

SNL-monitoring

Dagvlinders, sprinkhanen en libellen op de Kunderberg en de Wahlwillergraven 2023



Dagvlinders, sprinkhanen en libellen op de Kunderberg en de Wahlwillergraven 2023

Projectleiding

Gerdien Bos

Veldwerk

Koen Verhoogt, Jens Bokelaar, Gerdien Bos, Dick Noordhof, Titia Wolterbeek, Dick & Mathilde Groenendijk

Rapportnummer

VS2023.055

Projectnummer

P2023.027

Projectcode

LIP2-3

Productie

De Vlinderstichting
Mennonietenweg 10
Postbus 506
6700 AM Wageningen
T 0317 46 73 46
E info@vlinderstichting.nl
www.vlinderstichting.nl

Opdrachtgever

Staatsbosbeheer

Contactpersonen

Rik Huiskes (adviseur monitoring) & Stephan Huijgens (boswachter ecologie)

Deze publicatie kan worden geciteerd als

Bos-Groenendijk, G.I. (2023). Dagvlinders, sprinkhanen en libellen op de Kunderberg en de Wahlwillergraven 2023. SNL-monitoring. Rapport VS2023.055, De Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden

SNL-monitoring, dagvlinders, sprinkhanen, libellen, Kunderberg, Wrakelberg, Wahlwillergraven, bruin dikkopje, klaverblauwtje, braamparelmoevlinder, dambordje, gaffelwaterjuffer, duinsabelsprinkhaan, weidesprinkhaan, lichtgroene sabelsprinkhaan

Oktober 2023



Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van De Vlinderstichting, noch mag het zonder een dergelijke toestemming gebruikt worden voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Inleiding	5
2. Gebiedsbeschrijving	6
2.1 Ligging	6
2.2 Beheertypen	7
3. Methode	9
3.1 Protocol	9
3.2 Soorten	9
3.3 Bezoekfrequentie	9
3.4 Wijze van vastleggen	10
3.5 Weersomstandigheden	11
4. Resultaten	12
4.1 Dagvlinders	12
4.2 Libellen	15
4.3 Sprinkhanen	16
5. Resultaten per beheertype	17
5.1 Droog schraalland (N11.01)	17
5.2 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)	17
6. Discussie en conclusie	18
6.1 Het vlinder- en libellenjaar 2023	18
6.2 Onderbelichte soorten/percelen	18
6.3 Vergelijking met de vorige kartering	19
6.4 Conclusie	19
Bijlage 1: Verspreidingskaarten	20
Bijlage 2: Karteersoortenlijst	25
Bijlage 3: Kwalificerende soorten	29

Samenvatting

In 2023 is op de Kunderberg en Wahlwillergraven (LIP2-3) SNL-monitoring uitgevoerd. Het gebied ligt in het heuvelland van Zuid-Limburg. De Kunderberg bestaat uit bossen, holle wegen en kalkgraslanden. Typisch zijn ook de graften, terrassen op een helling om de erosie tegen te gaan. Ook het terrassenlandschap ten noorden van Wahlwiller is bekend om zijn graften. Het onderzoeksgebied telde 190 hectare en is onderzocht op dagvlinders, libellen en sprinkhanen. De kartering is uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden voor SNL-monitoring. Er werden 13 veldbezoeken gebracht tussen half mei en half september.

De meeste percelen zijn twee, drie of vier keer bezocht. Er zijn geen belangrijke delen gemist. Van het te karteren gebied werd 96% twee keer of vaker bezocht en 71% drie keer of vaker. De waarnemingen zijn in het veld vastgelegd met de app LiveAtlas (onderdeel van Avimap) van Sovon. Gemiddeld is tijdens het veldwerk 5,4 minuten besteed aan het doorkruisen van één hectarehokje. Per veldwerkuur werd gemiddeld 15 hectare geïnventariseerd.

In het onderzoeksgebied werden 34 soorten dagvlinders, 19 soorten libellen en 12 soorten sprinkhanen waargenomen. Het gebied Kunderberg en Wahlwillergraven is een belangrijk gebied voor insecten. Er zijn verschillende zeldzame soorten dagvlinders en sprinkhanen aangetroffen. Het aantal soorten is zelfs bijzonder hoog, al zijn er van de meeste soorten geen hoge aantallen genoteerd.

Wat opviel, vooral bij de Wahlwillergraven, is dat de percelen die gemaaid worden over het algemeen vele malen rijker zijn aan dagvlinders en sprinkhanen dan de percelen die begraasd worden. Het gebied heeft een grote potentie, dat is te zien aan de percelen die gefaseerd gemaaid worden. Dit komt echter in de begraasde percelen niet tot uitdrukking. Wel is aan de plantengroei af te lezen dat deze percelen een zelfde soort potentie hebben, alleen komt dit door te intensieve begrazing niet tot ontwikkeling.



Icarusblauwtje bij de Wahlwillergraven (foto: Dick Noordhof)

1. Inleiding

Binnen de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) zijn terreineigenaren verplicht eens per zes jaar de kwaliteit van hun gebieden te rapporteren. Voor het vaststellen van de kwaliteit zijn monitoringprotocollen ontwikkeld, waarvan de monitoring van insecten (dagvlinders, libellen en sprinkhanen) een belangrijk onderdeel is. Insecten zijn namelijk belangrijke indicatoren voor de kwaliteit van een natuurgebied.

Staatsbosbeheer besteedt ieder jaar van een deel van zijn gebieden de monitoring van de vegetatie, flora en fauna volgens het SNL-protocol uit. Voor de faunakaracteringen heeft Staatsbosbeheer een raamovereenkomst gesloten met tien partijen. Voor 2023 is de insectenmonitoring van kavel Kunderberg en Wahlwillergraven (LIP2-3) uitgevoerd door De Vlinderstichting.

Het onderzoeksgebied telt 190 hectare en is onderzocht op dagvlinders, libellen en sprinkhanen. In alle beheertypen zijn alle drie de soortgroepen gekarteerd. Er zijn 13 veldbezoeken gebracht. Naar aanleiding van het startgesprek waren er enkele kleine wijzigingen in de oorspronkelijke begrenzing. De kaarten in dit rapport tonen de aangepaste begrenzing. Waarnemingen buiten het onderzochte gebied zijn opgenomen tot 250 meter buiten de begrenzing en zijn gekoppeld aan het dichtstbijzijnde beheertype.

In hoofdstuk 2 wordt in woord en beeld een overzicht gegeven van het onderzoeksgebied en de ligging van de onderzochte beheertypen. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de methode en een verantwoording van het uitgevoerde veldwerk. In hoofdstuk 4 worden de resultaten per soort beschreven en in hoofdstuk 5 de resultaten per beheertype. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 bediscussieerd welke soorten mogelijk onderschat of gemist zijn. De gevonden SNL-soorten worden in Bijlage 1 getoond op verspreidingskaarten.



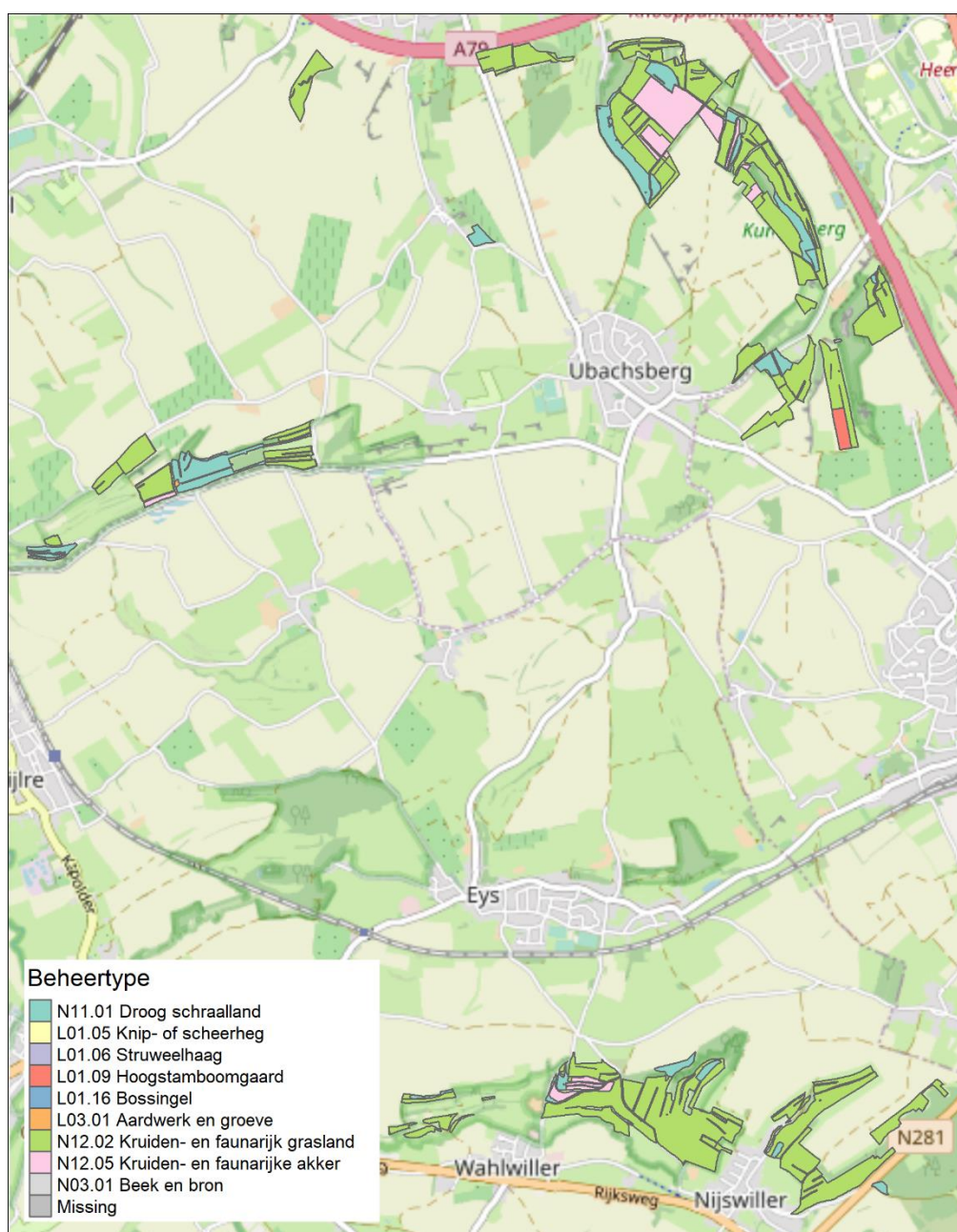
Sommige percelen in het onderzoeksgebied waren extreem bloemrijk (foto: Gerdien Bos)

2. Gebiedsbeschrijving

Het gebied Kunderberg en Wahlwillergraven (LIP2-3) ligt in het heuvelland van Zuid-Limburg. De Kunderberg bestaat uit bossen, holle wegen en kalkgraslanden. Typisch zijn ook de graften, terrassen op een helling om de erosie tegen te gaan. Ook het terrassenlandschap ten noorden van Wahlwiller is bekend om zijn graften. Eeuwen geleden, toen de boeren hier de steile hellingen wilden bebouwen, legden ze terrassen aan. Om te voorkomen dat de kopkant van de akker zou wegspoelen, werden haaks op de helling een paar voren gegraven. De grond bleef braak liggen waardoor er struiken opschoten en een natuurlijke dijk ontstond.

2.1 Ligging

De Kunderberg ligt ten westen van Heerlen, en de Wahlwillergraven iets meer naar het zuiden, bij het gelijknamige plaatsje Wahlwiller. Afbeelding 1 toont een kaart van het onderzoeksgebied, onderscheiden in de verschillende beheertypen.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied Kunderberg en Wahlwillergraven, onderscheiden naar beheertype.

2.2 Beheertypen

Voor deze SNL-monitoring zijn door Staatsbosbeheer de beheertypen geselecteerd waar dagvlinders, libellen en/of sprinkhanen zijn aangewezen als SNL-doelsoort. In tabel 1 is weergegeven wat het oppervlak is van het te karteren gebied per beheertype. Daaronder worden de beheertypen die met meer dan 1,0 hectare voorkomen kort beschreven.

Tabel 1: Oppervlakte per beheertype (L = libellen, V = dagvlinders, S = sprinkhanen)

Code	Beheertype	Soortgroep	Oppervlakte (ha)
L01.05	Knip- of scheerheg	VS	0,3
L01.06	Struweelhaag	VS	0,5
L01.09	Hoogstamboomgaard	VS	1,9
L01.16	Bossingel	VS	0,3
L03.01	Aardwerk en groeve	VS	0,1
N03.01	Beek en bron	VS	0,1
N11.01	Droog schraalland	VS	27,2
N12.02	Kruiden- en faunairijk grasland	VS	143,5
N12.05	Kruiden- en faunarijke akker	VS	16,3
Totaal			190,2

L01.09 Hoogstamboomgaard

De hoogstamboomgaard is een omrasterde boomgaard waar een kudde koeien graast. De vegetatie is hierdoor vrij kort en niet bijzonder bloemrijk.

