

Dagvlinders, sprinkhanen en libellen in het Kuinderbos 2021

SNL-monitoring



Dagvlinders, sprinkhanen en libellen in het Kuinderbos 2021

Projectleiding

Gerdien Bos

Veldwerk

René Manger, Jan-Joost Mekkes, Kars Veling & Gerdien Bos

Rapportnummer

VS2021.028

Projectcode

FLP2-1

Projectnummer

P2021.041

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

Andrea van den Berg (adviseur monitoring) & Kees Boxhoorn (boswachter ecologie)

Deze publicatie kan worden geciteerd als

Bos-Groenendijk, G.I., Huskens, K., Manger, R., Mekkes, J.J. & Veling, K. (2021).
Dagvlinders, libellen en sprinkhanen in het Kuinderbos 2021. SNL-monitoring.
Rapport VS2021.028, De Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden

SNL-monitoring, dagvlinders, sprinkhanen, libellen, Kuinderbos, Kempense heidelibel, sierlijke witsnuitlibel, gevlekte witsnuitlibel, grote weerschijnvlinder, noordse winterjuffer

November 2021



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.....	6
2.3 De diversiteit aan beheertypen in beeld	8
3. Methode.....	9
3.1 Protocol.....	9
3.2 Soorten.....	9
3.3 Bezoekfrequentie	9
3.4 Wijze van vastleggen	10
3.5 Weersomstandigheden	10
4. Resultaten	12
4.1 Dagvlinders.....	12
4.2 Libellen	14
4.3 Sprinkhanen	17
5. Resultaten per beheertype	18
5.1 Poel en klein historisch water (L01.01)	18
5.2 Beek en bron (N03.01)	18
5.3 Zoete plas (N04.02)	18
5.4 Vochtige heide (N06.04).....	18
5.5 Zwakgebufferd ven (N06.05).....	18
5.6 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)	18
6. Foutendiscussie.....	19
6.1 Onderbelichte soorten	19
6.2 Onderbelichte percelen.....	19
6.3 Vergelijking met de vorige kartering	20
Bijlage 1: Verspreidingskaarten.....	21
Bijlage 2: Toponiemen Kuinderbos	28
Bijlage 3: Karteersoortenlijst.....	29
Bijlage 4: Kwalificerende soorten.....	32

Samenvatting

In 2021 is in het Kuinderbos SNL-monitoring uitgevoerd. Het gebied bestaat voornamelijk uit bos, de te karteren open delen omvatten vooral graslanden. Het Kuinderbos is het grootste en oudste bos van de Noordoostpolder. Het onderzoeksgebied telde 156 hectare en is onderzocht op dagvlinders, libellen en sprinkhanen. De kartering is uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden voor SNL-monitoring. Er werden 19 veldbezoeken gebracht tussen eind april en half september.

De meeste percelen zijn drie keer bezocht. De weinig bezochte hokken liggen voornamelijk aan de rand van de percelen. Er zijn dus geen belangrijke delen gemist of te weinig intensief gekarteerd. Van het te karteren gebied werd 90% twee keer of vaker bezocht. De waarnemingen zijn in het veld vastgelegd met de app LiveAtlas van Sovon. Deze app is perfect geschikt voor SNL-werk, omdat zowel de waarnemingen als de looproute met grote nauwkeurigheid vastgelegd worden. Gemiddeld is tijdens het veldwerk 5,8 minuten besteed aan het doorkruisen van één hectarehokje. Per veldwerkuur werd gemiddeld 12 hectare geïnventariseerd. Het seizoen was relatief koud en nat, waardoor het niet altijd lukte om de inventarisaties onder optimale weersomstandigheden uit te voeren. In een “gemiddeld” jaar waren de resultaten van de inventarisatie mogelijk dus hoger uitgevallen.

In het onderzoeksgebied werden 22 soorten dagvlinders, 35 soorten libellen en 13 soorten sprinkhanen waargenomen. Vooral voor libellen is het regionale belang van het onderzoeksgebied zeer groot. Er komen verschillende zeldzame soorten in het gebied voor, waaronder sierlijke en gevlekte witsnuitlibel, Kempense heidelibel, bruine korenbout en noordse winterjuffer. Het Kuinderbos is dan ook een zeer gevarieerd gebied met verschillende watertypen in een groot aaneengesloten oppervlak. Bovendien ligt het op bereikbare afstand van libellenhotspot de Weerribben. Libellen die vanuit de Weerribben wegzwerfen, komen gemakkelijk in het Kuinderbos terecht.



De Kempense heidelibel is één van de bijzondere soorten in het Kuinderbos (foto: Jan-Joost Mekkes).

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 faunakarteringen heeft Staatsbosbeheer een raamovereenkomst gesloten met tien partijen. Voor 2021 is de insectenmonitoring van kavel Kuinderbos (FLP2-1) uitgevoerd door De Vlinderstichting.

Het onderzoeksgebied telt 156 hectare en is onderzocht op dagvlinders, libellen en sprinkhanen. Hiervoor zijn 19 veldbezoeken gebracht. Het gekarteerde gebied is gelijk aan de oorspronkelijke begrenzing, er waren geen aanpassingen aan de begrenzing nodig.

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. Ook wordt hier een vergelijking gemaakt met de vorige kartering (2016). De gevonden SNL-soorten worden in Bijlage 1 getoond op verspreidingskaarten.



