspronkelijke categorie Verdwenen uit Nederland is gecorrigeerd naar Ernstig bedreigd.

Er is momenteel één populatie bekend van het bosdoortje (Hoge Veluwe). Rond 1950 was het bosdoortje van zes atlasblokken bekend, alle gelegen op de Veluwe. Na 1975 werd de soort gedurende 35 jaar niet gevonden en werd verondersteld dat hij uit Nederland verdwenen was, zij het steeds onder het voorbehoud dat het een moeilijk te inventariseren soort betreft en er mogelijk populaties over het hoofd waren gezien (Kleukers et al. 1997, Odé 1999). In 2011 bleek dit voorbehoud terecht, toen een populatie op de Hoge Veluwe werd ontdekt. Het is aannemelijker dat de soort al die tijd over het hoofd is gezien dan dat hij zich opnieuw gevestigd heeft. De dichtstbijzijnde bekende populaties liggen ver weg: in het Duitse Harz-gebergte en in Zuid-België. Weliswaar zijn gerichte zoekacties uitgevoerd op de oude vindplaatsen, maar op de plek van de huidige populatie was niet eerder naar de soort gezocht.

Bedreigingen en maatregelen

Over de biotoop op de vroegere Nederlandse vindplaatsen is weinig bekend, waardoor moeilijk te zeggen is wat de achteruitgang veroorzaakt heeft en wat de meest geschikte maatregelen voor behoud zijn.

De huidige Nederlandse populatie leeft op een door bomen beschutte, lage (< 10 cm) gras- en kruidenvegetatie met in het midden een kleine brandplek, die het centrum van de vindplaats vormt. De biotoop op deze plek komt overeen met biotoopomschrijvingen van andere Noordwest-Europese vindplaatsen: beschutte, zonnige plekken met lage vegetatie, meestal schraal grasland of pioniervegetatie (Omon & van Bochove 2012). Zoals alle soorten van schrale vegetaties heeft het bosdoortje vermoedelijk ook te lijden gehad onder vergrassing en vermossing als gevolg van vermesting.

Kleine wrattenbijter (*Gampsocleis glabra*)

Rode Lijst 2012: Ernstig bedreigd

Rode Lijst 1999: Ernstig bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 250-2.499 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse zeldzaam (zz). Er zijn twee atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met 99%, wat leidt tot de trendklasse zeer sterk afgenomen (ttt). Een trendcorrectie met Chao2 is door het zeer geringe aantal hokken niet mogelijk. De trend is berekend op basis van de totale aantallen hokken met gegevens van de soort binnen de relevante fysisch-geografische regio's Heuvelland en Hogere zandgronden.

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Bedreigingen en maatregelen

De achteruitgang van de kleine wrattenbijter in Nederland hangt samen met de afname van droge, zandige heidevegetaties met een geringe bodembedekking van mossen en grassen. Vermoedelijk is atmosferische depositie van nutriënten de grootste boosdoener. Daarnaast heeft verbossing van heideterreinen de oppervlakte aan geschikte biotoop teruggedrongen.

In Noordwest-Europa houdt de kleine wrattenbijter uitsluitend stand op militaire oefenterreinen die door brandbeheer opgehouden worden: de Oldebroekse Heide in Nederland (waar de soort met één populatie voorkomt, in twee atlasblokken) en de Lüneburgerheide in Duitsland. Ook een Oostenrijkse populatie komt voor op een militair oefenterrein, waar vaak spontane branden optreden als gevolg van schietoefeningen (Bieringer 2002, Reemer & van Hoof 2005).

Maatregelen voor behoud van de enige Nederlandse populatie komen neer op een gecoördineerde voortzetting van het brandbeheer (Reemer & van Hoof 2005).

Wrattenbijter (*Decticus verrucivorus*)

Rode Lijst 2012: Ernstig bedreigd

Rode Lijst 1999: Ernstig bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 20-100 voortplantende dieren. Er zijn twee atlasblokken met voortplanting (zv). Beide leiden tot de zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met 99%, wat leidt tot de trendklasse zeer sterk afgenomen (ttt).

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Er resteren in Nederland twee populaties van de wrattenbijter: op de Hoge Veluwe en bij de Hatertse en Overasseltse Vennen. Beide populaties bestaan uit enkele tientallen dieren (Krekels & van Hoof 2004, Krekels & Kleukers 2004). Tot en met 1998 kwam de soort ook voor langs het Drongelens Kanaal in Noord-Brabant, maar daar is de soort ondanks speciale beheermaatregelen sindsdien niet teruggevonden.

Bedreigingen en maatregelen

De soort is achteruitgegaan door de afname van de oppervlakte met geschikt leefgebied in Nederland (heide en droog schraalgrasland). Resterende populaties worden bedreigd door vergrassing, vermossing en te grootschalig beheer. Ook ongunstig zijn een lage grondwaterstand (i.v.m. uitdroging van de eieren in het voorjaar) en verzuring.

Maatregelen kunnen bestaan uit het verwijderen van opslag en kleinschalig plaggen (Krekels & van Hoof 2004, Krekels & Kleukers 2004).

Zadelsprinkhaan (*Ephippiger ephippiger*)

Rode Lijst 2012: Ernstig bedreigd

Rode Lijst 1999: Bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 250-2.499 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse zeldzaam (zz). Er zijn 11 atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz). De 11 atlasblokken zijn een correctie op de in totaal 13 atlasblokken met voortplanting in de periode 2002-2011, op basis van occupancy-modelling (significante achteruitgang met 17% binnen de periode 2002-2011).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met 86%, wat leidt tot de trendklasse zeer sterk afgenomen (ttt). De trend is berekend met een kettingindex: de trend 1950-1998 was -78% (op basis van de totale aantallen hokken met gegevens van de soort binnen de relevante fysisch-geografische regio's Heuvelland en Hogere zandgronden, omdat een trendcorrectie met Chao2 door het zeer geringe aantal hokken niet mogelijk was); de trend 1998-2011 is met occupancy-modelling berekend op -33%.

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Het voorkomen van de zadelsprinkhaan in Nederland is altijd geconcentreerd geweest op de Veluwe, met enkele populaties op de Hogere zandgronden elders in het land. Op de Veluwe resteren nog acht populaties, die sterk verschillen in omvang. Grote populaties zijn bijvoorbeeld te vinden op de Doornspijkse Heide, het Harskampse Zand en in Nationaal Park de Veluwezoom. De kleinste, tevens sterk geïsoleerde populatie bevindt zich op de Groevenbeekse Heide bij Ermelo. Op de nabijgelegen Ermelosche Heide is de soort in 1999 voor het laatst waargenomen. Buiten de Veluwe komt de zadelsprinkhaan alleen nog voor op de Mulderskop bij Nijmegen.

Bedreigingen en maatregelen

De achteruitgang van de wrattenbijter is dramatisch en heeft zich ook in de periode 2002-2011 voortgezet. De hoofdoorzaak is samen te vatten als de afname van het areaal kwalitatief goede, structuurrijke heide, als gevolg van verbossing, vergrassing en vermossing. Ook grootschalige plagmaatregelen kunnen negatief uitpakken.