N11.01 Droog schraalland

Tot de droge schraallanden worden alle kalkgraslandhellingen in het onderzoeksgebied gerekend en nog enkele andere droge, bloemrijke percelen. Enkele percelen in dit beheertype worden begraasd door koeien. Hier is de vegetatie van weinig waarde voor insecten. Bij Wahlwiller is één van de percelen droog schraalland volledig verruigd en verbost. Dit was zo ontoegankelijk dat we het niet hebben kunnen karteren.



Kalkgrasland op de Kunderberg (foto: Gerdien Bos)

N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

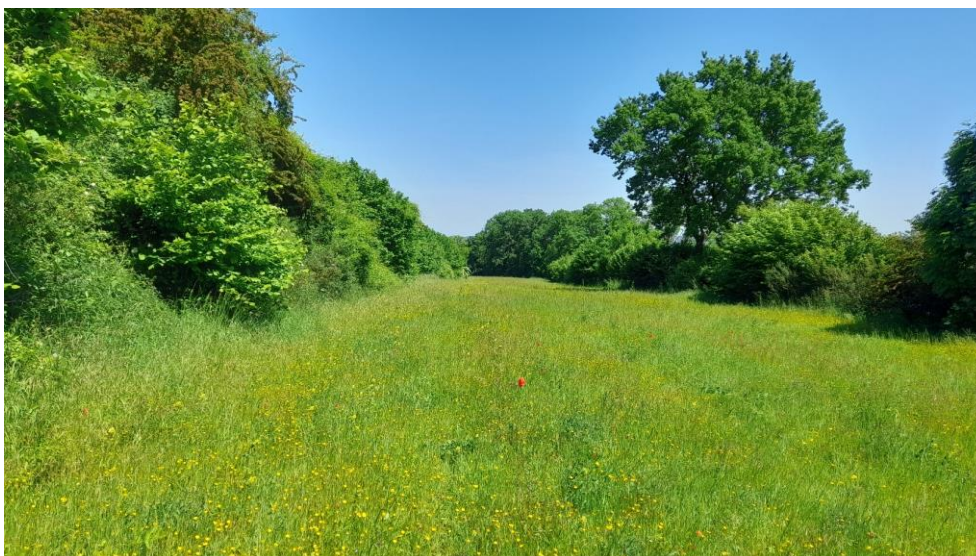
Het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit kruiden- en faunarijke graslanden. Bij Wahlwiller en de Wrakelberg gaat het vrijwel overal om percelen die begraasd worden door kudden koeien. Op de Kunderberg liggen zowel percelen die gemaaid als percelen die begraasd worden. De begraasde percelen zijn over het algemeen veel minder bloemrijk dan de percelen die gemaaid worden.



Zicht op begraasde kruiden- en faunarijke graslanden bij Wahlwiller (foto: Gerdien Bos)

N12.05 Kruiden- en faunarijke akker

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn verschillende percelen ingezaaid met een akkermengsel. De meeste van deze percelen waren relatief bloemrijk.



Eén van de ingezaaide akkers bij de Wahlwillergraven (foto: Gerdien Bos)

3. Methode

De kartering is uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden voor SNL-monitoring. Er werden 13 veldbezoeken gebracht tussen half mei en half september.

3.1 Protocol

Er is gemonitord volgens het protocol 'Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS' (Versie 18052021, BIJ12, Utrecht 2021), zoals vereist in het Programma van Eisen. De belangrijkste richtlijnen uit dit protocol zijn:

- Het gebied wordt vlakdekkend geïnventariseerd, waarbij het hectarehok (100 x 100 meter) als minimaal schaalniveau dient. Tenminste 90% van de hectarehokken dient minimaal 2x bezocht te worden.
- De inventarisatie wordt uitgevoerd in drie ronden voor dagvlinders en libellen en twee ronden voor sprinkhanen. De inventarisatie van de verschillende soortgroepen vindt zoveel mogelijk gelijktijdig plaats.
- Zoveel mogelijk aandacht moet besteed worden aan kansrijke locaties zoals randzones, overgangen en bijzondere vegetaties.
- Het is alleen zinvol om veldbezoeken af te leggen onder gunstige weersomstandigheden.
- Voor libellen dient bij de waarnemingen te worden geregistreerd wanneer larvenhuidjes, verse imago's, eiafzettende vrouwtjes of tandems worden waargenomen.

3.2 Soorten

Van de dagvlinders zijn tijdens de kartering altijd alle soorten in alle percelen gekarteerd. Van de libellen en de sprinkhanen zijn in alle percelen in ieder geval alle soorten van de door Staatsbosbeheer aangeleverde lijst (Karteersoortenlijst_Insecten_2023, weergegeven in Bijlage 2) gekarteerd. Overige soorten zijn gekarteerd voor zover de tijd van de veldmedewerker dat toeliet. Naar niet vereiste en moeilijk te karteren soorten (boomsprinkhaan, doortjes, etc.) is niet specifiek gezocht.

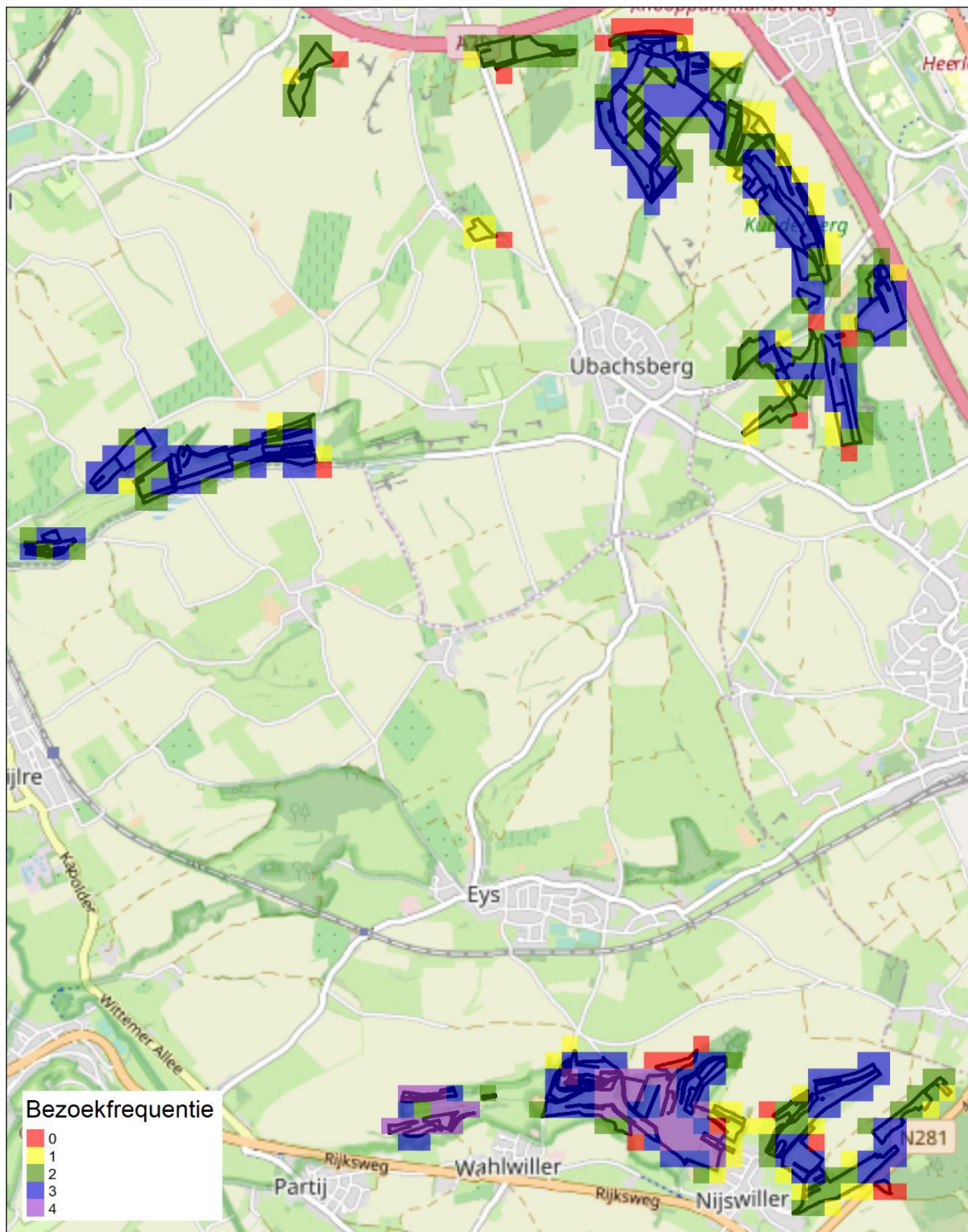
3.3 Bezoekfrequentie

Vrijwel alle hokken zijn tenminste twee keer bezocht en de meeste hokken 3x. De weinig bezochte hokken liggen voornamelijk aan de rand van de percelen, soms ging het ook om moeilijk te bereiken percelen of percelen met een stier. Het kalkgraslandje bij Winthagen is door miscommunicatie slechts één keer bezocht.

De bezoekfrequentie is uitgerekend met behulp van de looproutes. Per ronde telt elk hokje met een looproute (met een buffer van 10 meter voor als er naast de begrenzing is gelopen) als bezocht. De hokjes die met minder dan 30% binnen de karteergrenzen vallen, zijn buiten beschouwing gelaten in de berekening. In tabel 2 en afbeelding 2 is de bezoekingintensiteit gedetailleerd weergegeven. De vereiste dekking (minstens 90% ten minste 2x bezocht) is ruimschoots gehaald. Daarnaast is 71% van het gebied 3x of vaker bezocht.

Tabel 2: Percentage bezochte hectarehokken

Aantal keer bezocht	Dekking (%)
0x bezocht	1%
1x of vaker bezocht	99%
2x of vaker bezocht	96%
3x of vaker bezocht	71%
4x bezocht	12%



Afbeelding 2: Bezoekfrequentie per hectarehok

3.4 Wijze van vastleggen

De waarnemingen zijn in het veld vastgelegd met de app LiveAtlas (onderdeel van Avimap) van Sovon. Deze app is heel geschikt voor SNL-werk, omdat zowel de waarnemingen als de looproute met grote nauwkeurigheid worden vastgelegd. De aantallen zijn geteld en de waarnemingen zijn zoveel mogelijk individueel ingevoerd. Wanneer een soort in heel grote aantallen aanwezig was, zijn ook wel eens inschattingen gemaakt in vijf- of tientallen. De tellingen werden meestal dezelfde dag nog geüpload naar het portaal van LiveAtlas. De weergegevens zijn ter plekke ingeschat door de veldmedewerker.

3.5 Weersomstandigheden

In tabel 3 is weergegeven wanneer, door wie en onder welke omstandigheden het veldwerk is gedaan. In de tweede helft van het seizoen waren de weersomstandigheden vaak niet optimaal en was het lastig om geschikte veldwerkdagen te vinden. Gemiddeld is tijdens het veldwerk 5,4 minuten besteed aan het doorkruisen van één hectarehokje. Per veldwerkuur werd gemiddeld 15 hectare geïnventariseerd.

Tabel 3: Verantwoording veldwerk

Ronde	Waarnemer	Datum	Aanvang	Einde	uren:min	ha	min/ha	Temperatuur (°C)	Bewolking x/8	Wind (Bft)
1	Jens Bokelaar	19-5-2023	10:00	15:30	05:30	59	5,6	20	1/8	3
1	Gerdien Bos	19-5-2023	10:30	16:30	06:00	89	4	20	2/8	3
1	Gerdien Bos	31-5-2023	10:00	17:00	07:00	130	3,2	24	0/8	3
1	Dick & Mathilde Groenendijk	1-6-2023	11:45	12:15	00:30	7	4,3	24	0/8	3
2	Jens Bokelaar	17-6-2023	11:40	13:55	02:15	6	22,5	27	2/8	3
2	Jens Bokelaar	19-6-2023	10:30	17:30	07:00	130	3,2	29	1/8	3
2	Dick Noordhof	4-7-2023	10:00	16:15	06:15	97	3,9	22	4/8	3
2	Gerdien Bos	4-7-2023	10:00	16:15	06:15	95	3,9	24	4/8	3
3	Titia Wolterbeek	16-7-2023	12:00	16:00	04:00	57	4,2	22	4/8	2
3	Koen Verhoogt	14-8-2023	09:45	16:30	06:45	151	2,7	29	1/8	2
3	Koen Verhoogt	15-8-2023	09:45	15:15	05:30	84	3,9	28	6/8	1
3	Koen Verhoogt	16-8-2023	09:45	16:30	06:45	78	5,2	26	6/8	1
4	Jens Bokelaar	10-9-2023	10:00	16:30	06:30	97	4	31	1/8	1
Totaal alle ronden							5,4			



Bloeiende orchideeën op de Wrakelberg (foto: Jens Bokelaar)

4. Resultaten

In dit hoofdstuk wordt per soortgroep een overzicht gegeven van de waargenomen soorten en worden de relevante soorten kort besproken. Het regionale belang van het onderzoeksgebied is groot. Er zijn verschillende zeldzame soorten dagvlinders en sprinkhanen aangetroffen. Het aantal soorten is zelfs bijzonder hoog, al zijn er van de meeste soorten geen hoge aantallen genoteerd.