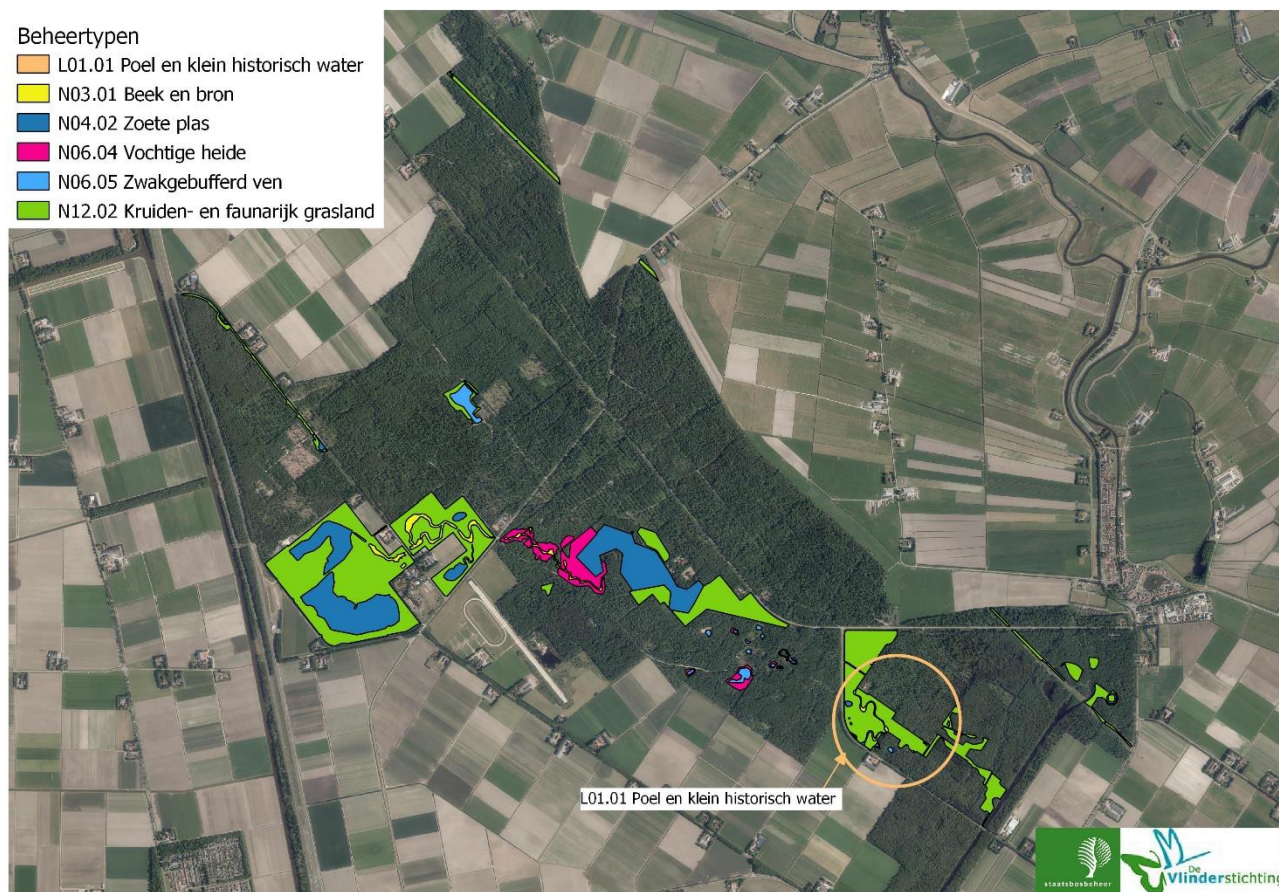
Bruin blauwtje in het Schoterveld (foto: René Manger).

2. Gebiedsbeschrijving

Het gebied Kuinderbos (FLP2-1) bestaat uit één gelijknamig object. Het gebied bestaat voornamelijk uit bos, de te karteren open delen omvatten vooral graslanden. Het Kuinderbos is het grootste en oudste bos van de Noordoostpolder.

2.1 Ligging

Het Kuinderbos ligt in het noordelijk deel van de Noordoostpolder, tegen de grens met Friesland en Overijssel aan. Afbeelding 1 toont een kaart van het onderzoeksgebied, onderscheiden in de verschillende beheertypen.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied Kuinderbos, onderscheiden naar beheertype.

2.2 Beheertypen

Voor deze SNL-monitoring zijn door Staatsbosbeheer de beheertypen geselecteerd waar dagvlinders, libellen en/of sprinkhanen dienen te worden geïnventariseerd. In tabel 1 is weergegeven wat het oppervlak is van het te karteren gebied per beheertype. Daaronder worden de beheertypen kort beschreven. De toponiemen die gebruikt worden, zijn terug te vinden in bijlage 2.

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

Code	Beheertype	Soortgroep	Oppervlakte (ha)
L01.01	Poel en klein historisch water	L	0,1
N03.01	Beek en bron	L	5,3
N04.02	Zoete plas	L	37,6
N06.04	Vochtige heide	D & S	10,1
N06.05	Zwakgebufferd ven	L	3,4
N12.02	Kruiden- en faunairijk grasland	D	99,1
Totaal			155,6

L01.01 Poel en klein historisch water

In het Schansveld ligt een vijftal kleine poelen. Deze liggen in het kruidenrijk grasland en worden door het vee gebruikt om te drinken.

N03.01 Beek en bron

Verspreid door het hele gebied liggen wateren die getypeerd zijn als beheertype 'beek en bron'. Dit zijn lijnvormige wateren met een moerassige oever die zich door de kruidenrijke graslanden kronkelen.



De kruidenrijke graslanden in het Kuinderbos worden doorsneden door wateren van het beheertype 'beek en bron' (foto: Gerdien Bos).

N04.02 Zoete plas

Het Kuinderbos heeft enkele zeer grote plassen en daarnaast verspreid door het gebied nog wat kleinere zoete wateren. Alles bij elkaar is het oppervlak aan zoete plas bijna 25% van het karteergebied.

N06.04 Vochtige heide

Het beheertype vochtige heide beperkt zich tot het centrale deel van het Kuinderbos. Het gaat veelal om kleine open percelen in het bos en een wat groter deel ten westen van de Kuinderplas, de Beek Schoterweg.

N06.05 Zwakgebufferd ven

Verspreid in het Kuinderbos liggen diverse zwakgebufferde vennen. Deze worden op de kaart in bijlage 2 aangeduid als libellenpoelen. Het zijn doorgaans kleine bosvennen, waarvan de losse libellenpoel in het noordwesten van het gebied de grootste is.

N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland

Verreweg het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit kruiden- en faunairijk grasland. De meeste percelen worden begraasd door pony's, schapen of koeien, maar de begrazingsdruk is laag. De meeste graslanden zijn dan ook zeer kruidenrijk.

2.3 De diversiteit aan beheertypen in beeld



Kruiden- en faunairijk grasland bij de Burcht (foto: Jan-Joost Mekkes)



Beek in het Schoterveld (foto: Gerdien Bos)



Nieuw ontwikkelde zandwinplas in het Schoterveld (foto: Gerdien Bos)



Vochtige heide in Beek Schoterweg (foto: René Manger)



Zwakgebufferd ven (foto: René Manger)



Kruiden- en faunairijk grasland in het Schoterveld (foto: Gerdien Bos)

3. Methode

De kartering is uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden voor SNL-monitoring. Er werden 19 veldbezoeken gebracht tussen eind april en half september.