Sleutelbegrippen bij het beheer ten gunste van de zadelsprinkhaan zijn het kappen en anderszins verwijderen van boom- en struikopslag, en zeer kleinschalig plaggen. Reemer & van Hoof (2005) bespreken de mogelijke maatregelen meer uitgebreid.

3.3.3 Kwetsbare soorten

Huiskrekel (*Acheta domestica*)

Rode Lijst 2012: Kwetsbaar

Rode Lijst 1999: Thans niet bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op minimaal 25.000 voortplantende dieren (op basis van onder andere waarnemingen van duizenden exemplaren op vuilnisbelten), wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse algemeen (a). Er zijn 182 atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse vrij zeldzaam (z).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met 62%, wat leidt tot de trendklasse sterk afgenomen (tt). De trend is berekend met een kettingindex (zie tekstkader in paragraaf 2.3.4).

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Bedreigingen en maatregelen

De huiskrekel is in Nederland door zijn gebondenheid aan stedelijk en agrarisch gebied een buitenbeentje onder de sprinkhanen en krekels. De landelijke achteruitgang sinds 1950 heeft te maken met de verbeterde huishoudelijke hygiëne en de renovatie van gebouwen, in agrarisch gebied mogelijk ook met het gebruik van insecticiden (Kleukers et al. 1997). Ondanks de sterke achteruitgang komen plaatselijk (bijvoorbeeld op vuilnisbelten) nog grote populaties voor. Veel van zulke plaatsen zijn er echter niet meer; verreweg de meeste waarnemingen betreffen één of enkele exemplaren. In een (groot?) deel van de gevallen zal het bovendien gaan om ontsnapte exemplaren uit de dierenhandel. In de gemeente Amsterdam noteerde de GGD in totaal slechts zes meldingen over de jaren 2003-2008 (Buijs 2009).

Door de binding aan menselijke omgeving is het moeilijk om maatregelen voor te stellen die een verdere achteruitgang zouden stoppen. De huiskrekel kan immers voor overlast zorgen, waardoor mensen juist geneigd zijn om tot bestrijding over te gaan.

Veldkrekel (*Gryllus campestris*)

Rode Lijst 2012: Kwetsbaar

Rode Lijst 1999: Bedreigd

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op minimaal 25.000 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse algemeen (a). Er zijn 109 atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse vrij zeldzaam (z).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met 67%, wat leidt tot de trendklasse sterk afgenomen (tt). De trend is berekend met 'relatieve abundanties' (zie paragraaf 2.3.4).

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Bedreigingen en maatregelen

Verbossing en ontginning hebben geleid tot een verkleining van de oppervlakte met geschikt leefgebied (droge heide en schrale graslanden). De kwaliteit van het resterende leefgebied is bovendien achteruitgegaan als gevolg van vergrassing en vermossing. De afname sinds 1950 is echter wel zodanig tereuggedrongen ten opzichte van de vorige Rode Lijst, dat de veldkrekel inmiddels Kwetsbaar is in plaats van Bedreigd.

Kleukers & van Hoof (2003) en Odé (1999) noemen een aantal maatregelen ter bescherming van deze soort, die grofweg neerkomen op het tegengaan van verbossing, kleinschalig plaggen en extensieve begrazing.

Zompsrinkhaan (*Chorthippus montanus*)**Rode Lijst 2012:** Kwetsbaar

Rode Lijst 1999: Kwetsbaar

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op minimaal 25.000 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse algemeen (a). Er zijn 87 atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse vrij zeldzaam (z).

Trend sinds 1950: achteruitgang van de verspreiding (tv) met minimaal 36% (maar minder dan 50%), wat leidt tot de trendklasse matig afgenomen (t). De berekening met de Chao2-methode komt uit op -36%, maar de indruk bestaat dat de soort rond 1950 relatief veel over het hoofd is gezien, waardoor de achteruitgang waarschijnlijk wat wordt onderschat in de berekening.

Rode Lijst 1999: geen correctie. De berekeningen zijn onvoldoende betrouwbaar; er is vooralsnog geen reden om de correctie op basis van deskundigenoordeel in Odé (1999) te veranderen.

Bedreigingen en maatregelen

Vermoedelijk zijn populaties van de zompsrinkhaan verloren gegaan als gevolg van verdroging.

Daarnaast hebben bemesting en intensieve beweiding van natte weilanden de soort waarschijnlijk parten gespeeld. In natuurgebieden kunnen een ongunstig maaitijdstip, te intensief maaibeheer, wijzigingen in het peilbeheer en verbossing nadelig zijn.

Maaien vindt bij voorkeur na half augustus plaats, waarbij jaarlijks wisselende delen van het terrein (10 tot 20% van de oppervlakte) ongemaaid blijven. Extensieve begrazing is een goede manier om de biotoop geschikt te houden; daarbij is het wel belangrijk dat eventuele opslag wordt verwijderd (Reemer & Krekels 2006). Hoge grondwaterpeilen zijn gunstig, maar overstroming niet.

3.3.4 Gevoelige soorten

Kleine groene sabelsprinkhaan (*Tettigonia cantans*)

Rode Lijst 2012: Gevoelig

Rode Lijst 1999: Gevoelig

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 250-2.499 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse zeldzaam (zz). Er zijn drie atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: pas sinds de jaren 1980 plant de kleine groene sabelsprinkhaan zich in Nederland voort; na de ontdekking in twee atlasblokken in 1992 in Overijssel (met enkele honderden dieren), werd de soort in 2011 in Gelderland (met minimaal enige tientallen dieren) ontdekt, dus de soort breidt zich verder uit. Dit leidt tot de trendklasse stabiel of toegenomen (0/+).

Rode Lijst 1999: de eerste vondst van deze soort in Nederland betrof een populatie van minstens 200 dieren bij Rijssen (Overijssel) in 1992 (Willemse 1993). De populatiegrootte is een duidelijke aanwijzing dat voortplanting al meerdere jaren moet hebben plaatsgevonden, voordat de populatie in 1992 werd ontdekt. In de jaren voor de ontdekking is het betreffende gebied niet op sprinkhanen onderzocht. De aanwezigheid van populaties op slechts circa 30 kilometer afstand in Duitsland maakt het aannemelijk dat het om een natuurlijke vestiging gaat. De oorspronkelijke categorie Niet beschouwd is gecorrigeerd naar Gevoelig.

Bedreigingen en maatregelen

De twee Nederlandse populaties komen voor in een wegberm in agrarisch gebied en in een spoorberm. Voortzetting van het huidige extensieve bermbeheer lijkt nodig om het voortbestaan te waarborgen. Aangezien de populaties zich buiten natuurgebieden bevinden, is het belangrijk dat de beheerders op de hoogte zijn van de aanwezigheid van de soort. Ook is monitoring aan te bevelen, zodat eventuele maatregelen indien nodig op tijd genomen kunnen worden. Bij geïsoleerde, kleine populaties kunnen kleine verstoringen immers al snel grote gevolgen hebben.