4.1 Dagvlinders

In het onderzoeksgebied werden 34 soorten dagvlinders waargenomen. In tabel 4 is weergegeven welke soorten zijn gevonden in welke beheertypen en de hoeveelheid waargenomen individuen. Van de Rode Lijstsoorten is ook de status weergegeven. Onder de tabel worden de relevante soorten besproken. Het aantal soorten is hoog. De dichtheid aan vlinders is 2237 individuen / 4 rondes / 190 hectare = 2,9 individuen per hectare per ronde. Dit is niet bijzonder veel, zeker niet voor Zuid-Limburg.

Tabel 4: Waargenomen soorten dagvlinders per beheertype (blauw = SNL-soort, paars = SNL-soort op de Rode Lijst; rood = Rode Lijstsoort)

Soort	RL	SNL	Totaal	L01.05	L01.09	N11.01	N12.02	N12.05
bruin zandoogje		ja	1257	5	14	233	969	36
icarusblauwtje			258	1		127	106	24
klein geaderd witje			182	2	1	39	132	8
klein koolwitje			116	2		16	90	8
atalanta			71		3	4	60	4
dagpauwoog			41	5	4	12	19	1
boomblauwtje			37	4		6	24	3
koolwitje spec.			32	1	1	6	21	3
gele luzernevlinder	BE		27			5	18	4
oranjetipje			24	2		1	20	1
bruin blauwtje	GE	ja	22			3	17	2
citroenvlinder			23			4	19	
zwartsprietdikkopje		ja	19		1	8	10	
groot koolwitje			18	1			16	1
gehakelde aurelia			16	2			13	1
klaverblauwtje	EB	ja	14			4	10	
distelvlinder			13	1		3	9	
bont zandoogje			12				12	
koevinkje		ja	11		1	1	9	
kleine vuurvlinder			9			1	8	
koninginnenpage			6			1	4	1
landkaartje			4				4	
scheefbloemwitje			4				4	
groot dikkopje		ja	3			2	1	
keizersmantel			3				2	1
kleine vos			3			1	2	
eikenpage			2				1	1
geelsprietdikkopje	BE	ja	2			1	1	
sleedoorpage	BE		2			1	1	
argusvlinder		ja	1			1		
braamparemoervlinder			1				1	
bruin dikkopje	EB	ja	1			1		
dambordje			1			1		
hooibeestje		ja	1					1
oranje luzernevlinder			1				1	
Totaal 34 soorten			2237					

Bruin zandoogje

Meer dan de helft van alle waargenomen vlinders in het onderzoeksgebied waren bruine zandoogjes. De soort is in het hele onderzoeksgebied in vrijwel elk perceel aanwezig.

Gele luzernevlinder

De gele luzernevlinder is een zeldzame soort in Nederland en wordt meestal als zwerver gezien, maar op de Wrakelberg en bij de Wahlwillergraven plant de soort zich ook voort. Waardplanten zijn diverse vlinderbloemigen, waaronder luzerne, maar ook wikke en klaver.



Gele luzernevlinder bij de Wahlwillergraven (foto: Dick Noordhof)

Bruin blauwtje

Het bruin blauwtje werd verspreid over het onderzoeksgebied waargenomen. De soort was niet heel talrijk en vooral heel lokaal aanwezig, op plekken waar de vegetatie kort en open was.

Zwartsprietdikkopje

Het zwartsprietdikkopje werd vrijwel uitsluitend gezien bij de Wahlwillergraven. De soort heeft een voorkeur voor grazige vegetaties met overjarige grassen. Het lijkt erop dat het zwartsprietdikkopje vooral gevonden werd op plekken waar de graasdruk wat minder is en het gras hoger.

Klaverblauwtje

Het klaverblauwtje werd verspreid gevonden op de Kunderberg, vooral op de meest bloemrijke locaties. Op de Wrakelberg en bij de Wahlwillergraven werd de soort niet gevonden.

Koevinkje

Het koevinkje werd sporadisch gezien verspreid over het onderzoeksgebied, vooral langs bosranden. De soort heeft een voorkeur voor wat vochtigere omstandigheden en heeft het landelijk gezien moeilijk gehad in de droge zomers van de laatste jaren.

Groot dikkopje

Het groot dikkopje is schaars in het onderzoeksgebied en werd maar drie keer gezien. Het gebied is waarschijnlijk te droog voor deze soort, die voorkeur heeft voor vochtige graslanden.

Geelsprietdikkopje

Ook het geelsprietdikkopje is een schaarse soort in het onderzoeksgebied en werd één keer waargenomen op de Kunderberg en één keer bij de Wahlwillergraven.

Sleedoornpage

De sleedoornpage is een vlinder met een wat verborgen levenswijze. De soort wordt dus relatief weinig als vlinder waargenomen. Het aantal eitjes (die in de winter op sleedoorn gevonden kunnen worden) zegt meer over de populatie dan het aantal imago's. In onze kartering werden twee individuen gezien, één op de Wrakelberg en één bij de Wahlwillergraven.

Argusvlinder

De argusvlinder is heel schaars geworden in het onderzoeksgebied en werd er al sinds 2014 niet meer gemeld (bron: NDFF). Er werd tijdens onze kartering één exemplaar waargenomen op de Kunderberg. Argusvlinders kunnen aardig zwerven, waarschijnlijk is er geen voortplanting in het onderzoeksgebied.

Braamparemoervlinder

Een bijzondere ontmoeting was de braamparemoervlinder bij de Wahlwillergraven. De soort is hier nog niet eerder gezien, maar komt in de omgeving wel voor.



Braamparemoervlinder bij de Wahlwillergraven (foto: Dick Noordhof)

Bruin dikkopje

Ondanks extra inspanning hebben we slechts één bruin dikkopje kunnen vinden op de Wrakelberg. Het is bekend dat de soort hier voorkomt, maar het aantal exemplaren was blijkbaar erg laag dit jaar. De waardplant van het bruin dikkopje is gewone rolklaver. De voorkeur gaat uit naar jonge, maar toch forse planten die op open plekken tussen lage vegetatie of op kale grond groeien. Structuurvariatie in het grasland is dus heel belangrijk. Het is waarschijnlijk dat door het huidige maaibeleid de vegetatie te homogeen is geworden voor het bruin dikkopje.

Dambordje

Bij de Wahlwillergraven werd één dambordje gezien. Deze soort is een dwaalgast in Nederland en wordt heel sporadisch in Zuid-Limburg waargenomen. In het onderzoeksgebied was het dambordje de laatste tien jaar niet gezien, maar op dezelfde dag (4 juli 2023) werd dit individu door nog twee andere waarnemers waargenomen (bron: NDFF).

Hooibeestje

Het hooibeestje is heel schaars in het onderzoeksgebied en wordt af en toe waargenomen op de Kunderberg. In onze kartering hebben we daar één exemplaar gezien.

4.2 Libellen

In het onderzoeksgebied werden 19 soorten libellen waargenomen. In tabel 5 is weergegeven welke soorten zijn gevonden in welke beheertypen en de hoeveelheid waargenomen individuen. Er werd maar één SNL-soort waargenomen en geen Rode Lijstsoorten. Dit is ook niet zo vreemd, want in het onderzoeksgebied was weinig water en libellen waren ook in geen van de beheertypen een doelgroep.

Er zijn geen opvallende waarnemingen gedaan. Het enige opmerkelijke is dat er, ondanks gericht zoeken, slechts één gaffelwaterjuffer werd gevonden.

Tabel 5: Waargenomen soorten libellen per beheertype (blauw = SNL-soort)

Soort	RL	SNL	Totaal	L01.05	L01.09	N11.01	N12.02	N12.05
azuurwaterjuffer			88		3	15	70	
grote keizerlibel			30	1		3	17	9
bruinrode heidelibel			23		2	7	14	
weidebeekjuffer			22			2	19	1
platbuik			20	1		8	9	2
gewone oeverlibel			8			1	6	1
viervlek			5				4	1
blauwe glazenmaker			2				2	
lantaarntje			2		2			
plasrombout			2					2
smaragdlibel			1			1		
vuurjuffer			2			1	1	
blauwe breedscheenjuffer			1				1	
bloedrode heidelibel			1			1		
bruine korenbout		ja	1				1	
gaffelwaterjuffer			1			1		
paardenbijter			1				1	
vuurlibel			1			1		
watersnuffel			1				1	
Totaal 19 soorten			212					



Op zoek naar de gaffelwaterjuffer bij de poeltjes (foto: Gerdien Bos)

4.3 Sprinkhanen

In het onderzoeksgebied werden 12 soorten sprinkhanen waargenomen, waaronder de zeldzame duinsabelsprinkhaan, lichtgroene sabelsprinkhaan en weidesprinkhaan. In tabel 6 is weergegeven welke soorten zijn gevonden in welke beheertypen en de hoeveelheid waargenomen individuen. De relevante soorten worden hieronder besproken. Van de sprinkhanen zijn in ieder geval alle SNL-soorten gekarteerd en de overige soorten zoveel als mogelijk. Deze soortenlijst is mogelijk dus niet geheel compleet, maar geeft wel een goed beeld van de sprinkhaansoorten in het onderzoeksgebied.

Tabel 6: Waargenomen soorten sprinkhanen per beheertype (blauw = SNL-soort, rood = Rode Lijstsoort)

Soort	RL	SNL	Totaal	L01.05	L01.09	N11.01	N12.02	N12.05
ratelaar			606		1	93	463	49
krasser			364	1	3	59	282	19
grote groene sabelsprinkhaan			217			24	180	13
greppelsprinkhaan			158	1		20	120	17
bruine sprinkhaan			62	1		9	50	2
zoemertje		ja	12			8	4	
duinsabelsprinkhaan		ja	7			7		
gouden sprinkhaan			5			2	1	2
sikkelsprinkhaan			5			5		
bramensprinkhaan			2			2		
lichtgroene sabelsprinkhaan			2			2		
weidesprinkhaan	VN		2			2		
Totaal 12 soorten			1442					

Zoemertje

Het zoemertje werd alleen op de Kunderberg aangetroffen, voornamelijk op en rondom de kalkgraslandhelling. Op de Wrakelberg, waar de soort ook bekend is, hebben we opvallend genoeg geen zoemertjes gehoord. Wel werd de soort hier dit jaar waargenomen op een ander moment door de sprinkhanenwerkgroep van het NHLG (pers. med. Guido Verschoor).

Duinsabelsprinkhaan

Ook de duinsabelsprinkhaan is alleen op de Kunderberg gevonden. Het is een soort die een voorkeur heeft voor extreem droge en warme leefgebieden zoals schrale hellingen.

Lichtgroene sabelsprinkhaan

Van de lichtgroene sabelsprinkhaan werden twee exemplaren gevonden op de Kunderberg. De verspreiding van deze soort is in Nederland beperkt tot Zuid-Limburg en de Kunderberg is één van de bekende locaties. Door de sprinkhanenwerkgroep van het NHLG is de lichtgroene sabelsprinkhaan dit jaar ook op de Wrakelberg gevonden (pers. med. Guido Verschoor).

Weidesprinkhaan

Ook van de weidesprinkhaan werden twee exemplaren gevonden, eveneens op de Kunderberg. Deze soort werd in 2023 voor het eerst op de Kunderberg gezien, niet alleen in deze kartering, maar ook door andere waarnemers (bron: NDFF).

5. Resultaten per beheertype

In dit hoofdstuk worden per beheertype de resultaten besproken. Waarnemingen die tot 250 meter buiten de begrenzing zijn gedaan, zijn gekoppeld aan het dichtstbijzijnde beheertype. Zie voor een compleet overzicht van kwalificerende soorten per beheertype Bijlage 3. In dit hoofdstuk worden alleen de beheertypen behandeld waarvoor kwalificerende soorten zijn aangewezen (zie website BIJ12, Monitoring en Natuurinformatie, WW BIJLAGE 02 – Kwalificerende soorten per beheertype – aangevuld met naam).

5.1 Droog schraalland (N11.01)

In het droog schraalgrasland zijn *argusvlinder*, *bruin blauwtje*, *bruin dikkopje* en *klaverblauwtje* gevonden. Dit zijn vier van de tien kwalificerende soorten. Het hooibeestje is alleen in een akker aangetroffen en de overige vijf soorten komen niet voor in het onderzoeksgebied.

5.2 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)

Bijna alle dagvlindersoorten die in deze kartering zijn waargenomen zijn ook of alleen aangetroffen op de kruiden- en faunarijke graslanden. Uit de lijst van kwalificerende soorten zijn dat *bruin blauwtje*, *bruin zandoogje*, *groot dikkopje*, *geelsprietdikkopje* en *zwartsprietdikkopje*. Dit zijn vijf van de negen kwalificerende soorten. Argusvlinder en hooibeestje zijn wel elders in het gebied aangetroffen, maar niet op de graslanden en beide met maar één exemplaar.