3.1 Protocol

Er is gemonitord volgens het protocol 'Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS' (Versie 05032014, BIJ12, Utrecht 2014), zoals vereist in het Programma van Eisen. De belangrijkste richtlijnen uit dit protocol zijn:

- Het gebied wordt vlakdekkend geïventariseerd, 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. Sprinkhanen worden in twee ronden geïventariseerd. De inventarisatie van deze 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 met gunstige weersomstandigheden.
- Voor libellen dient in 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 gebieden gekarteerd. Van de libellen zijn alle soorten gekarteerd in de daarvoor aangewezen beheertypen. In de overige beheertypen zijn de exemplaren van talrijke soorten van waterjuffers en heidelibellen niet altijd allemaal geregistreerd. Van de sprinkhanen zijn in de desbetreffende beheertypen, en vaak ook in de andere beheertypen, in ieder geval alle soorten van de door Staatsbosbeheer aangeleverde lijst (Karteersoortenlijst_Insecten_2021, Bijlage 3) gekarteerd. Overige soorten zijn gekarteerd voor zover de kennis en de tijd van de veldmedewerker reikte. Meestal hield dat in dat gemakkelijk herkenbare soorten wel zijn gekarteerd, maar de soorten die lastig uit elkaar zijn te houden niet. Naar niet vereiste en moeilijk te karteren soorten (boomsprinkhaan, doortjes, etc.) is niet specifiek gezocht.

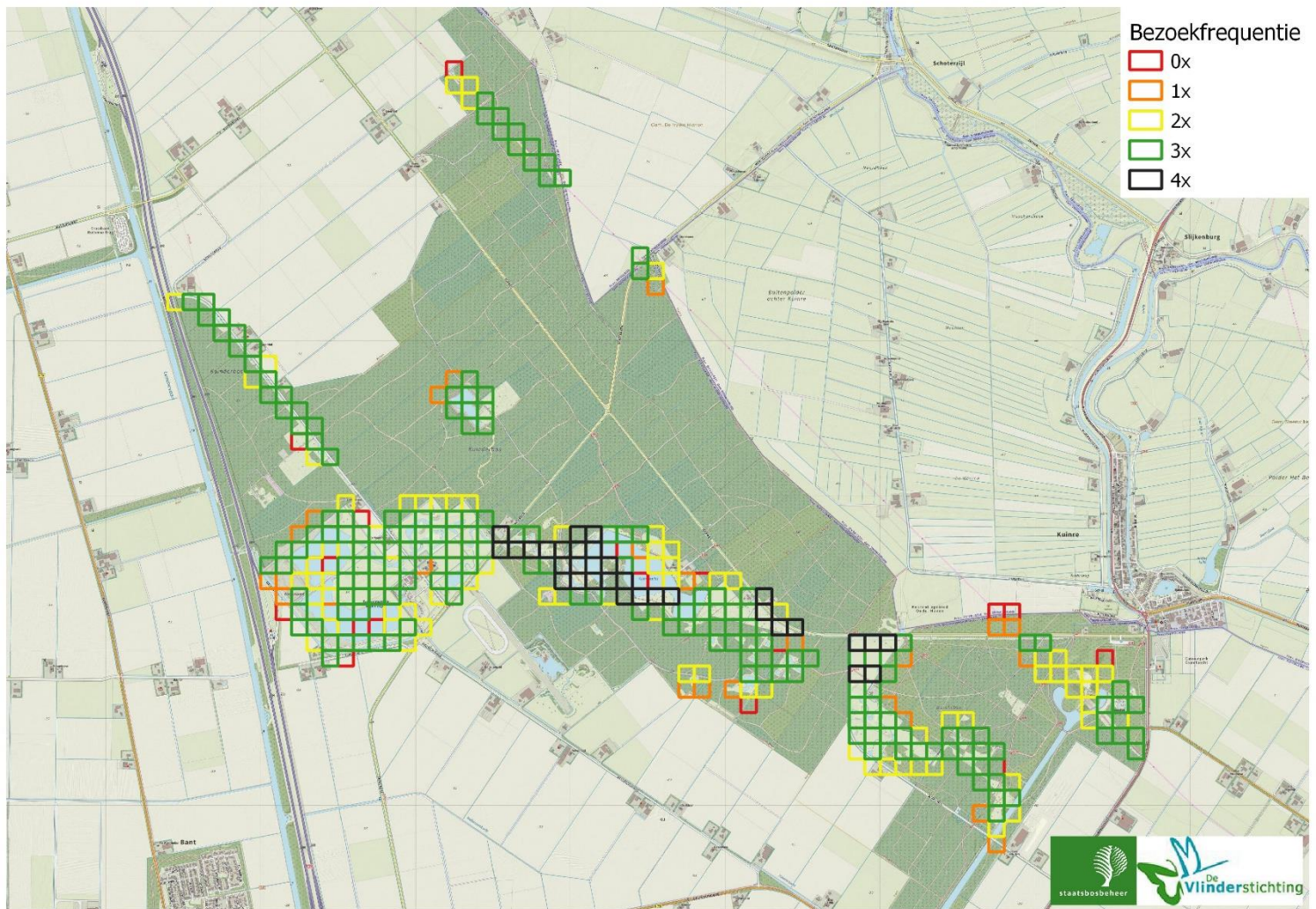
3.3 Bezoekfrequentie

De meeste percelen zijn drie keer bezocht. De weinig bezochte hokken liggen voornamelijk aan de rand van de percelen. Er zijn dus geen belangrijke delen gemist of te weinig intensief gekarteerd.

De bezoekfrequentie is uitgerekend met behulp van de looproutes en de waarnemingen. Per ronde telt elk hokje met een looproute en/of een waarneming als bezocht. De hokjes die met minder dan 50% binnen de karteergrenzen vallen, zijn buiten beschouwing gelaten in de berekening en ook de hokken die geheel uit water bestaan (het midden van de plassen) zijn niet meegerekend. In tabel 2 en afbeelding 2 is de bezoekingintensiteit gedetailleerd weergegeven. De vereiste dekking (>90% ten minste 2x bezocht) is gehaald.

Tabel 2: Percentage bezochte hectarehokken

Aantal keer bezocht	Dekking (%)
0x bezocht	5%
1x of vaker bezocht	95%
2x of vaker bezocht	90%
3x of vaker bezocht	77%
4x of vaker bezocht	13%



Afbeelding 2: Bezoekfrequentie per hectarehok

3.4 Wijze van vastleggen

De waarnemingen zijn in het veld vastgelegd met de app LiveAtlas van Sovon. Deze app is perfect geschikt voor SNL-werk, omdat zowel de waarnemingen als de looproute met grote nauwkeurigheid vastgelegd worden. De meeste aantallen zijn geteld, 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 de 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. Het seizoen was relatief koud en nat, waardoor het niet altijd lukte om de inventarisaties onder optimale weersomstandigheden uit te voeren. In een “gemiddeld” jaar waren de resultaten van de inventarisatie mogelijk dus hoger uitgevallen.