Locomotiefje (*Chorthippus apricarius*)

Rode Lijst 2012: Gevoelig

Rode Lijst 1999: Gevoelig

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 250-2.499 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse zeldzaam (zz). Er zijn zes atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: de trend in verspreiding (tv) is minimaal 0% en maximaal 500%, wat leidt tot de trendklasse stabiel of toegenomen (0/+). Rond 1950 was het locomotiefje slechts bekend van één vindplaats: de Wrakelberg in Zuid-Limburg. In 2002 werd duidelijk dat de soort daar niet meer voorkwam (Kleukers 2002), maar wel in het nabijgelegen Elkenrade, waar de soort tussen 1999 en 2004 gevonden is. In de jaren 1990 zijn grote populaties gevonden rond Santpoort en Zwolle, die nog altijd voortbestaan. Het is onduidelijk of de soort daadwerkelijk is toegenomen van één naar zes atlasblokken (+500%), maar aangenomen mag worden dat er in ieder geval geen afname van de verspreiding heeft plaatsgevonden.

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Bedreigingen en maatregelen

Door het kleine aantal gebieden waarin het locomotiefje voorkomt, de sterke mate van isolatie en het geringe oppervlak, is het voortbestaan van de soort in Nederland gevoelig voor verstoringen. De leefgebieden zelf moeten behoed worden voor dichtgroeien. In de directe omgeving van de populaties zou gezocht kunnen worden naar mogelijkheden tot uitbreiding of verbinding met andere geschikte gebieden. Een beheer gericht op ontwikkeling van vrij ruige zoomvegetaties langs schrale

graslandvegetaties, bijvoorbeeld in bermen, kan zorgen voor toename van geschikt leefgebied aansluitend op bestaande populaties.

Rosse sprinkhaan (*Gomphocerippus rufus*)

Rode Lijst 2012: Gevoelig

Rode Lijst 1999: Gevoelig

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 1.000-2.499 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse zeldzaam (zz). In 2001 bedroeg de omvang van de enige Nederlandse populatie naar schatting meer dan 1000 exemplaren (Jansen & Kleukers 2002). Sindsdien zijn geen nieuwe populatieschattingen gemaakt, maar de populatie is wel jaarlijks bezocht. Recente waarnemingen geven geen aanleiding om te veronderstellen dat de populatie kleiner is geworden (Jansen et al. 2010). Er is één atlasblok met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: de trend in verspreiding (tv) is 0%, wat leidt tot de trendklasse stabiel of toegenomen (0/+). Weliswaar is de soort in de periode 1920-1970 in twee atlasblokken gevonden, maar in één ervan (Eygelshoven, 1950) werd slechts één, vermoedelijk zwervend exemplaar gevonden, zodat het aannemelijk is dat ook rond 1950 slechts in één atlasblok voortplanting plaatsvond.

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Bedreigingen en maatregelen

Het Nederlandse leefgebied van de rosse sprinkhaan is beperkt tot spoor- en wegbermen onderaan een helling, ingesloten tussen bos en een bungalowpark. De populatie is hiermee zeer kwetsbaar voor eventuele calamiteiten (bermbrand) of ongunstig beheer (verkeerd maaitijdstip).

Het gevoerde maaibeheer in het leefgebied zelf is gunstig. De soort zou profiteren van uitbreiding van geschikte biotoop. De recente verwerving van de aanliggende akker met als doel omvorming tot natuurgebied biedt hiervoor kansen (Jansen et al. 2010).

Steppesprinkhaan (*Chorthippus vagans*)

Rode Lijst 2012: Gevoelig

Rode Lijst 1999: Gevoelig

Criteria

Zeldzaamheid: de populatiegrootte (zn) wordt geschat op 250-2.499 voortplantende dieren, wat leidt tot de zeldzaamheidsklasse zeldzaam (zz). Er zijn drie atlasblokken met voortplanting (zv), wat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse zeer zeldzaam (zzz).

Trend sinds 1950: de trend in verspreiding (tv) is minimaal 0% en maximaal 50%, wat leidt tot de trendklasse stabiel of toegenomen (0/+). De soort is in de periode 1920-1970 in twee atlasblokken in de omgeving van Nijmegen gevonden. In de periode 2002-2011 is bovendien een nieuwe populatie ontdekt in Noord-Limburg, waarvan niet zeker is of de soort daar eerder over het hoofd is gezien. Het aantal atlasblokken waarin de soort voorkomt is dus ofwel (met drie atlasblokken) gelijk gebleven, of toegenomen van twee naar drie (+50%).

Rode Lijst 1999: geen correctie.

Bedreigingen en maatregelen

Vergassing en verbossing zijn de voornaamste bedreiging voor de steppesprinkhaan, die in Nederland voorkomt in droge heidevegetaties en heischraal grasland. Het huidige beheer in de leefgebieden is over het algemeen echter niet ongunstig voor de soort. In de bestaande leefgebieden komt de soort nog altijd voor in diverse kilometerhokken en de populaties lijken het goed te doen.

Waar de soort in het nauw dreigt te komen, kunnen verwijdering van opslag en kleinschalige plagmaatregelen soelaas bieden. Bosrandbeheer gericht op gradiënten en het ontstaan van warme micromilieus met open grazige vegetatie op het zuiden is waarschijnlijk gunstig.

4 SPRINKHANEN EN KREKELS IN INTERNATIONAAL PERSPECTIEF

In tabel 8 wordt de Nederlandse Rode Lijst vergeleken met de lijsten van aangrenzende landsdelen van België en Duitsland. Een zuivere vergelijking is overigens niet mogelijk, vanwege verschillen in systematiek. Voor Nordrhein-Westfalen moest bovendien een vertaalslag gemaakt worden voor de gehanteerde categorieën en hun benamingen¹¹.

De drie soorten die uit Nederland verdwenen zijn – Europese treksprinkhaan, klappersprinkhaan en weidesprinkhaan – doen het over het algemeen ook niet goed in omringend landsdelen. De enige uitzondering blijkt de weidesprinkhaan in Wallonië te zijn, waar de soort toeneemt en inmiddels uit 14 atlasblokken bekend is (Lock et al. 2011).

Ook met de vier ernstig bedreigde soorten gaat het in de omringend landsdelen niet goed. Het bosdoortje, de kleine wrattenbijter, de wrattenbijter en de zadelsprinkhaan blijken overal in meer of mindere mate bedreigd of zelfs verdwenen te zijn (voor zover ze überhaupt uit de betreffende gebieden bekend zijn).

Voor de drie soorten in de categorie Kwetsbaar is het beeld wisselend. Nederland is uniek in de Rode-Lijststatus van de huiskrekel, die overigens door Lock et al. (2011) op de Rode Lijst van België niet beschouwd is, omdat zij geen geïmporteerde soorten beschouwen (ook niet wanneer deze al voor 1900 zijn ingeburgerd). De veldkrekel geldt in België als Thans niet bedreigd, terwijl hij in Nordrhein-Westfalen juist Bedreigd is. De zompsprinkhaan staat in Wallonië en Nordrhein-Westfalen op de Rode Lijst, maar niet in Vlaanderen.