Kruidenrijk grasland bij de Wahlwillergraven (foto: Gerdien Bos)

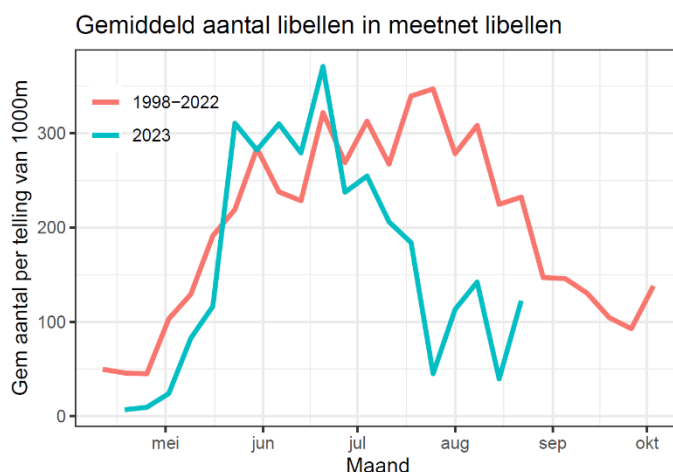
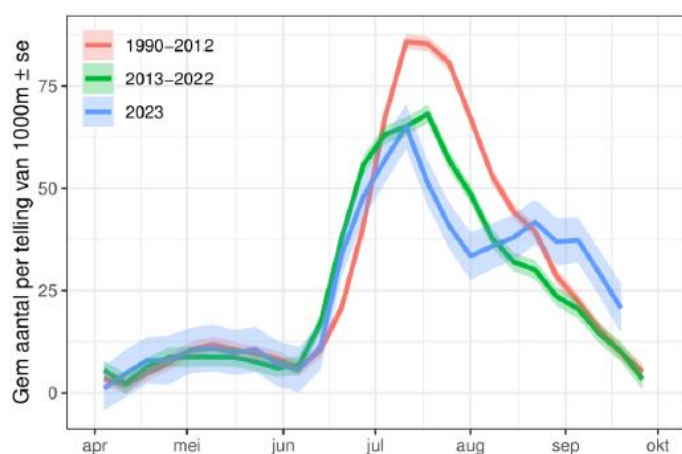
6. Discussie en conclusie

In dit hoofdstuk wordt besproken wat het effect is van de weersomstandigheden op de huidige kartering, wat opvallende verschillen zijn met de vorige kartering en wat geconcludeerd kan worden op basis van deze inventarisatie.

6.1 Het vlinder- en libellenjaar 2023

Geen enkele kartering is compleet. Omdat SNL-monitoring maar eens per zes jaar plaatsvindt, is de uitkomst sterk afhankelijk van hoe soorten het in dat jaar doen. Vanwege jaarlijks wisselende weersomstandigheden kan een soort het in het ene jaar heel goed doen en in het volgende jaar heel slecht.

In afbeelding 3 is te zien hoeveel vlinders en libellen er dit jaar waren ten opzichte van het gemiddelde (voorlopige resultaten uit de landelijke meetnetten). Opvallend was dat het aantal vlinders tijdens de eerste ronde (mei) erg laag was. Ook libellen waren er toen minder dan in een gemiddeld jaar. De tweede ronde was normaal te noemen, maar vanwege het koude en regenachtige weer in de derde ronde kelderden beide soortgroepen flink. De verwachting is dus dat er in deze kartering minder vlinders en libellen zijn waargenomen dan in een gemiddeld jaar het geval zou zijn geweest.



Afbeelding 3: Gemiddeld aantal vlinders (links) en libellen (rechts) per telling van 1000 meter in 2023 (voorlopige resultaten uit de meetprogramma's van het NEM).

6.2 Onderbelichte soorten/percelen

Het kalkgraslandje bij Winthagen is helaas door omstandigheden maar één keer bezocht. Er zijn van deze plek geen bijzondere soorten dagvlinders of sprinkhanen bekend uit de afgelopen tien jaar (bron: NDFF), maar mogelijk komt dit doordat het gebiedje niet door veel waarnemers bezocht wordt. We kunnen dus niet uitsluiten dat hier SNL-soorten voorkomen.

Er is in 2020 één blauwvleugelsprinkhaan waargenomen op de Kunderberg. Deze soort hebben wij in onze kartering niet aangetroffen. We verwachten niet dat er een populatie aanwezig is.

Het zoemertje is bekend van de Wrakelberg, maar werd door ons niet gevonden. De omstandigheden waaronder gekarteerd werd waren wel goed genoeg, dus het is niet duidelijk waarom we deze soort niet hebben gehoord.

Het kaasjeskruidkoppje wordt ook wel eens gezien in het onderzoeksgebied, voornamelijk op de Wrakelberg. Wij hebben deze soort niet gezien. Waarschijnlijk komt dit doordat de aantallen vlinders in dit jaar sowieso lager waren dan gemiddeld. De trefkans van een zeldzame soort als het kaasjeskruidkoppje wordt dan nog lager.

6.3 Vergelijking met de vorige kartering

In het onderzoeksgebied werd in 2020 een vorige kartering gedaan. Een vergelijking met de gegevens uit de NDFF laat enkele opvallende verschillen zien:

- Bruin zandoogje, bruin blauwtje en icarusblauwtje werden in 2020 ongeveer 10x zo veel waargenomen als in 2023. Geelsprietdikkopje zelfs met 133 exemplaren tegenover 2 in 2023.
- Ook van gele luzernevlinder, klaverblauwtje, koevinkje en kleine vuurvlinder waren de aantallen toen hoger.
- Het zwartsprietdikkopje werd in 2020 helemaal niet waargenomen en nu met 19 exemplaren
- Ook zoemertje en duinsabelsprinkhaan werden toen niet waargenomen.

Omdat niet bekend is binnen welke begrenzing in 2020 is gekarteerd en wanneer en hoe vaak er is gelopen, zijn de verschillen niet goed te duiden. Wel is het waarschijnlijk dat de reden van de lagere aantallen in deze kartering gezocht kan worden in het slechtere vlinderjaar.

6.4 Conclusie

Het gebied Kunderberg en Wahlwillergraven is een belangrijk gebied voor insecten. Er zijn verschillende zeldzame soorten dagvlinders en sprinkhanen aangetroffen. Het aantal soorten is zelfs bijzonder hoog, al zijn er van de meeste soorten geen hoge aantallen genoteerd.

Wat opviel, vooral bij de Wahlwillergraven, is dat de percelen die gemaaid worden over het algemeen vele malen rijker zijn aan dagvlinders en sprinkhanen dan de percelen die begraasd worden. Het gebied heeft een grote potentie, dat is te zien aan de percelen die gefaseerd gemaaid worden. Dit komt echter in de begraasde percelen niet tot uitdrukking. Wel is aan de plantengroei af te lezen dat deze percelen een zelfde soort potentie hebben, alleen komt dit door te intensieve begrazing niet tot ontwikkeling.

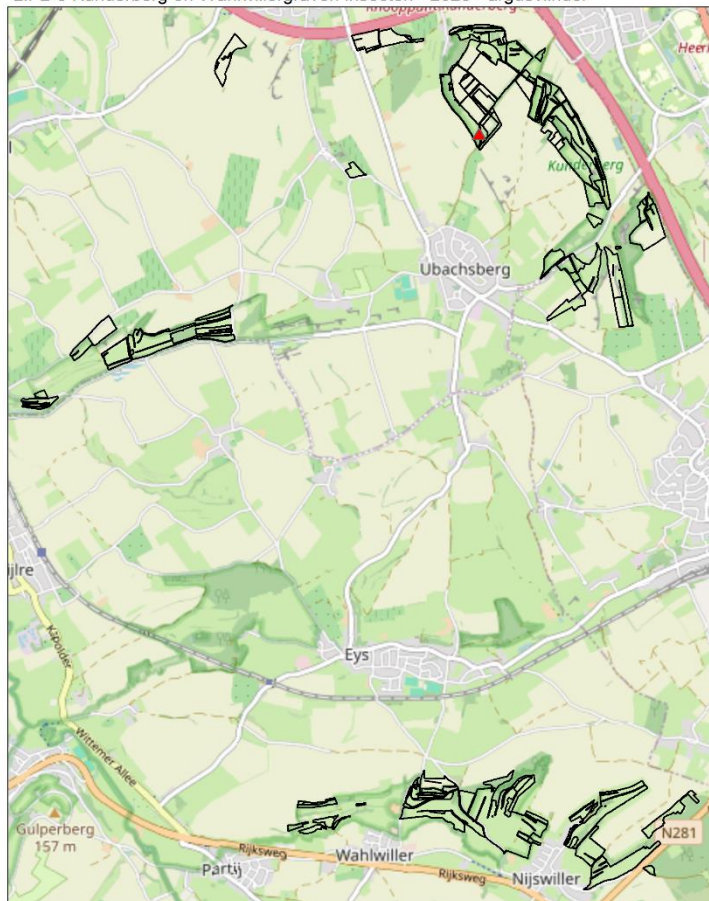


Sommige delen van het gebied worden te intensief begraasd (foto: Jens Bokelaar)

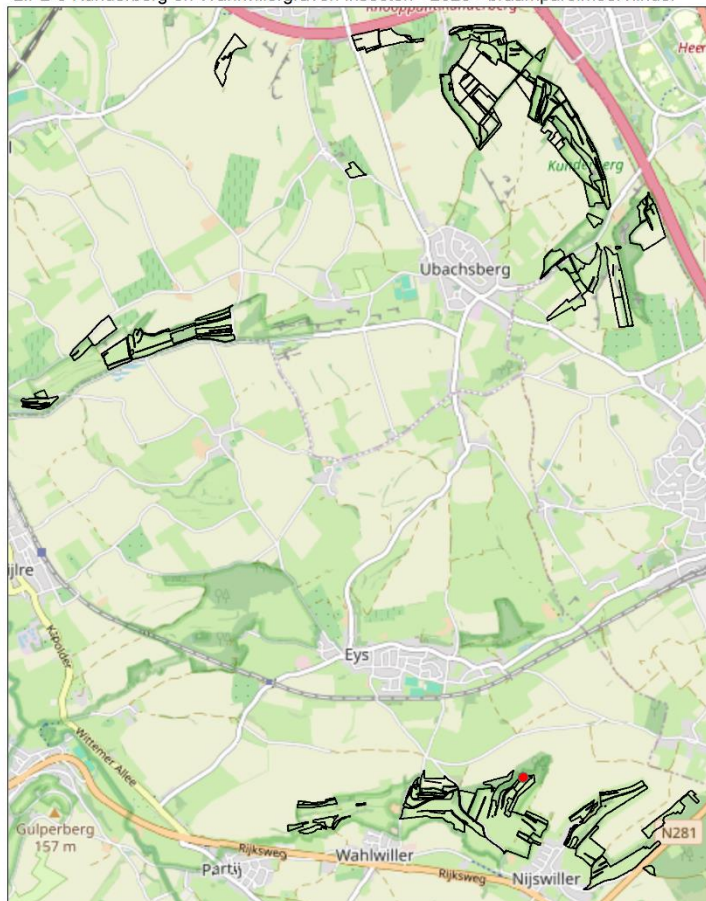
Bijlage 1: Verspreidingskaarten

Op elke kaart wordt één soort getoond. SNL-soorten worden aangegeven met driehoekjes, Rode Lijstsoorten met vierkantjes en overige soorten met stippen. Van de waargenomen soorten worden alle SNL- en Rode Lijstsoorten op de kaarten weergegeven en daarnaast is een selectie gemaakt van bijzondere, opvallende of veelvoorkomende overige soorten. Niet van alle waargenomen soorten is dus een kaartje opgenomen in deze bijlage.