Gemiddeld is tijdens het veldwerk 5,8 minuten besteed aan het doorkruisen van één hectarehokje. Per veldwerkuur werd gemiddeld 12 hectare geïnventariseerd.

Tabel 3: Verantwoording veldwerk

Ronde	Waarnemer	Datum	Aanvang	Einde	uren	ha	min/ha	T (°C)	Bewolking	Wind (Bft)
Ronde 1	Kars, Annette en Dinky Veling	2021-04-28	11:00	16:00	5	123	2,4	18	2/8	1
Ronde 1	Rene Manger	2021-05-12	11:00	16:00	5	53	5,7	17	0/8	2
Ronde 1	Rene Manger	2021-05-29	13:00	16:00	3	35	5,1	21	0/8	2
Ronde 1	Rene Manger	2021-06-07	11:30	14:00	2,5	46	3,3	27	0/8	2
Ronde 1	Jan-Joost Mekkes	2021-06-11	11:30	18:00	6,5	52	7,5	26	2/8	2
Ronde 1	Kars Veling	2021-06-12	12:00	13:00	1	9	6,7	24	2/8	2
Ronde 1	Jan-Joost Mekkes	2021-06-15	11:00	18:00	9	80	6,8	22	4/8	2
Ronde 2	Kars Veling	2021-06-26	12:00	16:00	4	34	7,1	23	4/8	2
Ronde 2	Gerdien Bos	2021-06-28	09:30	17:00	7,5	115	3,9	25	1/8	2
Ronde 2	Gerdien Bos	2021-07-17	09:30	16:30	7	96	4,4	26	1/8	3
Ronde 3	Kars Veling	2021-07-18	11:30	13:00	1,5	13	6,9	22	4/8	1
Ronde 3	Rene Manger	2021-07-22	10:30	16:30	6	48	7,5	23	0/8	3
Ronde 3	Rene Manger	2021-07-23	11:00	17:00	6	43	8,4	21	0/8	2
Ronde 3	Kars Veling	2021-07-24	10:15	15:15	5	46	6,5	24	2/8	2
Ronde 3	Rene Manger	2021-07-30	10:00	16:30	6,5	67	5,8	23	0/8	3
Ronde 3	Rene Manger	2021-08-03	12:00	16:30	4,5	35	7,7	20	2/8	1
Ronde 4	Rene Manger	2021-09-03	12:30	15:30	3	23	7,8	20	4/8	1
Ronde 4	Kars Veling	2021-09-09	15:00	17:30	2,5	38	3,9	25	4/8	2
Ronde 4	Jan-Joost Mekkes	2021-09-09	11:30	18:30	7	120	3,5	25	1/2	2
Gemiddeld alle ronden							5,8			



Begraasd grasland in het Schoterveld (foto: René Manger).

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 zeer groot voor libellen en vlinders. Van beide soortgroepen komen er verschillende zeldzame soorten in het gebied voor.

4.1 Dagvlinders

In het onderzoeksgebied werden in totaal 22 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. Soorten die zowel SNL-soort als RL-soort zijn, zijn blauw gekleurd. Hieronder worden de relevante soorten besproken. De gevonden soorten en aantallen komen ongeveer overeen met wat verwacht mag worden op grond van het type habitat, al zijn de aantallen van enkele typische graslandvlinders (groot dikkopje, icarusblauwtje, zwartsprietdikkopje) niet erg hoog. Dit kan ook te maken hebben gehad met het natte, koude jaar. Enkele van de specifieke bossoorten die in het Kuinderbos voorkomen, ontbreken (eikenpage, grote vos, keizersmantel). Dit komt doordat de focus tijdens de kartering op de open delen van het gebied lag.

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

Soort	Rode Lijst-status	L01.01	N03.01	N04.02	N06.04	N06.05	N12.02	buiten grenzen	Totaal
atalanta			3	3	12	3	76	54	151
bont zandoogje					1		10	38	49
boomblauwtje							2	1	3
bruin blauwtje	GE				2		66	4	72
bruin zandoogje			8		29		689	43	769
citroenvlinder					4		24	27	55
dagpauwoog			2	1	6		122	76	207
distelvlinder					1		17	3	21
gehakkelde aurelia							15	11	26
groentje			1		1			1	3
groot dikkopje				1	8		14	21	44
groot koolwitje					1		13	9	23
grote weerschijnvlinder					1	1	1	1	4
icarusblauwtje					1		96	1	98
klein geaderd witje		1	2	3	22	2	112	87	229
klein koolwitje				1			102	33	136
kleine vos			1		2	1	34	3	41
kleine vuurvlinder					12		10	3	25
koevinkje					10		174	45	229
landkaartje					1		30	18	49
oranjetipje			2		8		7	7	24
zwartsprietdikkopje					3		9	1	13
Totaal 22 soorten		1	19	9	125	7	1623	487	2271

Bruin blauwtje

Het bruin blauwtje is met name aangetroffen in het Schansveld en het Middendeel. Beide gebieden worden begraasd, respectievelijk door koeien en door pony's. Opvallend is dat het bruin blauwtje veel minder is aangetroffen in het deel van het Schansveld dat door schapen wordt begraasd. Extensieve begrazing door paarden/pony's of koeien pakt voor deze soort positief uit doordat hierdoor schrale open plaatsen ontstaan.

Bruin zandoogje

Het bruin zandoogje is een talrijke en algemeen voorkomende vlinder in Nederland en is elk jaar de nummer één in het Landelijk Meetprogramma Dagvlinders als het om aantallen gaat. Ook in het onderzoeksgebied was het bruin zandoogje de meest talrijke vlinder. De soort komt op alle kruidenrijke graslanden voor. De aantallen zijn beduidend lager rondom de zandwinplas in het Schoterveld en op de recreatieve graslanden in het Schansveld. De vegetatie is hier niet geschikt: rondom de zandwinplas liggen voornamelijk bergen zand met pionierbegroeiing en de recreatieve graslanden worden als gazon gemaaid.

Groentje

Van het groentje werden in het vroege voorjaar drie exemplaren gevonden in het vochtige heidegebied bij Beek Schoterweg. Het groentje wordt normaal gesproken in het Kuinderbos alleen op de heidegedeelten waargenomen en is zeldzaam in het gebied. De hoogste aantallen worden altijd op de heide ten westen van de Kuinderplas gevonden (bron: NDFF). De waarnemingen in deze kartering werden juist gedaan op de meer smalle heidestukjes ten westen van de Kuinderplas en er werden geen exemplaren op het grote heidedeel bij de plas waargenomen. Mogelijk is deze soort onderschat omdat de piek van de vliegtijd net na de extra vroege ronde en voor de eerste reguliere ronde viel.