De vier soorten in de categorie Gevoelig worden nergens anders op de Rode Lijst geplaatst, op de steppesprinkhaan in Nordrhein-Westfalen (eveneens Gevoelig) na. Het gaat hier dan ook steeds om soorten die in Nederland de rand van hun verspreidingsgebied bereiken, en hier nog juist één of enkele populaties weten te handhaven.

Al met al weerspiegelt de Nederlandse Rode Lijst voor de zwaardere bedreigingscategorieën redelijk de situatie in Noordwest-Europa.

Van de bij ons als Thans niet bedreigd te boek staande soorten hebben er veel ook in de omringende landsdelen geen Rode-Lijststatus. Een opvallende uitzondering is de veenmol, die in Wallonië en Nordrhein-Westfalen respectievelijk als Bedreigd en Ernstig bedreigd geldt. Verder hebben ook blauwvleugelsprinkhaan, moerassprinkhaan, negertje en schavertje met name in Nordrhein-Westfalen een bedreigde status. Overigens lijkt de status van de blauwvleugelsprinkhaan in Nordrhein-Westfalen, die gebaseerd is op Volpers & AKHNW (1999), achterhaald, want Volpers (2012) maakt melding van een uitbreiding sinds midden jaren 1990.

Het is moeilijk om gemeenschappelijke eigenschappen te ontdekken die kunnen verklaren waarom juist deze soorten het in Nederland beter lijken te doen dan in België en Nordrhein-Westfalen. Enerzijds betreft het soorten van vochtige biotopen (veenmol, zompsprinkhaan), anderzijds juist van droge (blauwvleugelsprinkhaan, schavertje). Het negertje lijkt in de noordelijke landshelft in vochtiger biotopen voor te komen dan in de zuidelijke. Maar ook binnen deze twee grove ecologische categorieën bestaan grote verschillen in habitat tussen de soorten. De verspreiding van de veenmol overlapt bijvoorbeeld slechts voor een klein gedeelte met die van de zompsprinkhaan, terwijl beide soorten in vochtige gebieden leven. Een eenduidige verklaring voor de verschillen tussen de hier beschouwde Rode Lijsten is dus niet te geven.

¹¹ De vertaling is als volgt: ausgestorben oder verschollen = VN, vom Aussterben bedroht = EB, stark gefährdet = BE, gefährdet = KW, durch extreme Seltenheit gefährdet = GE.

Tabel 8. Rode-Lijststatus van de Nederlandse sprinkhanen en krekels in Vlaanderen, Wallonië en Nordrhein-Westfalen.

Bronnen: Lock et al. (2011) en Volpers & AKHNW (1999). De categorieën zijn vertaald naar de Nederlandse namen (zie paragraaf 2.2); – = soort komt niet voor. De soorten staan in taxonomische volgorde (zoals in tabel 4).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederland	Vlaanderen	Wallonië	Nordrhein-Westfalen
gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	TNB	TNB	TNB	TNB*
zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	EB	VN	BE	BE
kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	EB	VN	TNB	–
struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
zuidelijke boomsprinkhaan	<i>Meconema meridionale</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
boomsprinkhaan	<i>Meconema thalassinum</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	TNB	TNB	TNB	KW
greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roeselii</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
sikkelsprinkhaan	<i>Phaneroptera falcata</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	TNB	GE	TNB	GE
kleine groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia cantans</i>	GE	–	TNB	TNB
grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>	EB	KW	–	–
huiskrekkel	<i>Acheta domesticus</i>	KW	(NB)	(NB)	TNB
veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	KW	TNB	TNB	BE
boskrekkel	<i>Nemobius sylvestris</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
boomkrekkel	<i>Oecanthus pellucens</i>	TNB	TNB	TNB	GE
veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	TNB	TNB	BE	EB
bosdoortje	<i>Tetrix bipunctata</i>	EB	VN	KW	BE
zanddoortje	<i>Tetrix ceperoi</i>	TNB	TNB	TNB	?
zeggedoortje	<i>Tetrix subulata</i>	TNB	TNB	TNB	TNB*
kalkdoortje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	TNB	KW	TNB	KW
gewoon doortje	<i>Tetrix undulata</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
locomotiefje	<i>Chorthippus apricarius</i>	GE	–	–	TNB
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
weidesprinkhaan	<i>Chorthippus dorsatus</i>	VN	–	TNB	BE
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	TNB	TNB	BE	KW
zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	KW	TNB	GE	BE
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	GE	–	TNB	GE
gouden sprinkhaan	<i>Chrysocbraon dispar</i>	TNB	TNB	TNB	KW
rosse sprinkhaan	<i>Gomphocerippus rufus</i>	GE	TNB	TNB	TNB
Europese treksprinkhaan	<i>Locusta migratoria</i>	VN	VN	VN	TNB
knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	TNB	TNB	TNB	BE
negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	TNB	TNB	GE	BE
wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>	TNB	TNB	TNB	TNB
klappersprinkhaan	<i>Psophus stridulus</i>	VN	VN	–	VN
zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	TNB	EB	GE	KW
schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	TNB	BE	KW	BE
moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	TNB	TNB	TNB	BE

* = Vorwarnliste (waarschuwingslijst).

5 BEDREIGINGEN EN MAATREGELEN

5.1 BEDREIGINGEN

Om zicht te krijgen op de bedreigingen van de sprinkhanen en krekels van de Rode Lijst, is het van belang om hun habitats te kennen en te proberen om deze met de mate van bedreiging in verband te brengen. In tabel 9 is voor alle beschouwde soorten aangegeven in welke biotoopcategorieën ze voorkomen. De gehanteerde categorieën zijn zeer grof, zodat de soorten met dezelfde biotoopaanduidingen soms sterk verschillen in hun precieze voorkeuren. Een dergelijke indeling maakt het echter mogelijk om biotoopcategorieën met elkaar te vergelijken op basis van de Rode-Lijststatus van de bijbehorende soorten. Bij een fijnere indeling zouden de biotoopcategorieën voor dit doel te weinig soorten bevatten.

Bij een beschouwing van tabel 9 valt op dat alle vier de ernstig bedreigde soorten in open, droge biotopen voorkomen. Het zijn soorten van droge heide en droog schraal grasland. Ook één van de drie verdwenen soorten, de klappersprinkhaan, was aan dergelijke biotopen gebonden. De andere twee verdwenen soorten kwamen voor in open, vochtige, schrale biotopen. Onder de kwetsbare soorten is er één van open, droge biotopen (veldkrekkel) en één van vochtige, open biotopen (zompsprinkhaan). In beide gevallen gaat het om schrale gronden.

Met soorten van minder schrale biotopen gaat het over het algemeen goed. Zo zijn soorten van ruige vegetaties grotendeels als Thans niet bedreigd aangemerkt, op de soorten in de categorie Gevoelig na. Deze gevoelige soorten staan echter alleen vanwege hun zeldzaamheid op de Rode Lijst, niet vanwege een negatieve trend.

De vijf soorten van boom- en struikvegetaties zijn geen van alle bedreigd en vertonen positieve trends of zijn min of meer stabiel. Dit komt overeen met de positieve trends die ook andere flora en fauna van dergelijke biotopen in Nederland laten zien, zoals bosvogels, paddenstoelen en zweefvliegen (Kalkman et al. 2010).