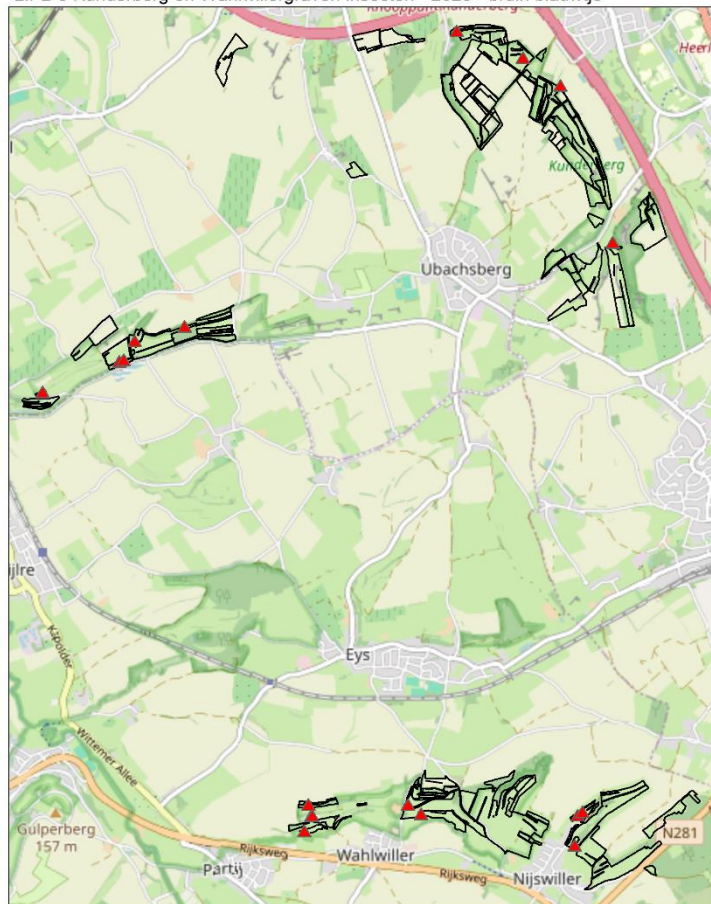
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - argusvlinder



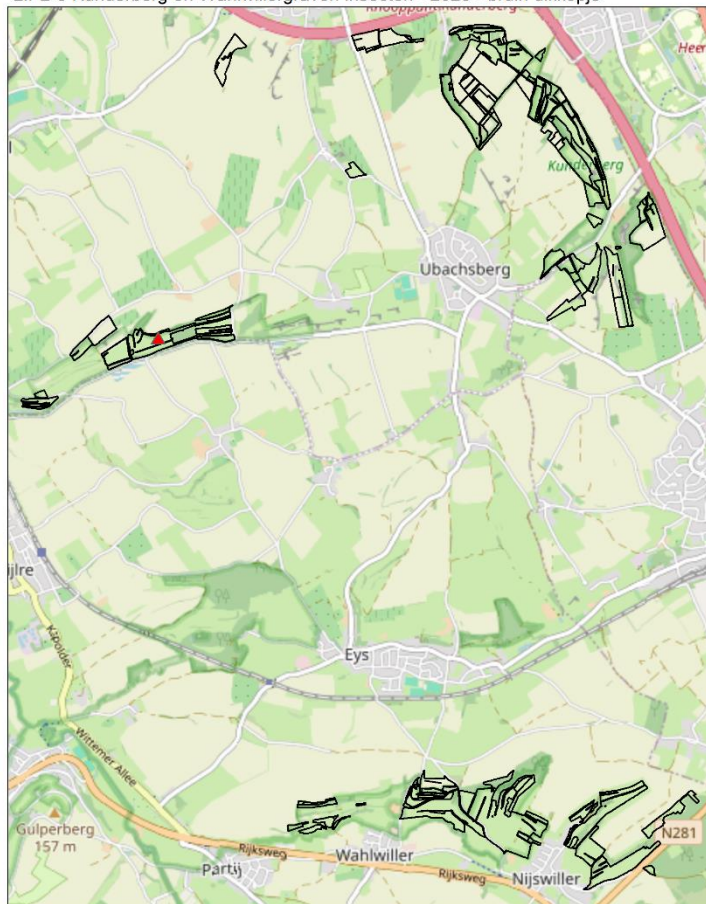
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - braamparemoervlinder



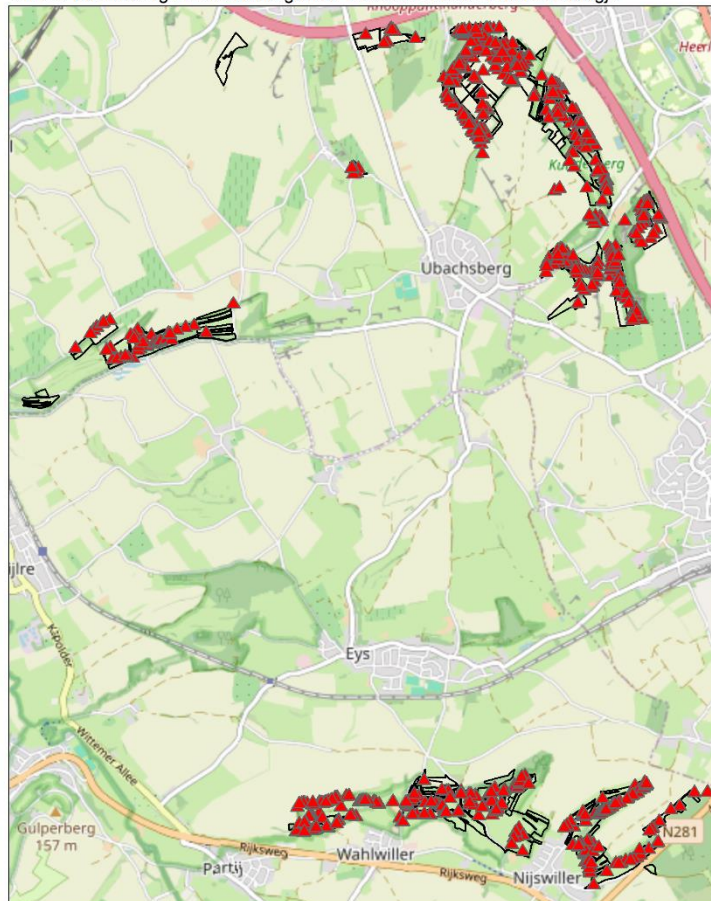
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - bruin blauwtje



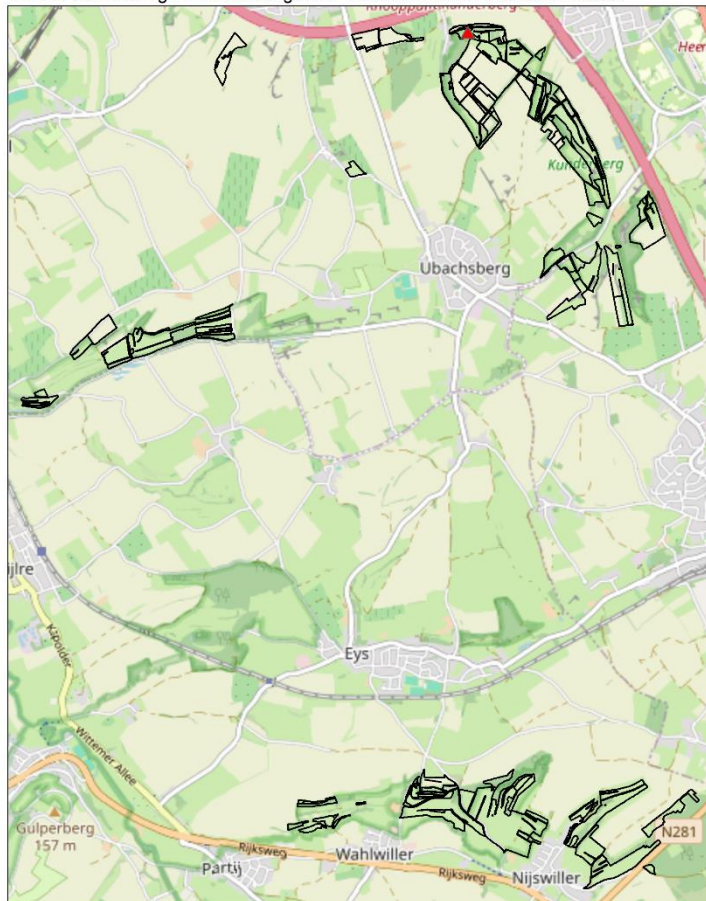
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - bruin dikkopje



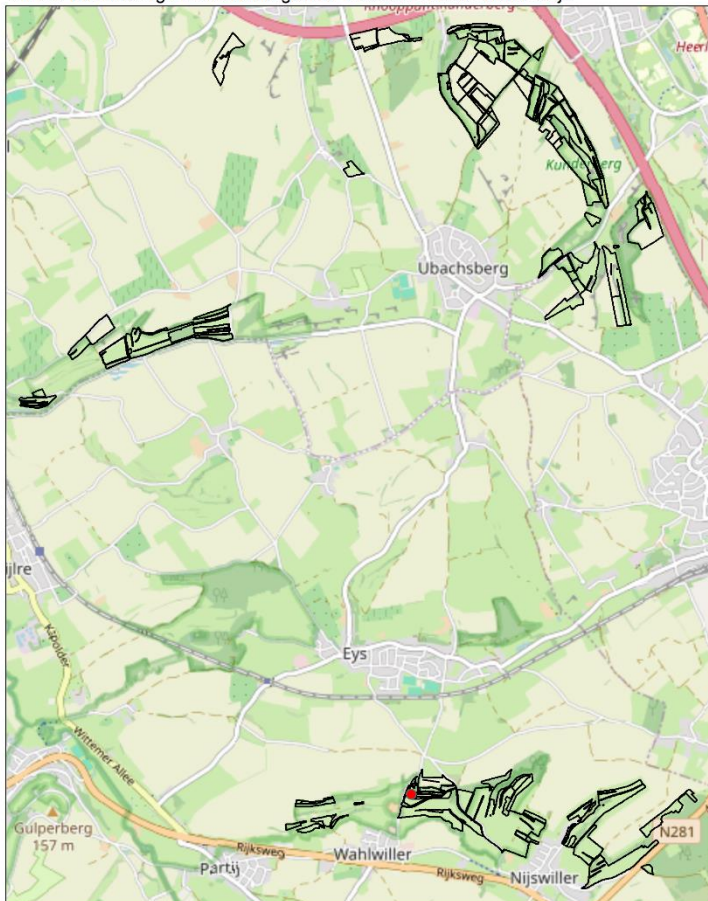
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - bruin zandogje



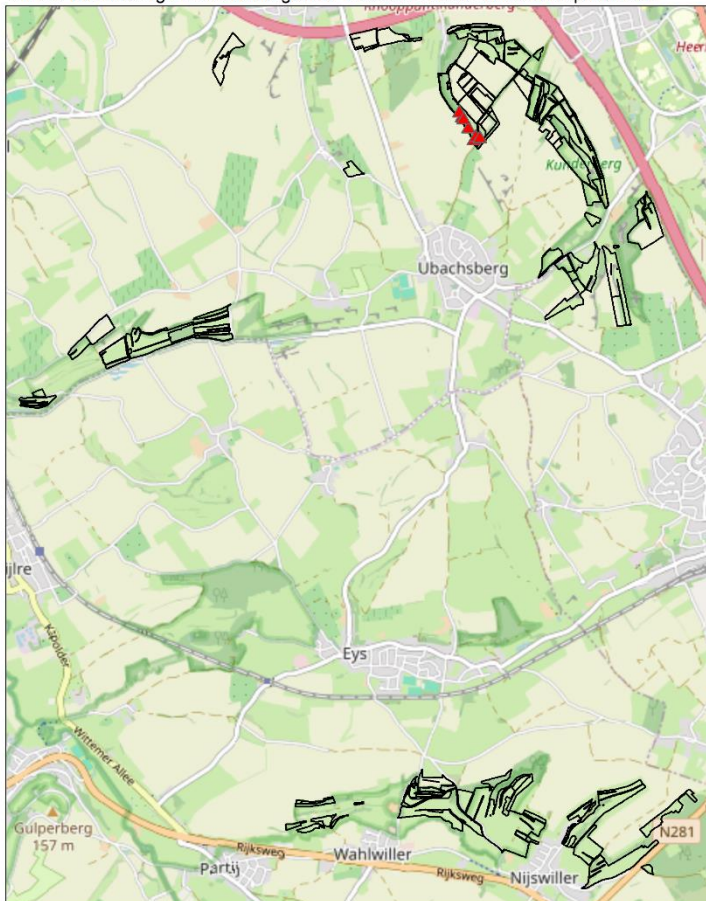
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - bruine korenbout



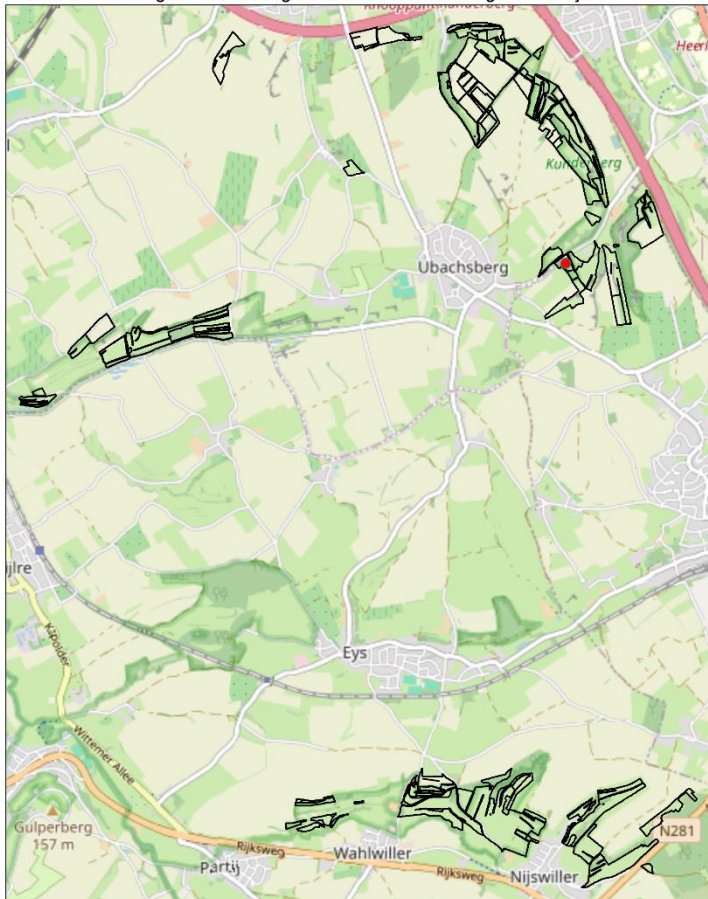
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - dambordje