Groot dikkopje

Het groot dikkopje komt verspreid voor over het gebied in de kruidenrijke graslanden en de vochtige heide. De soort is niet waargenomen op het Schansveld. Mogelijk is het daar niet ruig genoeg voor de soort.

Grote weerschijnvlinder

De grote weerschijnvlinder is een bekende verschijning in het Kuinderbos. Tijdens de inventarisaties werden vier exemplaren gezien verspreid over het gebied. De soort stond tot voor kort als ernstig bedreigd op de Rode Lijst, maar gaat zo goed vooruit dat hij tegenwoordig niet meer bedreigd is. Het Kuinderbos is één van de locaties in Nederland waar de soort floreert. De aantallen zullen in deze inventarisatie onderschat zijn, omdat de nadruk lag op de open delen van het gebied.

Kleine vuurvlinder

De kleine vuurvlinder is in lage aantallen verspreid over het gebied aangetroffen. De soort is normaal gesproken talrijk, maar heeft een voorkeur voor droge gebieden. De graslanden in het Kuinderbos zijn over het algemeen vochtig, wat de lage aantallen kan verklaren.

Koevinkje

Het koevinkje is vooral heel talrijk in de lijnvormige graslanden in het westen van het onderzoeksgebied. Elders werd de soort ook wel aangetroffen, maar in minder hoge dichtheden. Het koevinkje is een soort van bosranden, ruige graslanden en open plekken in het bos. Op vooral die plekken werd de soort aangetroffen.

Zwartsprietdikkopje

Het zwartsprietdikkopje komt in Nederland algemeen voor in graslanden, maar werd in het onderzoeksgebied slechts sporadisch aangetroffen. Het is niet duidelijk waarom de aantallen zo laag waren.

4.2 Libellen

In het onderzoeksgebied werden 35 soorten libellen waargenomen. Dit is de helft van het aantal soorten dat in Nederland voorkomt en dus bijzonder veel. Ook de aantallen zijn hoog. Er zijn enkele zeldzame soorten aangetroffen. Het Kuinderbos is dus een gebied dat bijzonder waardevol is voor libellen. Het is een gevarieerd gebied met verschillende watertypen in een groot aaneengesloten oppervlak. Bovendien ligt het op bereikbare afstand van libellenhotspot de Weerribben. Libellen die vanuit de Weerribben wegzwerfen, komen gemakkelijk in het Kuinderbos terecht. In tabel 5 is weergegeven welke soorten zijn gevonden in welke beheertypen en met hoeveel individuen. Van de Rode Lijstsoorten is ook de status weergegeven. Hieronder worden de relevante soorten besproken.

Tabel 5: Waargenomen soorten libellen per beheertype (blauw = SNL-soort, soms ook op de Rode Lijst; rood = Rode Lijstsoort, maar geen SNL-soort)

Soort	Rode Lijst-status	L01.01	N03.01	N04.02	N06.04	N06.05	N12.02	buiten grenzen	Totaal
azuurwaterjuffer		49	32	14	128	112	231	291	857
blauwe breedscheenjuffer							1	3	4
blauwe glazenmaker				3			1	4	8
bloedrode heidelibel			2		21	8	59	16	106
bruine glazenmaker		1					1	6	8
bruine korenbout			4	31	13	13	219	164	444
bruine winterjuffer			1		7		3	2	13
bruinrode heidelibel			16	2	15	23	206	12	274
bruinrode/steenrode heidelibel				1			145	29	175
gevekte witsnuitlibel	KW	15	1	3	13	12	6	21	71
gewone oeverlibel		5	66	42	128	64	837	387	1529
gewone pantserjuffer					1	2	3		6
glassnijder		2	2	2	3	3	16	14	42
grote keizerlibel		7	23	1	70	17	243	44	405
grote roodoogjuffer			6	11	12	2	10	5	46
houtpantserjuffer					3	3	3	2	11
Kempense heidelibel	EB		2		7		34	4	47
kleine roodoogjuffer			64	20	5	30	59		178
lantaarntje			43	5	69	37	270	95	519
noordse winterjuffer	BE		4		3		2	1	10
paardenbijter				2	16	4	30	25	77
platbuik		1	1	1	3	4	10	10	30
sierlijke witsnuitlibel	VN		3				2		5
smaragdlibel			6	2	4	2	15	7	36
steenrode heidelibel		6	51	20	96	16	530	75	794
tengere grasjuffer			1					1	2
tengere pantserjuffer		4			25	33	5	16	83
variabele waterjuffer				13	2		30	19	64
viervlek		12	54	27	202	61	225	113	694
vroege glazenmaker		3	3	14	25	6	97	83	231
vuurjuffer							6	3	9
vuurlibel			22	2	35	38	130	35	262
watersnuffel		7	46	3	95	32	158	53	394
weidebeekjuffer					4		7	24	35
zuidelijke heidelibel					1				1
zwarte heidelibel					6		4		10
Totaal 35 soorten		112	453	219	1012	522	3598	1564	7480

Blauwe breedscheenjuffer

Hoewel de blauwe breedscheenjuffer algemeen is in Nederland, is ze zeldzaam in de Noordoostpolder. Uit het Kuinderbos was slechts één exemplaar bekend uit 2017 (bron: NDFF). Tijdens onze inventarisaties zijn er drie aangetroffen. Het zou kunnen dat de soort zich langzaam aan het uitbreiden is, maar het kan ook om zwervers gaan. De soort is kenmerkend soort voor stromende wateren.

Bruine korenbout

De bruine korenbout komt in Nederland voor in laagveenmoerassen, plassen, kanalen en brede sloten, met een goed ontwikkelde oevervegetatie. Het is daarmee geen soort die typisch in het Kuinderbos te verwachten is. Toch werd de bruine korenbout veel waargenomen, vooral in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied, namelijk langs de beek in het Schansveld en bij de Burcht.

Bruine winterjuffer

Van de bruine winterjuffer werden enkele exemplaren aangetroffen op het Schoterveld en in het heidegebied bij Beek Schoterweg. De soort is vrij algemeen in Nederland, maar komt in de noordelijke provincies wat minder voor.

Gevlekte witsnuitlibel

De gevlekte witsnuitlibel werd bij vrijwel alle libellenpoelen aangetroffen maar ontbrak bij de losse libellenpoel. Deze locatie werd eind mei en eind juni bezocht en beide bezoeken vielen net in de uitlopers van de vliegtijd. Mogelijk is de soort daardoor gemist op die locatie. De overige poelen werden half juni bezocht en dat viel dit jaar precies in de piek van de vliegtijd van deze soort.