Ook met sprinkhanen met een brede biotoopkeuze gaat het goed in Nederland. Twee van de drie soorten waarbij drie biotoopcategorieën zijn aangekruisd, zijn zelfs zeer sterk vooruitgegaan (zuidelijk spitskopje en sikkelsprinkhaan).

De huiskrekkel is qua habitat een buitenbeentje onder de Nederlandse soorten. Deze enige vertegenwoordiger van de biotoopcategorie Bebouwing staat op de Rode Lijst als Kwetsbaar.

Al met al kan uit tabel 9 opgemaakt worden dat vooral soorten van open, schrale vegetaties (zowel droge als vochtige) bedreigd of verdwenen zijn. Dergelijke biotopen staan in Nederland al decennialang onder druk als gevolg van vergrassing en vermossing.

Tabel 10 zet voor alle Rode-Lijstsoorten op een rij welke factoren vermoedelijk een rol spelen of hebben gespeeld in de bedreiging van hun Nederlandse populaties. Voor de meeste soorten zijn afname van de oppervlakte geschikte biotoop en vergrassing/vermossing de belangrijkste factoren. Bij diverse soorten kan ook een bepaalde vorm van natuurbeheer een ongunstige factor zijn. Vooropgesteld moet worden dat met name de populaties van ernstig bedreigde soorten zonder natuurbeheer niet of nauwelijks kunnen voortbestaan. Juist doordat natuurbeheer voor deze soorten zo belangrijk is, kan het hier ook gemakkelijk misgaan. Dit heeft onder andere te maken met de schaal waarop natuurbeheer soms wordt toegepast. Zo kunnen plagmaatregelen gunstig zijn, tenzij deze op te grote schaal plaatsvinden.

Tabel 9. De beschouwde soorten sprinkhanen en krekels en de biotopen waarin ze voorkomen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode-Lijststatus	Open, droog	Open, vochtig	Ruigte	Boom- en struikvegetatie	Bebouwing
Europese treksprinkhaan	<i>Locusta migratoria</i>	VN		+			
klappersprinkhaan	<i>Psophus stridulus</i>	VN	+				
weidesprinkhaan	<i>Chorthippus dorsatus</i>	VN		+			
bosdoorntje	<i>Tetrix bipunctata</i>	EB	+				
kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	EB	+				
wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	EB	+				
zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>	EB	+				
huiskrekel	<i>Acheta domesticus</i>	KW					+
veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>	KW	+				
zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	KW		+			
kleine groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia cantans</i>	GE			+		
locomotiefje	<i>Chorthippus apricarius</i>	GE	+		+		
rosse sprinkhaan	<i>Gomphocerippus rufus</i>	GE			+		
steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	GE	+				
blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	TNB	+				
boomkrekel	<i>Oecanthus pellucens</i>	TNB			+	+	
boomsprinkhaan	<i>Meconema thalassinum</i>	TNB				+	
boskrekel	<i>Nemobius sylvestris</i>	TNB				+	
bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	TNB			+	+	
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	TNB	+		+		
duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	TNB	+				
gewoon doorntje	<i>Tetrix undulata</i>	TNB		+			
gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	TNB		+	+		
gouden sprinkhaan	<i>Chrysocbraon dispar</i>	TNB		+	+		
greppelsprinkhaan	<i>Metrioptera roeselii</i>	TNB	+		+		
grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	TNB			+	+	
heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	TNB	+	+			
kalkdoorntje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	TNB	+	+			
knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	TNB	+				
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	TNB	+	+	+		
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	TNB	+	+			
moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	TNB		+	+		
negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	TNB	+	+			
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	TNB	+				
schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	TNB	+				
sikkelsprinkhaan	<i>Phaneroptera falcata</i>	TNB	+	+	+		
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	TNB	+				
struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	TNB			+	+	
veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	TNB		+			
wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>	TNB	+	+			
zanddoorntje	<i>Tetrix ceperoi</i>	TNB		+			
zeggedoorntje	<i>Tetrix subulata</i>	TNB		+			
zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	TNB	+				
zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus fuscus</i>	TNB	+	+	+		

Tabel 10. Overzicht van bedreigingen per soort.

Voor legenda zie onder tabel.

	afname oppervlak biotoop (ontginning, verbossing)	versnippering	vergrassing / vermossing	verdroging	ongunstig (natuur)beheer
Verdwenen					
Europese treksprinkhaan	<		<		
klappersprinkhaan	<		<		
weidesprinkhaan	<		<	<	
Ernstig bedreigd					
bosdoortje	?	?	?		?
kleine wrattenbijter	x		x		!
wrattenbijter	<	x	x	x	<
zadelsprinkhaan	<	x	x		x
Kwetsbaar					
huiskrekel					
veldkrekel	x		x		
zompsprinkhaan	x		x	x	x
Gevoelig					
kleine groene sabelsprinkhaan	!				
locomotiefje	!		!		!
rosse sprinkhaan	!				!
steppesprinkhaan	!		!		!

Legenda

< bedreiging speelde vooral een rol voor 1990

x bedreiging speelt zowel voor als na 1990 een rol

? mogelijke bedreiging, onvoldoende informatie

! bedreiging heeft nog geen rol gespeeld, maar is belangrijk aandachtspunt

5.2 MAATREGELEN

Odé (1999) vatte in een tabel de te verwachten effecten samen van verschillende beheermaatregelen op het voorkomen van bedreigde en verdwenen soorten sprinkhanen en krekels. In tabel 11 is deze tabel overgenomen en herzien voor de huidige Rode Lijst. De kolom Herintroductie is hier weggelaten, omdat met herintroductie van sprinkhanen nauwelijks ervaring bestaat, en omdat dit een controversiële maatregel is. Ook is geen onderscheid meer gemaakt tussen 'positief effect' en 'zeer positief effect', omdat deze nuancering vaak lastig is aan te brengen.

Sinds het verschijnen van de Rode Lijst 1999 is er in Nederland veel gebeurd op het gebied van soortgericht beheer ten gunste van sprinkhanen en krekels. Zowel soorten van droge biotopen als soorten van natte biotopen hebben hierbij aandacht gekregen. Het voert te ver om alle voorgestelde (en deels uitgevoerde) maatregelen hier te herhalen. Per soort zijn referenties naar relevante rapporten en verslagen opgenomen in de soortbesprekingen in paragraaf 3.3.

Duidelijk is dat er in Nederland voor bedreigde sprinkhanen vooral winst te behalen valt in schrale terreinen, zowel droge als natte. Vooral dichtgroei als gevolg van verbossing, vergrassing en vermossing is voor veel bedreigde soorten een probleem. Maatregelen als maaien, plaggen, begrazen en branden kunnen uitkomst bieden, maar dit dient steeds per geval zorgvuldig bekeken te worden. Elke soort heeft zijn eigenaardigheden en elk gebied is anders. Grootschalig beheer is vrijwel altijd nadelig, omdat veel soorten baat hebben bij kleinschalige variatie in bodemstructuur en vegetatie.