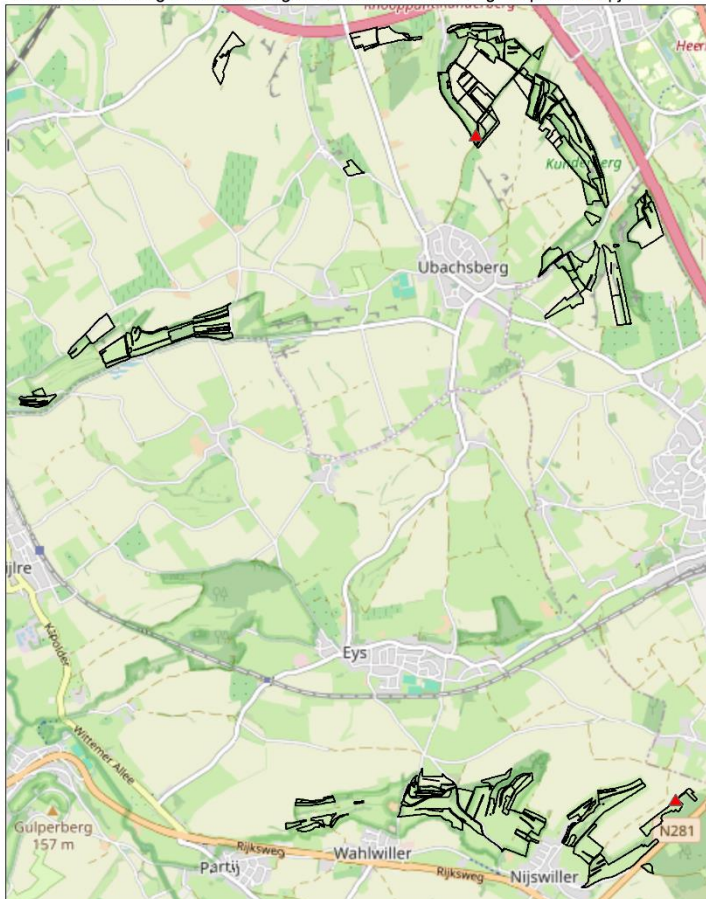
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - duinsabelsprinkhaan



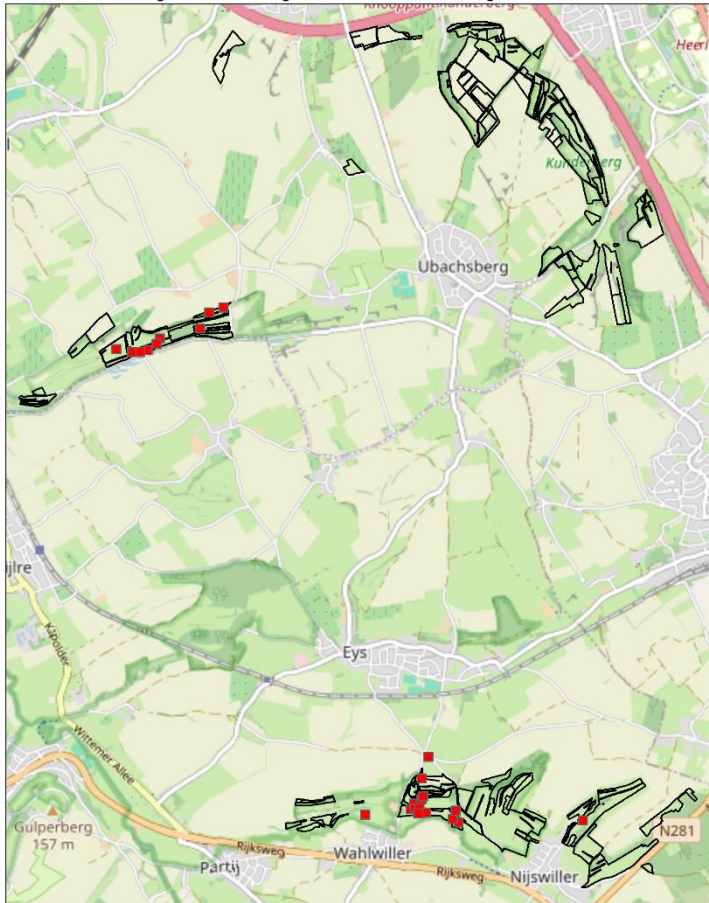
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - gaffelwaterjuffer



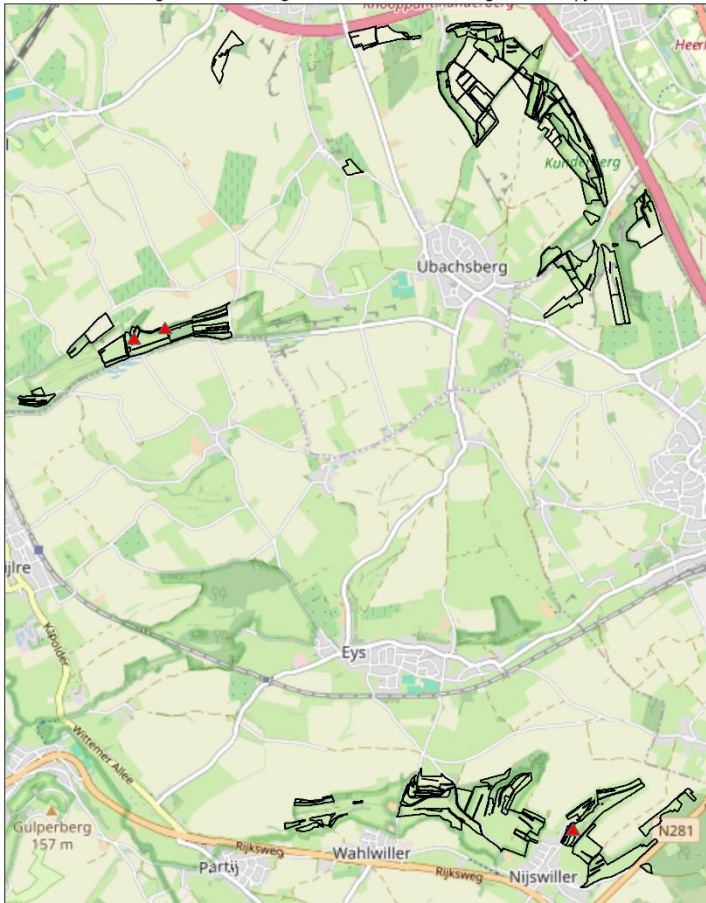
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - geelsprietdikkopje



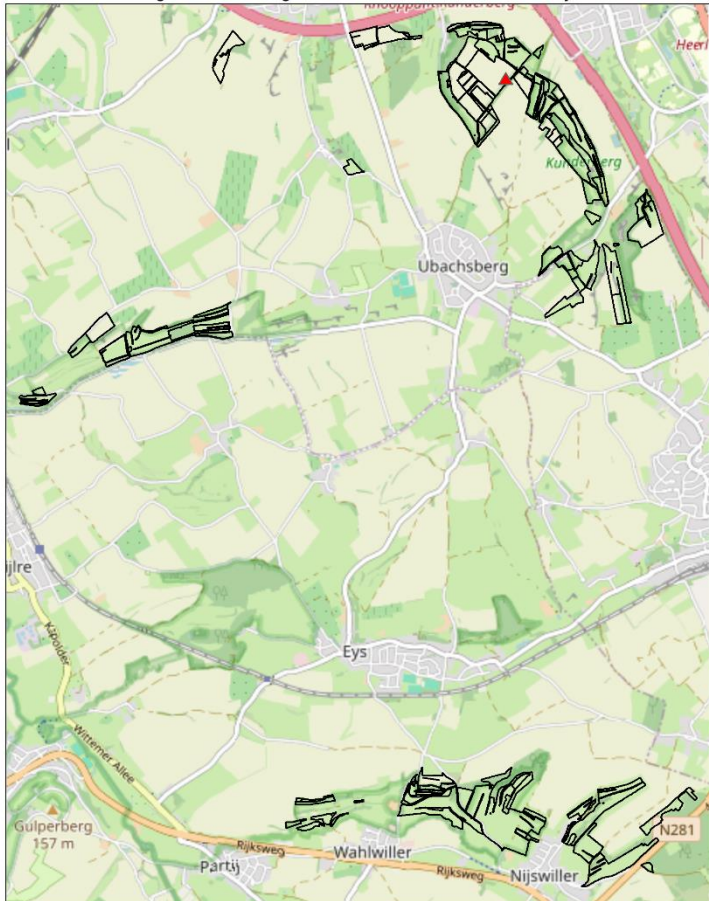
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - gele luzernevlinder



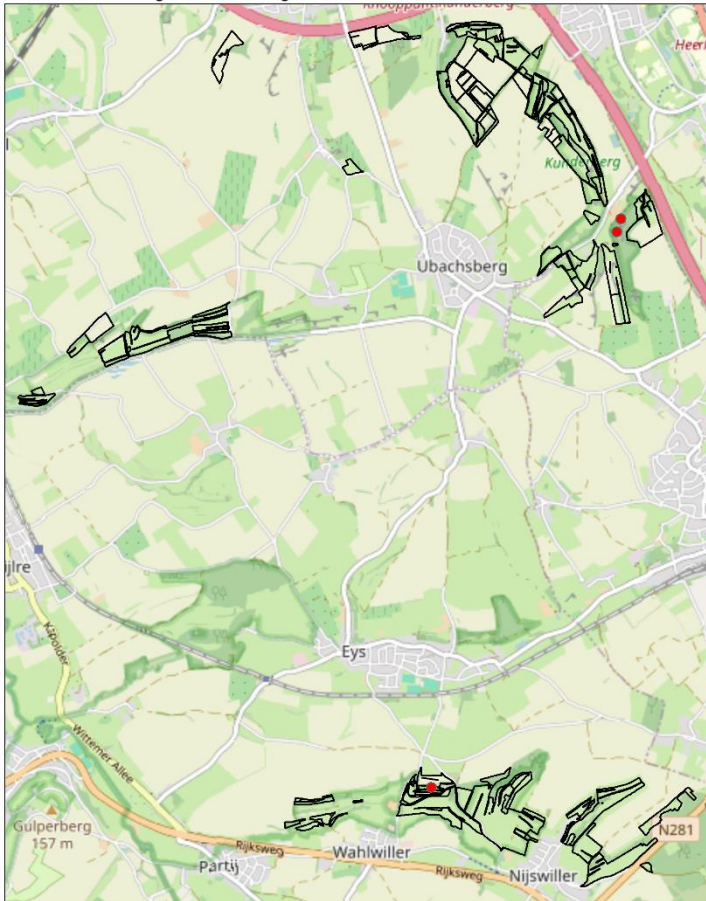
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - groot dikkopje



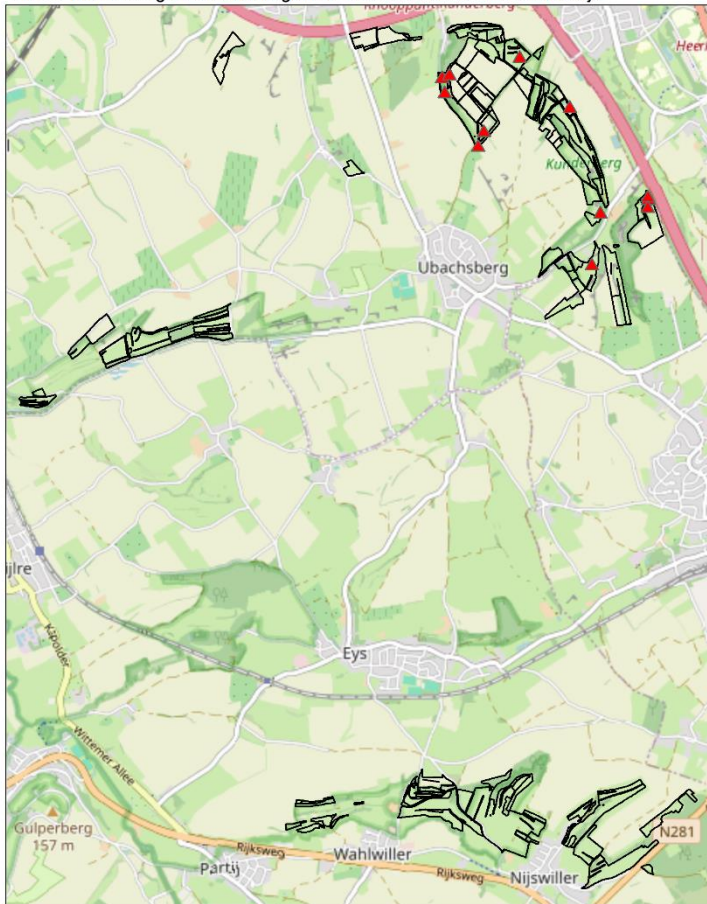
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - hooibeestje