Glassnijder

De glassnijder werd verspreid over het hele onderzoeksgebied waargenomen, niet in hoge aantallen, maar wel bij vrijwel alle wateren. Het is in Nederland een vrij algemene soort.

Kempense heidelibel

De Kempense heidelibel werd voornamelijk langs de verschillende beken in het onderzoeksgebied gezien. In het Schoterveld werd ook voortplanting waargenomen (vers uitgeslopen dieren). Het is in Nederland een zeer zeldzame soort die voornamelijk in de regio Noordoostpolder/Weerribben voorkomt.



Kempense heidelibel in het Kuinderbos (foto: Jan-Joost Mekkes).

Noordse winterjuffer

Het verspreidingsgebied van de noordse winterjuffer in het Kuinderbos is vrijwel gelijk aan dat van de bruine winterjuffer. In regio's waar beide soorten voorkomen, vliegen ze vaak ook door elkaar op dezelfde locaties. In tegenstelling tot de bruine winterjuffer is de noordse winterjuffer zeldzaam. Het verspreidingsgebied beperkt zich tot het noorden van Nederland. Beide soorten winterjuffers zijn vooral actief in het vroege voorjaar en in de nazomer, waardoor de soorten in SNL-inventarisaties gemakkelijk onderschat worden.



Noordse winterjuffer in het Kuinderbos (Jan-Joost Mekkes).

Sierlijke witsnuitlibel

De sierlijke witsnuitlibel werd met vijf exemplaren waargenomen bij de beek in het Schoterveld. De soort is relatief nieuw in het gebied en werd pas in 2019 voor het eerst gezien. In 2020 waren er twee waarnemingen en dit jaar lijkt de soort echt zijn plekje gevonden te hebben in het Kuinderbos (bron: NDFF). De sierlijke witsnuitlibel neemt landelijk gezien toe en het is dus de verwachting dat de soort zich ook in het Kuinderbos zal gaan uitbreiden.

Tengere pantserjuffer

De tengere pantserjuffer komt in het onderzoeksgebied voor bij de meeste kleine vennen en poeltjes. Het is dan ook een echte vensoort die houdt van kleine, beschut gelegen wateren.

Vroege glazenmaker

De vroege glazenmaker werd verspreid over het onderzoeksgebied in vrij hoge aantallen waargenomen. Er lijkt geen voorkeur te zijn voor een bepaald type water. De vroege glazenmaker was vroeger vrij zeldzaam, maar is steeds algemener aan het worden, vooral in de westelijke helft van Nederland.

Zuidelijke heidelibel

Er werd één zuidelijke heidelibel waargenomen in het vochtige heidegebied bij Beek Schoterweg. Deze soort profiteert van klimaatopwarming en wordt daardoor steeds minder zeldzaam. Nu is de soort in de noordelijke helft van Nederland nog schaars, maar dat zal over een paar jaar alweer heel anders zijn. Zwervers kunnen overal worden aangetroffen. Het is niet waarschijnlijk dat de soort zich op dit moment in het Kuinderbos voortplant.

4.3 Sprinkhanen

In het onderzoeksgebied werden in totaal 13 soorten sprinkhanen waargenomen. In tabel 6 is weergegeven welke soorten zijn gevonden in welke beheertypen en de hoeveelheid waargenomen individuen. Hieronder worden de SNL-soorten besproken. Van de sprinkhanen zijn in de desbetreffende beheertypen, en vaak ook in de andere beheertypen, in ieder geval alle SNL-soorten gekarteerd. Overige soorten zijn gekarteerd voor zover de kennis en de tijd van de veldmedewerker reikte. Dit kwam er in de praktijk meestal op neer dat buiten de SNL-soorten alleen de direct herkenbare soorten zijn genoteerd. Deze soortenlijst kan daarom niet worden beschouwd als een complete lijst van sprinkhaansoorten in het onderzoeksgebied.

Tabel 6: Waargenomen soorten sprinkhanen per beheertype (blauw = SNL-soort)

Soort	Rode Lijst-status	L01.01	N03.01	N04.02	N06.04	N06.05	N12.02	buiten grenzen	Totaal
bruine sprinkhaan					12		22		34
gewoon spitskopje			9		8				17
grote groene sabelsprinkhaan					23	3	74	12	112
heidesabelsprinkhaan					9				9
knopsrietje					1				1
krasser							1		1
kustsprinkhaan					14				14
moerassprinkhaan			27		16	5	177	3	228
ratelaar					16				16
sikkelsprinkhaan					5				5
snortikker					1				1
wekkertje					57			6	63
zuidelijk spitskopje					40		8		48
Totaal 13 soorten		0	36	0	202	8	282	21	549

Moerassprinkhaan

Voorafgaand aan dit onderzoek waren er slechts weinig waarnemingen van de moerassprinkhaan in het onderzoeksgebied bekend. Tijdens de inventarisaties werd de soort echter talrijk in het gebied aangetroffen. De meeste waarnemingen werden gedaan in het gedeelte van het Schansveld dat door schapen wordt begraasd.

Heidesabelsprinkhaan

De heidesabelsprinkhaan werd in het vochtige heidegebied bij Beek Schoterweg verspreid aangetroffen.



Moerassprinkhaan in het Kuinderbos (foto: Jan-Joost Mekkes).

5. Resultaten per beheertype

In dit hoofdstuk worden per beheertype de resultaten geanalyseerd. Zie voor een compleet overzicht van kwalificerende soorten per beheertype Bijlage 4. Over het algemeen wordt er in het Kuinderbos goed beheer gevoerd. Er is veel variatie in begrazing- en maaibeheer en dat heeft op diverse soorten positieve effecten (begrazing door pony's pakt bijvoorbeeld positief uit voor het bruin blauwtje). De wateren zijn bijzonder rijk aan libellen en dat geeft aan dat het leefgebied voor veel soorten in orde is. Voor de kleine vennen is het van belang om te zorgen dat er geen of weinig schaduw op het water valt, maar dat er wel enkele struiken en bomen in de directe omgeving van het water staan die voor beschutting zorgen.

5.1 Poel en klein historisch water (L01.01)

Van het beheertype Poel en klein historisch water zijn ons geen kwalificerende soorten bekend (zie bijlage 4). Maar ondanks dat het om vijf zeer kleine poelen ging met een totaaloppervlak van 0,1 hectare, zijn er toch 12 soorten libellen waargenomen, waaronder vier van de totaal door ons waargenomen SNL-soorten. Hieruit blijkt duidelijk de grote waarde van deze poelen.