Tabel 11. Verschillende beheermaatregelen met inschatting van het te verwachten effect op het stoppen of omkeren van de achteruitgang van bedreigde en de terugkeer van verdwenen soorten sprinkhanen en krekels.

Naar Odé (1999). Voor legenda zie onder tabel.

	Vg	No	Ei	Be	EGM
Verdwenen					
Europese treksprinkhaan	0	0	0	0	0
klappersprinkhaan	0	0	0	0	0
weidesprinkhaan	?	0	?	?	0
Ernstig bedreigd					
bosdoortje	+	0	+	+	+
kleine wrattenbijter	+	0	+	+	+
wrattenbijter	+	0	+	+	+
zadelsprinkhaan	+	0	+	+	+
Kwetsbaar					
huiskrekel	+	0	0	0	0
veldkrekel	+	0	+	+	+
zompsprinkhaan	+	+	+	+	?
Gevoelig					
kleine groene sabelsprinkhaan	+	0	+	+	0
locomotiefje	+	0	+	+	0
rosse sprinkhaan	+	0	+	+	0
steppesprinkhaan	+	0	+	+	?

Legenda

- + positief effect
 0 geen effect
 ? onzeker

- Vg Vergroting areaal geschikte biotoop (bijv. door uitbreiding heide ten koste van bos)
 No Natuurontwikkeling
 Ei Ecologische infrastructuur (creëren of verbeteren van verbindingzones)
 Be Beheer (aanpassen beheer, zoals begrazing, maaibeheer, plagbeheer, hydrologisch beheer)
 EGM Effectgerichte maatregelen tegen verzuring, vermesting en verdroging (meer eenmalige maatregelen tegen strooiselophoping, vergrassing e.d.)

LITERATUUR

- Bieringer, G. 2002. Response of Orthoptera species (*Tettigoniidae* and *Acrididae*) to wildfires in a Central European dry grassland. – *Journal of Orthoptera Research* 11: 237-242.
- Bouwman, J. 2010. De spookkrekkel *Eumodicogryllus bordigalensis* nieuw voor Nederland (Orthoptera: Gryllidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 34: 11-16.
- Buijs, J. 2009. Arthropods that annoy Amsterdam people. – *Proceedings of the Netherlands Entomological Society meeting* 20: 31-44.
- Felix, R. 2004. De eerste vondst van de lichtgroene sabelsprinkhaan *Metrioptera bicolor* in Nederland (Orthoptera: Tettigoniidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 7-10.
- Felix, R. & H. van Kleef 2004. De boomkrekkel *Oecanthus pellucens* bij Lobith het land binnen (Orthoptera: Gryllidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 21: 1-5.
- Groenendijk, M. & D. Groenendijk 1999. Een nieuwe vondst van het locomotiefje *Chorthippus apricarius* in Nederland (Orthoptera). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 8: 90-91.
- Grutters, M., R. Versijde, W. Bakker, D. Groenendijk & J. Bouwman 2010. Nieuwkomer op het spoor: de kiezelsprinkhaan *Sphingonotus caerulans* in Nederland (Orthoptera: Acrididae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 34: 1-10.
- Heller, K.-G. 2011. Fauna Europaea: Orthoptera. Fauna Europaea version 2.4. – <http://www.faunaeur.org>.
- IUCN, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. – IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland / Cambridge.
- Jansen, W. & R. Kleukers 2002. Project rosse sprinkhaan: monitoringsverslag 2002. – EIS-Nederland, Leiden.
- Jansen, W., R.P.G. Geraeds & R.M.J.C. Kleukers 2010. De Rosse sprinkhaan in Limburg, ruim een halve eeuw na de ontdekking. – *Natuurhistorisch Maandblad* 99: 169-175.
- Kalkman, V.J., L. van Duuren, A.W. Gmelig Meyling & B. Odé 2010. Veranderingen in de Nederlandse biodiversiteit. – *Nederlandse Fauna* 10: 339-354.
- Kerkhof, W. 2007. Waarnemingen van de veenmol *Gryllotalpa gryllotalpa* in de duinen van Noord-Holland (Orthoptera). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 26: 27-30.
- Kleukers, R.M.J.C. 2002. Nieuwe waarnemingen aan sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 17: 87-102.
- Kleukers, R.M.J.C., E. van Nieukerken, B. Odé, L. Willemse & W. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – *Nederlandse Fauna* 1: 1-415.
- Kleukers, R.M.J.C. & P. van Hoof 2003. Beschermingsplan sprinkhanen en krekels in Limburg. – EIS-Nederland, Leiden & Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- Krekels, R. & P. van Hoof 2004. De wrattenbijter in de Overasseltse en Hatertse Vennen. Monitoring 2003. – Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen & EIS-Nederland, Leiden.
- Krekels, R. & R. Kleukers 2004. De wrattenbijter op de Veluwe. Met speciale aandacht voor Nationaal Park de Hoge Veluwe. – Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen & EIS-Nederland, Leiden.
- Lock, K., T. Adriaens, H. Devriese, G. San Martin & K. Decler 2011. Updated red list of the grasshoppers and crickets (Orthoptera) in Flanders, Brussels and Wallonia. – *Bulletin S.R.B.E.* 147: 211-225.
- Magurran, A.E. 2004. Measuring biological diversity. – Blackwell Publishing, Oxford.
- Odé, B. 1999. Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). Basisrapport met voorstel voor de Rode lijst. – EIS-Nederland, Leiden.
- Omon, B. & K. van Bochove 2012. Het bosdoorntje *Tetrix bipunctata* na 36 jaar weer in Nederland aangetroffen (Orthoptera). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 37: 1-4.
- Reemer, M. & P. van Hoof 2005. Beschermingsplan zadelsprinkhaan en kleine wrattenbijter in Gelderland. – EIS-Nederland, Leiden & Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- Reemer, M. & R. Krekels 2006. Beschermingsplan moerassprinkhaan & zompsprinkhaan in Gelderland. – EIS-Nederland, Leiden & Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- Richarz, F., O. Elle & M. Zimmermann 2007. Massenhaftes Auftreten der Südlichen Eichenschrecke (*Meconema meridionale*) in Trier als Erstnachweis einer etablierten Population im rheinland-pfälzischen Moseltal. – *Articulata* 22: 81-90.