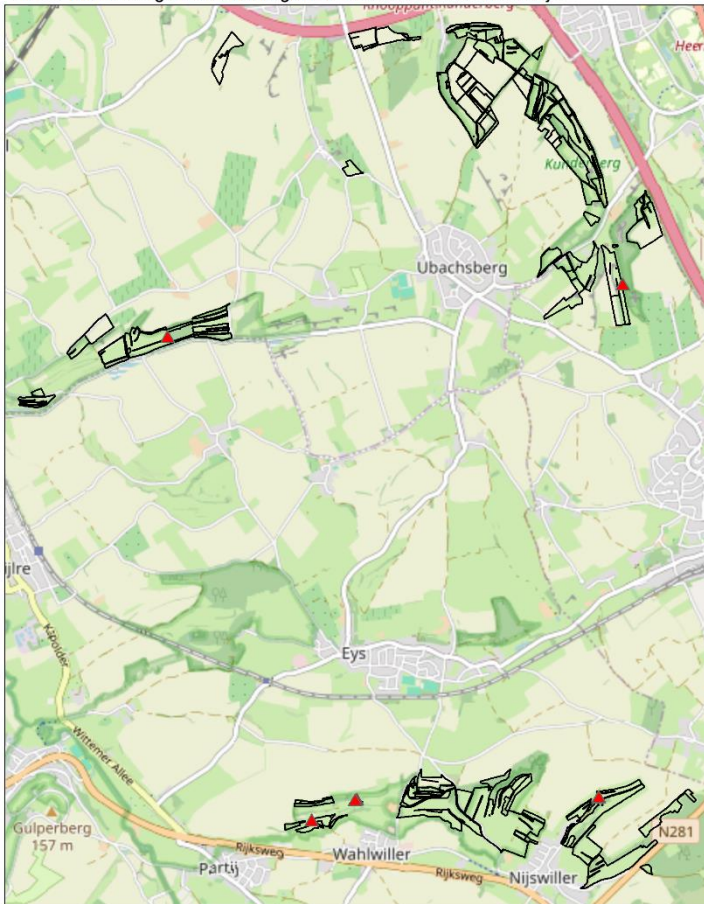
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - keizersmantel



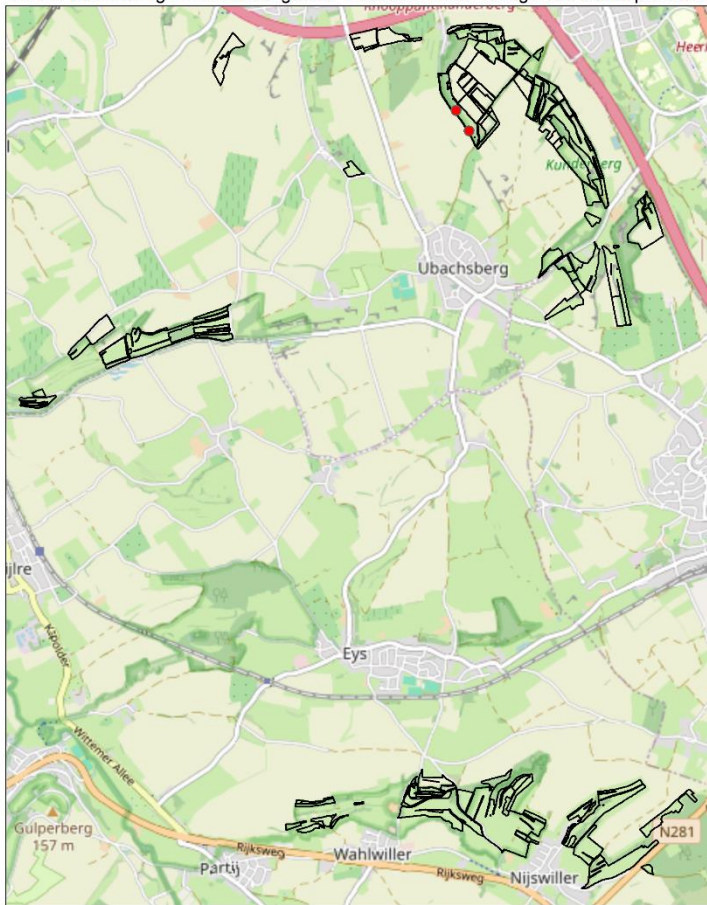
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - klaverblauwtje



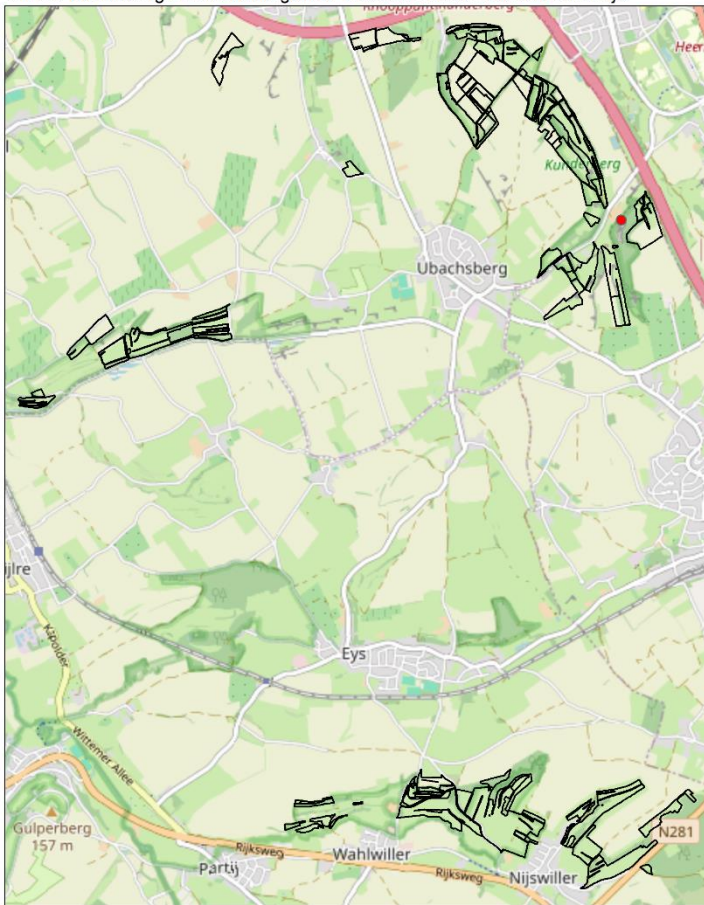
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - koevinkje



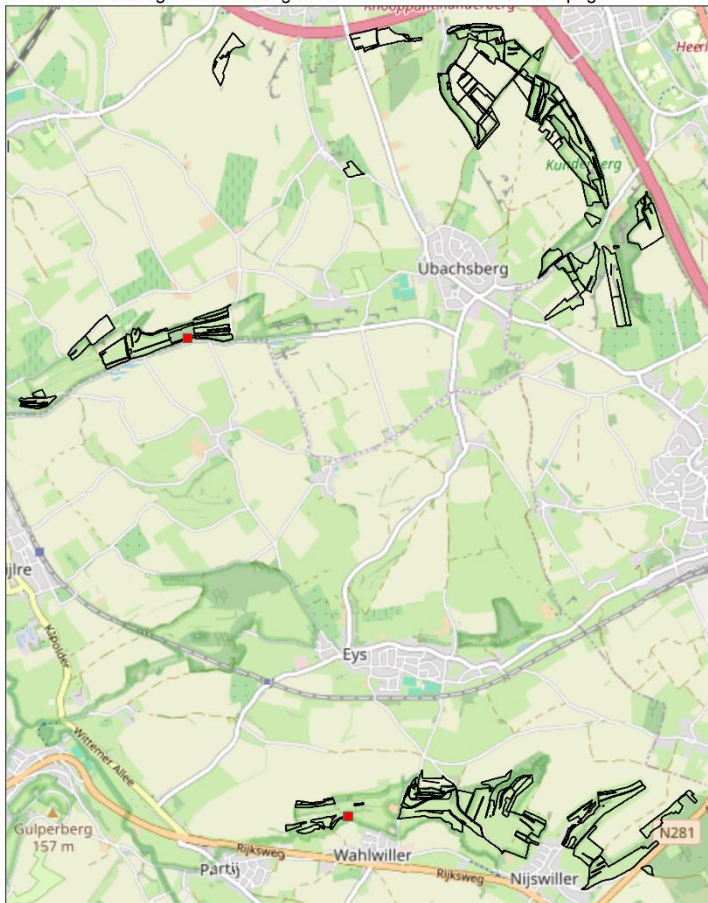
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - lichtgroene sabelsprinkhaan



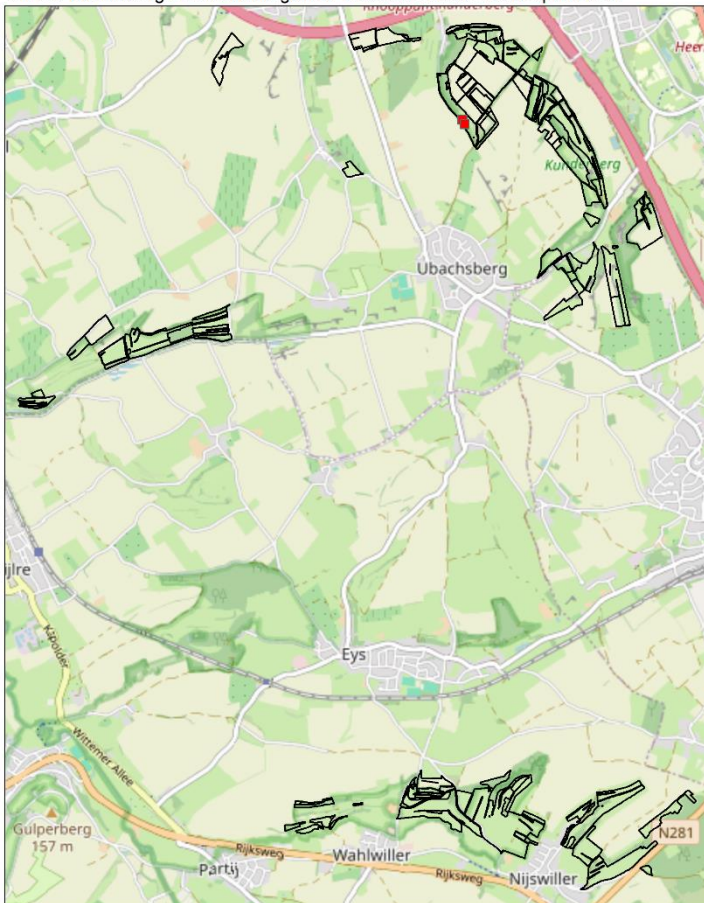
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - scheefbloemwitje



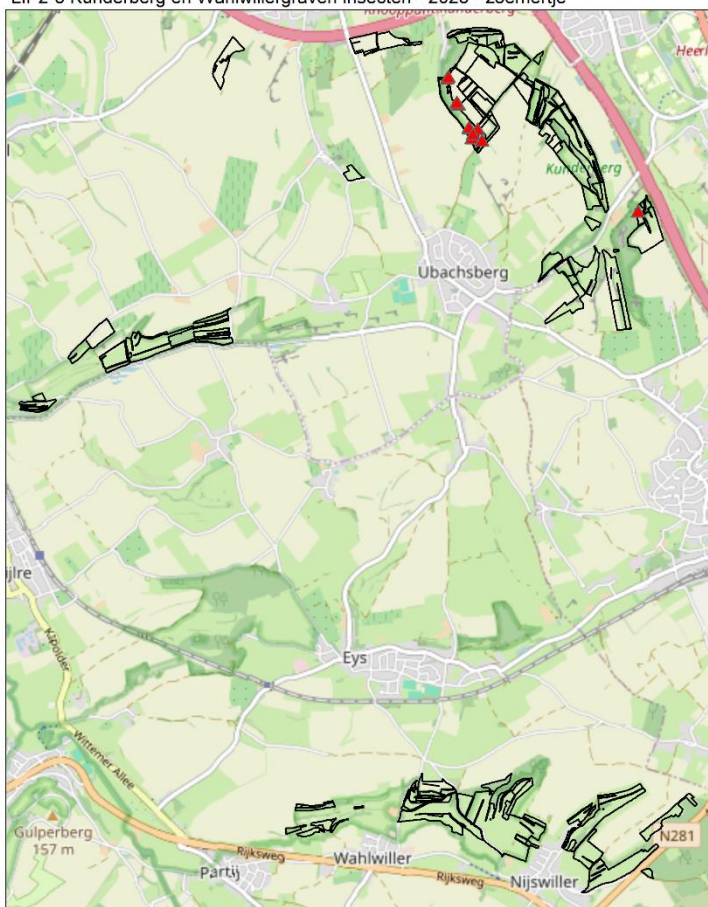
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - sleedoornpage