5.2 Beek en bron (N03.01)

Van het beheertype Beek en bron zijn ons geen kwalificerende soorten bekend (zie bijlage 4). Er zijn twee typische stromend watersoorten waargenomen tijdens onze inventarisaties, namelijk de blauwe breedscheenjuffer en de weidebeekjuffer. Beide soorten zijn niet binnen de begrenzing van dit beheertype waargenomen, de weidebeekjuffer wel in het grasland vlak daarnaast.

5.3 Zoete plas (N04.02)

Van het beheertype Zoete plas zijn ons geen kwalificerende soorten bekend (zie bijlage 4). Wel werden vier van de negen door ons waargenomen SNL-libellensoorten in dit beheertype gezien (tabel 5).

5.4 Vochtige heide (N06.04)

In de vochtige heide bij Beek Schoterweg werden **groentje**, **groot dikkopje**, **heidesabelsprinkhaan** en **moerassprinkhaan** aangetroffen, vier van de zeven kwalificerende soorten. De overige drie soorten zijn niet waargenomen in het onderzoeksgebied en ook niet bekend uit de omgeving.

5.5 Zwakgebufferd ven (N06.05)

In de zwakgebufferde vennen in het Kuinderbos zijn van de tien kwalificerende soorten libellen alleen **gevlekte witsnuitlibel**, **glassnijder**, **tengere pantserjuffer** en **vroege glazenmaker** binnen de begrenzing aangetroffen. Van de overige soorten zijn er drie helemaal niet gevonden in het Kuinderbos. De bruine winterjuffer, Kempense heidelibel en sierlijke witsnuitlibel komen wel voor in het Kuinderbos, maar zijn in andere beheertypen gevonden.

5.6 Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)

De kruiden- en faunarijke graslanden die verspreid door het onderzoeksgebied liggen, zijn verschillend van kwaliteit en structuur. Niet alle SNL-soorten komen dus op elk grasland voor, maar gebiedsbreed zijn de SNL-soorten voor dit beheertype die voorkomen in het onderzoeksgebied (**bruin blauwtje**, **bruin zandoogje**, **groot dikkopje** en **zwartsprietdikkopje**), in de graslanden waargenomen. De argusvlinder komt wel in het Kuinderbos voor, maar is in 2021 door niemand gezien. De overige vier SNL-soorten zijn niet te verwachten in het onderzoeksgebied.

6. Foutendiscussie

Geen enkele monitoring 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. Ook weerfluctuaties per dag spelen een rol. Tijdens een veldwerkdag kan het best een uurtje wat bewolkter weer zijn, waardoor een soort op een bepaalde locatie wordt gemist. In dit hoofdstuk wordt besproken welke soorten mogelijk gemist of onderteld zijn.

6.1 Onderbelichte soorten

Door het relatief koude en natte weer gedurende het hele seizoen zijn de aantallen van alle soorten mogelijk lager dan gemiddeld. Het was niet altijd mogelijk om een optimale velddag uit te kiezen en dan moesten we het doen met de beste dag van de week.

De *argusvlinder* is helemaal niet waargenomen tijdens de inventarisaties. De soort komt heel plaatselijk in het Kuinderbos voor. In 2021 zijn er echter in het hele Kuinderbos geen argusvlinders waargenomen (bron: NDFF). De soort had een vrij slecht jaar (bron: NEM) en is misschien daardoor niet gezien. Het zou kunnen dat hij in de komende jaren wel weer wordt gezien. Het is echter ook mogelijk dat de aantallen inmiddels zo ver af zijn genomen dat de soort langzaam uit het Kuinderbos verdwijnt.

In de sprinkhanenrondes was het niet erg warm en gedeeltelijk bewolkt weer. Sprinkhanen zijn vrij gevoelig voor weersomstandigheden en gaan vaak pas roepen als de zon schijnt. Het zou kunnen dat het aantal *heidesabelsprinkhanen* hoger ligt dan door ons is waargenomen.

De *noordse en bruine winterjuffer* zijn vooral actief in het vroege voorjaar en in de nazomer. Tussen half mei en half augustus zijn er maar weinig volwassen winterjuffers, waardoor deze soorten in de reguliere SNL-monitoring gemakkelijk onderschat worden.

6.2 Onderbelichte percelen

De weinig bezochte hokken liggen voornamelijk aan de rand van de percelen. We verwachten dat het niet karteren van deze hokken geen noemenswaardige invloed heeft gehad op de soortenlijst of op de gevonden aantallen.



Niet alle percelen waren even goed te onderzoeken... (foto: Gerdien Bos)