- Schut, D. & M. Reemer 2010. Publiekscampagne Veenmol Projectresultaten 2009 - 2010, Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen & EIS-Nederland, Leiden.
- Strien, A.J. van, T. Termaat, D. Groenendijk, V. Mensing & M. Kéry 2010. Site-occupancy-models offer new opportunities for dragonfly monitoring based on daily species lists. – *Basic and Applied Ecology* 11: 295-503.
- Volpers, M. 1998. Zur Verbreitungs- und Gefährdungssituation der Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen. – *Articulata* 13: 71-79.
- Volpers, M. 2012. Arbeitskreis Heuschrecken NRW. – website: www.dgfo-articulata.de/de/Arbeitskreise/NRW/Selbstdarstellung.php [geraadpleegd 12 november 2012]
- Volpers, M. & Arbeitskreis Heuschrecken Nordrhein-Westfalen 1999. Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen mit kommentierter Faunenliste. 3. Fassung. – In: Landesanstalt für Ökologie, Boden und Forsten/Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. LÖBF-Schriften-Reihe 17: 523-540.
- Willemse, L. 1993. *Tettigonia cantans*, de kleine groene sabelsprinkhaan, nieuw voor Nederland (Orthoptera: Tettigoniidae). – *Entomologische Berichten* 53: 151-158.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	tv (%)	tn (%)	Trendklasse	Uitkomsten Rode-Lijstcriteria	Niet beschouwd (met reden)
kleine groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia cantans</i>	<u>3</u>	250 – 2.499	zzz	∞	∞	0/+	Gevoelig	
grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	1.351	≥25.000	a	+147	?	0/+	Thans niet bedreigd	
zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>	<u>11</u>	250 – 2.499	zzz	-86	?	ttt	Ernstig bedreigd	
kasssprinkhaan	<i>Tachycines asynamorus</i>								exoot
huiskrekel	<i>Acheta domesticus</i>	<u>182</u>	≥25.000	z	-62	?	tt	Kwetsbaar	
spoorkrekel	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>								exoot
zuidelijke veldkrekel	<i>Gryllus bimaculatus</i>								exoot
veldkrekel	<i>Gryllus campestris</i>	<u>109</u>	≥25.000	z	-67	?	tt	Kwetsbaar	
dierentuinkrekel	<i>Gryllodes sigillatus</i>								exoot
boskrekel	<i>Nemobius sylvestris</i>	<u>200</u>	≥25.000	z	+390	?	0/+	Thans niet bedreigd	
boomkrekel	<i>Oecanthus pellucens</i>	31	250 – 2.499	zz	∞	∞	0/+	Thans niet bedreigd	
veenmol	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	222	<u>2.500 – 24.999</u>	z	ca. 0	?	0/+	Thans niet bedreigd	
bosdoortje	<i>Tetrix bipunctata</i>	1	1 – 249	zzz	≥ -83	?	ttt	Ernstig bedreigd	
zanddoortje	<i>Tetrix ceperoi</i>	377	≥25.000	a	+72	?	0/+	Thans niet bedreigd	
zeggedoortje	<i>Tetrix subulata</i>	470	≥25.000	a	+8	?	0/+	Thans niet bedreigd	
kalkdoortje	<i>Tetrix tenuicornis</i>	<u>32</u>	2.500 – 24.999	zz	+59	?	0/+	Thans niet bedreigd	
gewoon doortje	<i>Tetrix undulata</i>	501	≥25.000	a	-11	?	0/+	Thans niet bedreigd	
Egyptische sprinkhaan	<i>Anacridium aegyptium</i>								exoot
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	811	≥25.000	a	+67	?	0/+	Thans niet bedreigd	
locomotiefje	<i>Chorthippus apricarius</i>	<u>6</u>	250 – 2.499	zzz	[0+500]	?	0/+	Gevoelig	
ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	1.058	≥25.000	a	+173	?	0/+	Thans niet bedreigd	
bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	1.262	≥25.000	a	+22	?	0/+	Thans niet bedreigd	
weidesprinkhaan	<i>Chorthippus dorsatus</i>	0	0	x	-100	-100	tttt	Verdwenen uit Nederland	
snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	490	≥25.000	a	+4	?	0/+	Thans niet bedreigd	
zompsprinkhaan	<i>Chorthippus montanus</i>	<u>87</u>	≥25.000	z	≥ -36 [- < -50]	?	t	Kwetsbaar	
krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	902	≥25.000	a	+26	?	0/+	Thans niet bedreigd	
steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	<u>3</u>	250 – 2.499	zzz	[0+50]	?	0/+	Gevoelig	
gouden sprinkhaan	<i>Chrysochraon dispar</i>	<u>154</u>	≥25.000	z	+217	?	0/+	Thans niet bedreigd	
rosse sprinkhaan	<i>Gomphocerippus rufus</i>	<u>1</u>	1.000 – 2.499	zzz	0	?	0/+	Gevoelig	
Europese treksprinkhaan	<i>Locusta migratoria</i>	0	0	x	-100	-100	tttt	Verdwenen uit Nederland	
knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	487	≥25.000	a	+26	?	0/+	Thans niet bedreigd	
blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	229	<u>2.500 – 24.999</u>	z	+139	?	0/+	Thans niet bedreigd	
negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	<u>157</u>	≥25.000	z	+88	?	0/+	Thans niet bedreigd	

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	tv (%)	tn (%)	Trendklasse	Uitkomsten Rode-Lijstcriteria	Niet beschouwd (met reden)
wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>	497	≥25.000	a	+48	?	0/+	Thans niet bedreigd	
klappersprinkhaan	<i>Psophus stridulus</i>	0	0	x	-100	-100	tttt	Verdwenen uit Nederland	
kiezelsprinkhaan	<i>Sphingonotus caerulans</i>								DG (OV: 2010)
zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	<u>57</u>	2.500 – 24.999	zz	+91	?	0/+	Thans niet bedreigd	
schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	119	2.500 – 24.999	z	+108	?	0/+	Thans niet bedreigd	
moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	348	≥25.000	a	+28	?	0/+	Thans niet bedreigd	

INDEX SOORTEN

Verwijzingen naar soortbesprekingen van Rode-Lijstsoorten in grote, vette cijfers.