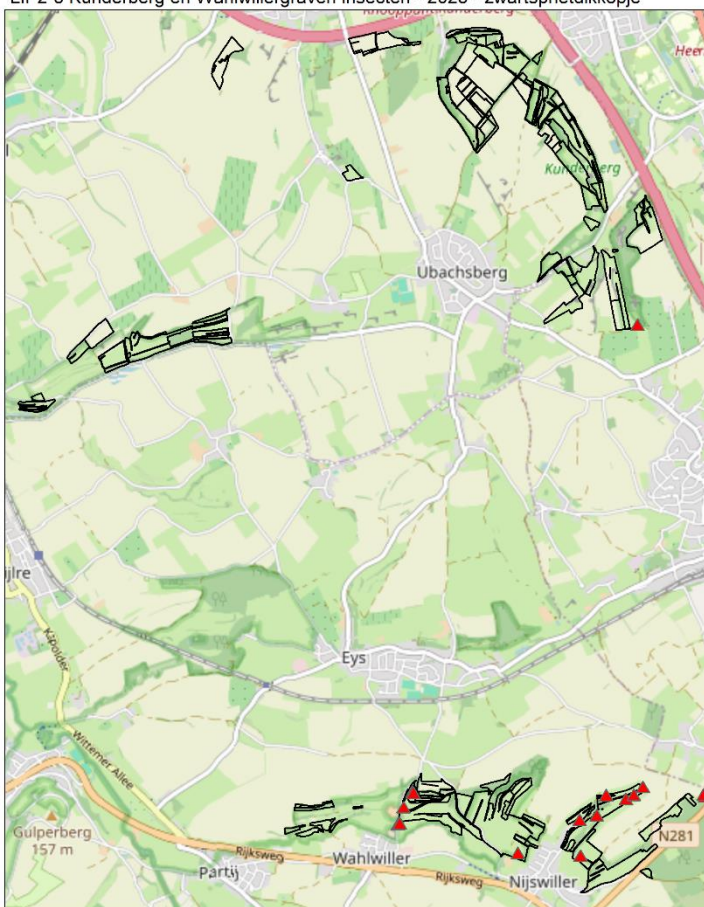
LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - weidesprinkhaan



LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - zoemertje



LIP2-3 Kunderberg en Wahlwillergraven insecten - 2023 - zwartsprietdikkopje



Bijlage 2: Karteersoortenlijst

Soortgroep	NEDERLANDS	WETENSCHAP	SNL	Rode Lijst	GROEPPNR	SOORTNR
dagvinders	Aardbeivinder	Pyrgus malvae	ja	BE	6	12
dagvinders	Argusvinder	Lasiommata megera	ja		6	92
dagvinders	Bont dikkopje	Carterocephalus palaemon	ja	KW	6	2
dagvinders	Bosparelmoevinder	Melitaea athalia		EB	6	90
dagvinders	Boswitje	Leptidea sinapis		GE	6	21
dagvinders	Bruin blauwtje	Aricia agestis	ja	GE	6	52
dagvinders	Bruin dikkopje	Erynnis tages	ja	EB	6	8
dagvinders	Bruin zandoogje	Maniola jurtina	ja		6	101
dagvinders	Bruine eikenpage	Satyrus ilicis		BE	6	38
dagvinders	Bruine vuurvinder	Lycaena tityrus	ja	KW	6	44
dagvinders	Donker pimperlblauwtje	Maculinea nausithous	ja	EB	6	62
dagvinders	Duinparelmoevinder	Argynnis niobe	ja	BE	6	82
dagvinders	Dwergblauwtje	Cupido minimus		VN	6	47
dagvinders	Dwergdikkopje	Thymelicus acteon		VN	6	5
dagvinders	Geelsprietdikkopje	Thymelicus sylvestris	ja		6	3
dagvinders	Gentiaanblauwtje	Maculinea alcon	ja	BE	6	57
dagvinders	Groentje	Callophrys rubi	ja		6	35
dagvinders	Groot dikkopje	Ochlodes faunus	ja	GE	6	7
dagvinders	Groot geaderd witje	Aporia crataegi		VN	6	28
dagvinders	Grote ijsvogelvinder	Limenitis populi		VN	6	65
dagvinders	Grote parelmoevinder	Argynnis aglaja	ja	EB	6	84
dagvinders	Grote vos	Nymphalis polychloros		EB	6	71
dagvinders	Grote vuurvinder	Lycaena dispar	ja	EB	6	42
dagvinders	Grote weerschijnvinder	Apatura iris		EB	6	66
dagvinders	Heideblauwtje	Plebeius argus	ja	GE	6	49
dagvinders	Heidegentiaanblauwtje	Maculinea alcon ericae		niet beschouwd	6	58
dagvinders	Heivinder	Hipparchia semele	ja	GE	6	106
dagvinders	Hooibeestje	Coenonympha pamphilus	ja		6	98
dagvinders	Iepenpage	Satyrus w-album		EB	6	39
dagvinders	Kalkgraslanddikkopje	Spialia sertorius		VN	6	10
dagvinders	Keizersmantel	Argynnis paphia		VN	6	85
dagvinders	Klaverblauwtje	Polyommatus semiargus	ja	VN	6	55
dagvinders	Kleine heivinder	Hipparchia statilinus	ja	EB	6	107
dagvinders	Kleine ijsvogelvinder	Limenitis camilla		BE	6	64
dagvinders	Kleine parelmoevinder	Issoria lathonia	ja	KW	6	81
dagvinders	Koewinkje	Aphantopus hyperantus	ja		6	95
dagvinders	Komma-vinder	Hesperia comma	ja	BE	6	6
dagvinders	Koninginnenpage	Papilio machaon			6	19
dagvinders	Moerasparelmoevinder	Euphydryas aurinia		VN	6	86
dagvinders	Pimperlblauwtje	Maculinea teleius	ja	EB	6	61
dagvinders	Purperstreeparelmoevinder	Brenthis ino		VN	6	80
dagvinders	Rode vuurvinder	Lycaena hippothoe		VN	6	45
dagvinders	Rouwmantel	Nymphalis antiopa		VN	6	72
dagvinders	Sleedoornpage	Thecla betulae		BE	6	36
dagvinders	Spiegeldikkopje	Heteropterus morpheus		BE	6	1
dagvinders	Tijmblauwtje	Maculinea arion		VN	6	60
dagvinders	Tweekleurig hooibeestje	Coenonympha arcania		VN	6	97
dagvinders	Vals heideblauwtje	Plebeius idas		VN	6	50
dagvinders	Veenbesblauwtje	Plebeius optilete		EB	6	51
dagvinders	Veenbesparelmoevinder	Boloria aquilonaris		EB	6	76
dagvinders	Veenhooibeestje	Coenonympha tullia		EB	6	99
dagvinders	Veldparelmoevinder	Melitaea cinxia	ja	EB	6	88
dagvinders	Woudparelmoevinder	Melitaea diamina		VN	6	89
dagvinders	Zilveren maan	Boloria selene	ja	BE	6	77
dagvinders	Zilverstreephooibeestje	Coenonympha hero		VN	6	96
dagvinders	Zilvermek	Boloria euphrosyne		VN	6	78
dagvinders	Zwartsprietdikkopje	Thymelicus lineola	ja		6	4

Soortgroep	NEDERLANDS	WETENSCHAP	SNL	Rode Lijst	GROEPNR	SOORTNR
libellen	Bandheidelibel	Sympetrum pedemontanum			8	2720
libellen	Beekoeverlibel	Orthetrum coerulescens			8	2570
libellen	Beekrombout	Gomphus vulgatissimus		BE	8	2060
libellen	Blauwe breedscheenjuffer	Platycnemis pennipes			8	1170
libellen	Bosbeekjuffer	Calopteryx virgo		BE	8	1030
libellen	Bronslibel	Oxygastra curtisii		VN	8	2460
libellen	Bruine glazenmaker	Aeshna grandis			8	2250
libellen	Bruine korenbout	Libellula fulva	ja		8	2510
libellen	Bruine winterjuffer	Sympecma fusca	ja		8	1060
libellen	Donkere waterjuffer	Coenagrion armatum	ja	EB	8	1310
libellen	Dwergjuffer	Nehalennia speciosa		VN	8	1490
libellen	Gaffelibel	Ophiogomphus cecilia		BE	8	2100
libellen	Gaffelwaterjuffer	Coenagrion scitulum			8	1410
libellen	GeelMekheidelibel	Sympetrum flaveolum			8	2680
libellen	Gevlekte glanslibel	Somatochlora flavomaculata	ja	BE	8	2420
libellen	Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis	ja	KW	8	2800
libellen	Gewone bronlibel	Cordulegaster boltonii		BE	8	2370
libellen	Glassnijder	Brachytron pratense	ja		8	2200
libellen	Groene glazenmaker	Aeshna viridis		KW	8	2300
libellen	Grote roodoogjuffer	Erythromma najas			8	1440
libellen	Hoogveenglanslibel	Somatochlora arctica	ja	EB	8	2410
libellen	Kanaaljuffer	Cercion lindenii			8	1420
libellen	Kempense heidelibel	Sympetrum depressiusculum	ja	EB	8	2670
libellen	Kleine tanglibel	Onychogomphus forcipatus		GE	8	2130
libellen	Koraaljuffer	Ceriagrion tenellum	ja		8	1470
libellen	Maanwaterjuffer	Coenagrion lunulatum	ja	KW	8	1360
libellen	Mercurwaterjuffer	Coenagrion mercuriale		VN	8	1370
libellen	Metaalglanslibel	Somatochlora metallica			8	2430
libellen	Noordse glazenmaker	Aeshna subarctica	ja	KW	8	2290
libellen	Noordse winterjuffer	Sympecma paedisca	ja	BE	8	1050
libellen	Noordse witsnuitlibel	Leucorrhinia rubicunda	ja		8	2820
libellen	Oostelijke witsnuitlibel	Leucorrhinia albifrons	ja	VN	8	2780
libellen	Plasrombout	Gomphus pulchellus			8	2040
libellen	Rivierrombout	Gomphus flavipes			8	2010
libellen	Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis	ja	VN	8	2790
libellen	Smaragdlibel	Cordulia aenea			8	2380
libellen	Speerwaterjuffer	Coenagrion hastulatum	ja	EB	8	1330
libellen	Tangpantserjuffer	Lestes dryas			8	1090
libellen	Tengere pantserjuffer	Lestes virens	ja		8	1110
libellen	Venglazenmaker	Aeshna juncea	ja	KW	8	2270
libellen	Venwitsnuitlibel	Leucorrhinia dubia	ja	KW	8	2810
libellen	Vroege glazenmaker	Aeshna isosceles	ja		8	2260
libellen	Vuurlibel	Crocothemis erythraea			8	2620
libellen	Weidebeekjuffer	Calopteryx splendens			8	1020
libellen	Zuidelijke glazenmaker	Aeshna affinis			8	2220
libellen	Zuidelijke heidelibel	Sympetrum meridionale			8	2700
libellen	Zuidelijke keizerlibel	Anax parthenope			8	2330
libellen	Zuidelijke oeverlibel	Orthetrum brunneum		GE	8	2550
libellen	Zwervende heidelibel	Sympetrum fonscolombii			8	2690
libellen	Zwervende pantserjuffer	Lestes barbarus			8	1080

Soortgroep	NEDERLANDS	WETENSCHAP	SNL	Rode Lijst	GROEPNR	SOORTNR
nachtvlinders	Spaanse vlag	Euplagia quadripunctaria			41	2333
sprinkhanen	Blauwmeugelsprinkhaan	Oedipoda caerulescens	ja		7	6430
sprinkhanen	Bosdoortje	Tetrix bipunctata	ja	EB	7	5150
sprinkhanen	Duinsabelsprinkhaan	Platycleis albopunctata	ja		7	2520
sprinkhanen	Europese treksprinkhaan	Locusta migratoria ssp. migratoria		VN	7	6420
sprinkhanen	Gouden sprinkhaan	Chrysochraon dispar			7	6510
sprinkhanen	Heidesabelsprinkhaan	Metrioptera brachyptera	ja		7	2540
sprinkhanen	Klappersprinkhaan	Psophus stridulus		VN	7	6410
sprinkhanen	Kleine wrattenbijter	Gampsocleis glabra	ja	EB	7	2590
sprinkhanen	Locomotiefje	Chorthippus apricarius		GE	7	6710
sprinkhanen	Moerassprinkhaan	Stethophyma grossum	ja		7	6470
sprinkhanen	Rosse sprinkhaan	Gomphocerippus rufus		GE	7	6620
sprinkhanen	Schavertje	Stenobothrus stigmaticus	ja		7	6580
sprinkhanen	Sikkelsprinkhaan	Phaneroptera falcata			7	2110
sprinkhanen	Steppesprinkhaan	Chorthippus vagans		GE	7	6730
sprinkhanen	Veenmol	Gryllotalpa gryllotalpa			7	4110
sprinkhanen	Veldkrekel	Gryllus campestris	ja	KW	7	3110
sprinkhanen	Weidesprinkhaan	Chorthippus dorsatus		VN	7	6820
sprinkhanen	Wrattenbijter	Decticus verrucivorus	ja	EB	7	2510
sprinkhanen	Zadelsprinkhaan	Ephippiger ephippiger	ja	EB	7	2610
sprinkhanen	Zoemertje	Stenobothrus lineatus	ja		7	6560
sprinkhanen	Zompsprinkhaan	Chorthippus montanus	ja	KW	7	6840

Bijlage 3: Kwalificerende soorten

[illegible]