<i>Acheta domesticus</i>	4, 5, 15, 18, 20, 23, 25, 26, 33 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46
<i>Anacridium aegyptium</i>	13, 16, 46
<i>Antaxius pedestris</i>	12, 15, 45
blauwvleugelsprinkhaan.....	16, 20, 23, 24, 25, 37, 38, 40, 46
boomkrekel.....	13, 14, 15, 23, 25, 26, 38, 40, 46
boomsprinkhaan.....	12, 15, 23, 25, 38, 40, 45
bosdoortje.....	14, 15, 17, 20, 23, 25, 30 , 37, 38, 40, 41, 42, 46
boskrekel.....	15, 20, 23, 25, 38, 40, 46
bramensprinkhaan.....	15, 23, 25, 38, 40, 45
bruine sprinkhaan.....	16, 23, 25, 38, 40, 46
<i>Bryodema tuberculata</i>	15
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	16, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Chorthippus apricarius</i>	14, 16, 17, 23, 25, 35 , 38, 40, 41, 42, 46
<i>Chorthippus biguttulus</i>	16, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Chorthippus binotatus</i>	15
<i>Chorthippus brunneus</i>	16, 23, 25, 38, 40, 46
<i>Chorthippus dorsatus</i>	4, 5, 14, 16, 17, 23, 25, 26, 28 , 29, 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Chorthippus mollis</i>	16, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Chorthippus montanus</i>	16, 23, 25, 34 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46
<i>Chorthippus parallelus</i>	16, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Chorthippus vagans</i>	14, 16, 17, 23, 25, 36 , 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Chrysochraon dispar</i>	16, 23, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Conocephalus dorsalis</i>	15, 23, 25, 38, 40, 45
<i>Conocephalus fuscus</i>	14, 15, 24, 25, 26, 38, 39, 40, 45
<i>Decticus verrucivorus</i>	15, 17, 20, 23, 25, 30, 31, 32, 37, 38, 40, 41, 42, 45
dierentuinkrekel.....	15, 46
duinsabelsprinkhaan.....	15, 20, 23, 25, 38, 40, 45
Egyptische sprinkhaan.....	13, 16, 46
<i>Ephippiger ephippiger</i>	1, 4, 5, 7, 15, 17, 20, 23, 25, 26, 31, 32, 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	13, 15, 46
Europese treksprinkhaan.....	16, 17, 23, 25, 28 , 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Gampsocleis glabra</i>	15, 17, 20, 23, 25, 30 , 31, 37, 38, 40, 41, 42, 45
gaspeldoornsprinkhaan.....	15
gewoon doortje.....	16, 20, 23, 25, 38, 40, 46
gewoon spitskopje.....	15, 23, 25, 38, 40, 45
<i>Gomphocerippus rufus</i>	16, 17, 23, 25, 36 , 38, 40, 41, 42, 46
gouden sprinkhaan.....	16, 23, 24, 25, 38, 40, 46
greppelsprinkhaan.....	15, 23, 25, 38, 40, 45
grote groene sabelsprinkhaan.....	15, 23, 25, 38, 40, 46
<i>Grylloides sigillatus</i>	15, 46
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	15, 18, 19, 21, 24, 25, 37, 38, 40, 46
<i>Gryllus bimaculatus</i>	15, 46
<i>Gryllus campestris</i>	4, 5, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 33 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46
heidesabelsprinkhaan.....	15, 20, 23, 25, 38, 40, 45
huiskrekel.....	4, 5, 15, 18, 20, 23, 25, 26, 33 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46
kalkdoortje.....	16, 20, 23, 25, 38, 40, 46
kassprinkhaan.....	15, 46
kiezelsprinkhaan.....	13, 16, 47
klappersprinkhaan.....	14, 16, 17, 20, 23, 25, 28 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47
kleine groene sabelsprinkhaan.....	14, 15, 17, 23, 25, 35 , 38, 40, 41, 42, 46
kleine wrattenbijter.....	15, 17, 20, 23, 25, 30 , 31, 37, 38, 40, 41, 42, 45
knopsrietje.....	16, 20, 24, 25, 38, 40, 46
krasser.....	16, 24, 25, 38, 40, 46

kustsprinkhaan.....	16, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Leptophyes albobittata</i>	15, 45
<i>Leptophyes punctatissima</i>	12, 15, 24, 25, 38, 40, 45
lichtgroene sabelsprinkhaan.....	15, 45
locomotiefje.....	14, 16, 17, 23, 25, 35 , 38, 40, 41, 42, 46
<i>Locusta migratoria</i>	16, 17, 23, 25, 28 , 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Meconema meridionale</i>	15, 38, 45
<i>Meconema thalassinum</i>	12, 15, 23, 25, 38, 40, 45
<i>Metrioptera bicolor</i>	15, 45
<i>Metrioptera brachyptera</i>	15, 20, 23, 25, 38, 40, 45
<i>Metrioptera roeselii</i>	15, 23, 25, 38, 40, 45
moerassprinkhaan.....	16, 24, 25, 37, 38, 40, 47
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	16, 20, 24, 25, 38, 40, 46
negertje.....	16, 20, 24, 25, 37, 38, 40, 46
<i>Nemobius sylvestris</i>	15, 20, 23, 25, 38, 40, 46
<i>Oecanthus pellucens</i>	13, 14, 15, 23, 25, 26, 38, 40, 46
<i>Oedipoda caerulescens</i>	16, 20, 23, 24, 25, 37, 38, 40, 46
<i>Omocestus rufipes</i>	16, 20, 24, 25, 37, 38, 40, 46
<i>Omocestus viridulus</i>	16, 24, 25, 38, 40, 47
oostelijke struiksprinkhaan.....	15, 45
<i>Phaneroptera falcata</i>	15, 24, 25, 38, 39, 40, 45
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	15, 23, 25, 38, 40, 45
<i>Platycleis albopunctata</i>	15, 20, 23, 25, 38, 40, 45
<i>Psophus stridulus</i>	14, 16, 17, 20, 23, 25, 28 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47
<i>Pterolepis annulata</i>	13, 15, 45
ratelaar.....	16, 24, 25, 38, 40, 46
rosse sprinkhaan.....	16, 17, 23, 25, 36 , 38, 40, 41, 42, 46
schavertje.....	16, 17, 20, 24, 25, 37, 38, 40, 47
Siberische klappersprinkhaan.....	15
sikkelsprinkhaan.....	15, 24, 25, 38, 39, 40, 45
snortikker.....	16, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Sphingonotus caerulans</i>	13, 16, 47
spookkrekkel.....	13, 15, 46
<i>Stenobothrus lineatus</i>	16, 17, 20, 24, 25, 38, 40, 47
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	16, 17, 20, 24, 25, 37, 38, 40, 47
steppesprinkhaan.....	14, 16, 17, 23, 25, 36 , 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Stethophyma grossum</i>	16, 24, 25, 37, 38, 40, 47
struiksprinkhaan.....	12, 15, 24, 25, 38, 40, 45
<i>Tachycines asynamorus</i>	15, 46
<i>Tetrix bipunctata</i>	14, 15, 17, 20, 23, 25, 30 , 37, 38, 40, 41, 42, 46
<i>Tetrix ceperoi</i>	15, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Tetrix subulata</i>	15, 24, 25, 38, 40, 46
<i>Tetrix tenuicornis</i>	16, 20, 23, 25, 38, 40, 46
<i>Tetrix undulata</i>	16, 20, 23, 25, 38, 40, 46
<i>Tettigonia cantans</i>	14, 15, 17, 23, 25, 35 , 38, 40, 41, 42, 46
<i>Tettigonia viridissima</i>	15, 23, 25, 38, 40, 46
veenmol.....	15, 18, 19, 21, 24, 25, 37, 38, 40, 46
veldkrekkel.....	4, 5, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 33 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46
weidesprinkhaan.....	4, 5, 14, 16, 17, 23, 25, 26, 28 , 29, 37, 38, 40, 41, 42, 46
wekkertje.....	16, 24, 25, 38, 40, 47
wrattenbijter.....	15, 17, 20, 23, 25, 30, 31 , 32, 37, 38, 40, 41, 42, 45
zadelsprinkhaan.....	1, 4, 5, 7, 15, 17, 20, 23, 25, 26, 31 , 32, 37, 38, 40, 41, 42, 46
zanddoortje.....	15, 24, 25, 38, 40, 46
zeggedoortje.....	15, 24, 25, 38, 40, 46
zoemertje.....	16, 17, 20, 24, 25, 38, 40, 47
zompsprinkhaan.....	16, 23, 25, 34 , 37, 38, 39, 40, 41, 42, 46
zuidelijk spitskopje.....	14, 15, 24, 25, 26, 38, 39, 40, 45
zuidelijke boomsprinkhaan.....	15, 38, 45
zuidelijke veldkrekkel.....	15, 46