6.3 Vergelijking met de vorige kartering

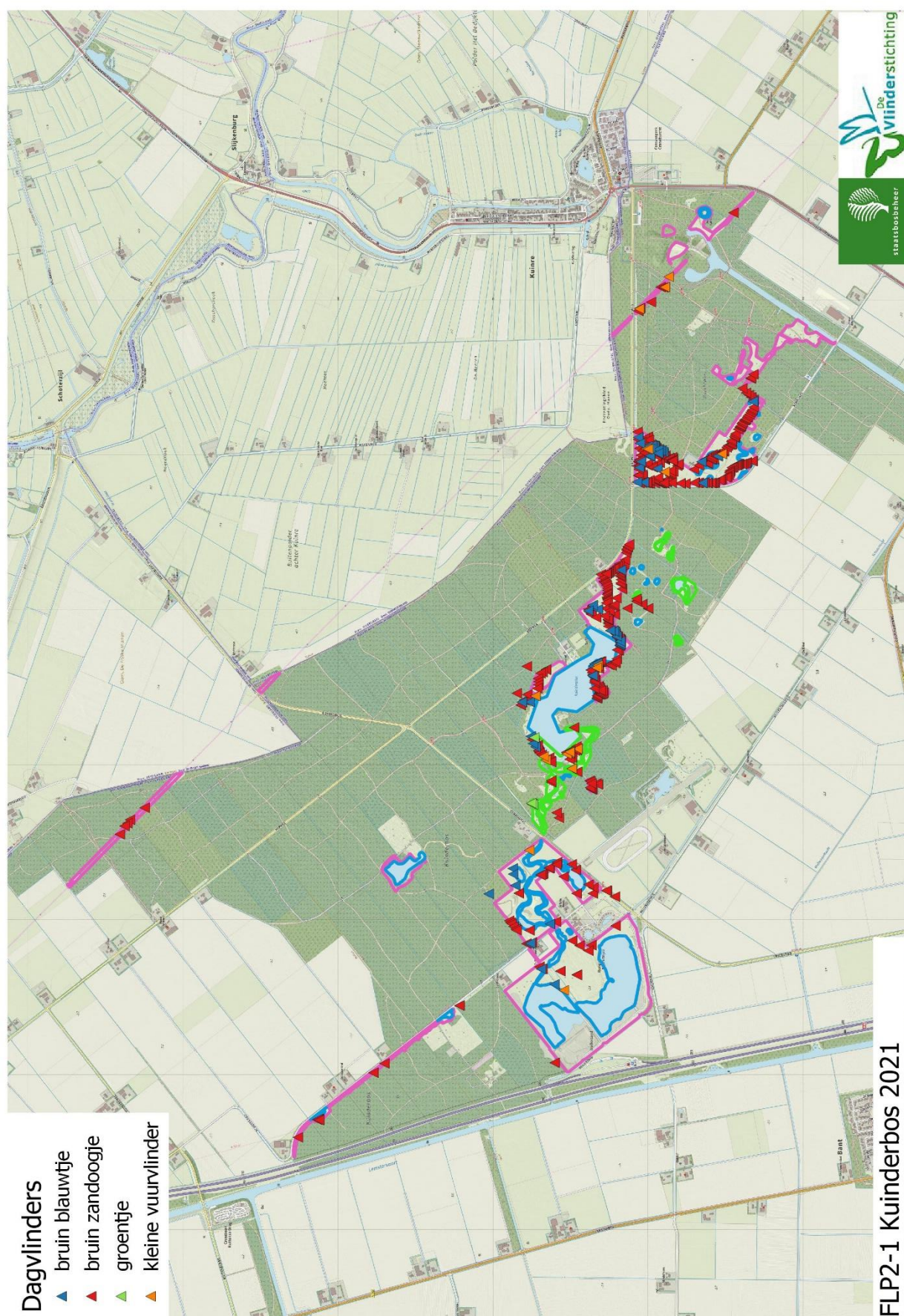
In de vorige kartering in 2016 zijn 23 soorten dagvlinders waargenomen, nu 22 soorten. De soortenlijst is opvallend hetzelfde, alleen zijn dit jaar de argusvlinder en de koninginnenpage niet gezien en in 2016 werden er geen bruine blauwtjes aangetroffen. Het bruin blauwtje breidt zich uit en had in 2021 een heel goed jaar, wat de hoge aantallen van nu kan verklaren. De aantallen vlinders waren in 2016 wel groter, met zo'n 5000 exemplaren in 2016 tegen 2300 dit jaar. Dit is waarschijnlijk te wijten aan het slechte weer dit jaar, aangezien de inventarisatiemethode en -inspanning ongeveer vergelijkbaar was.

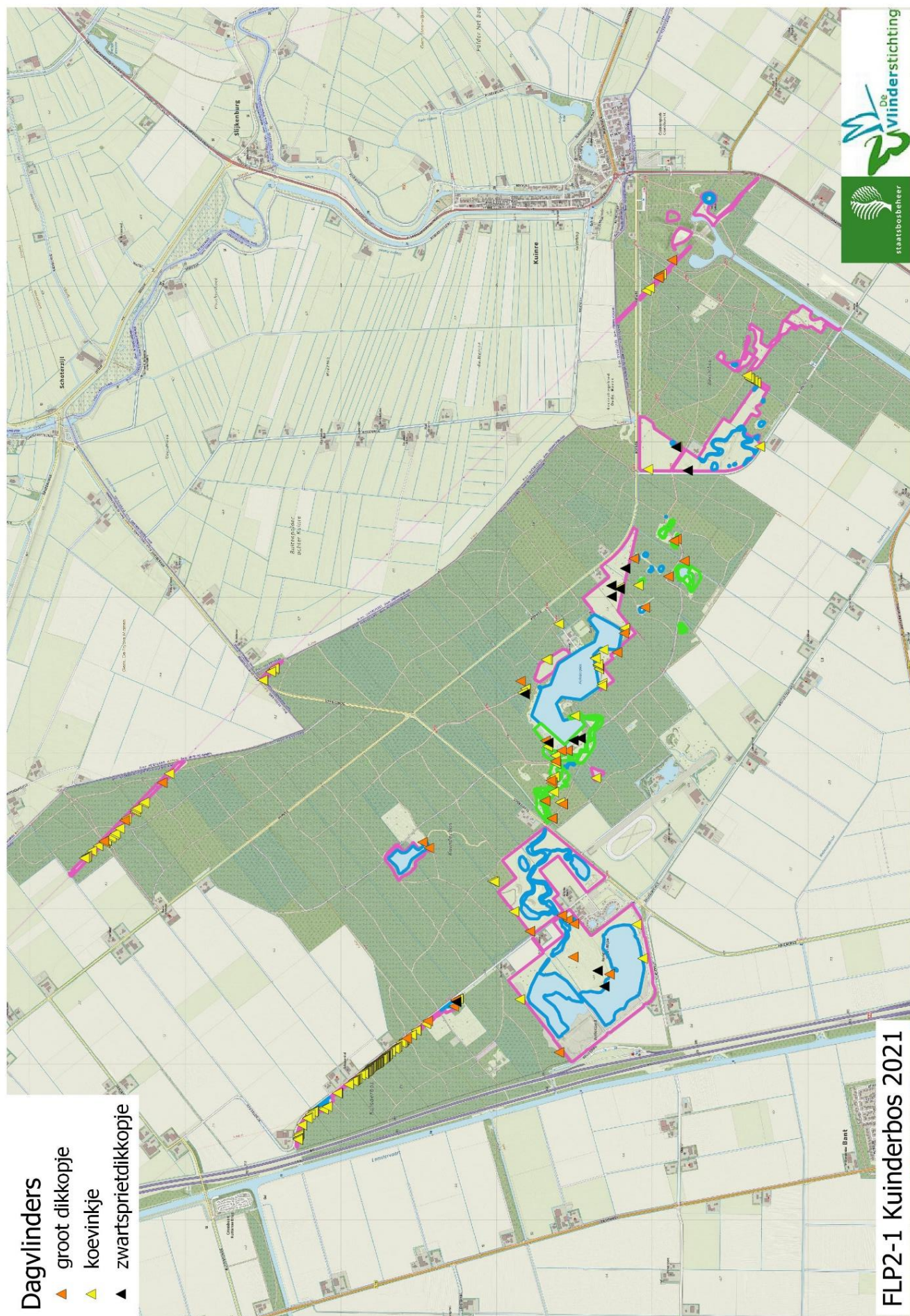
In de vorige kartering zijn 35 soorten libellen waargenomen, nu ook 35. Er zijn enkele kleine verschillen tussen de soortenlijsten. In 2016 werden de zeldzame gevlekte glanslibel, metaalglanslibel, venwitsnuitlibel en tangpantserjuffer gevonden, allemaal met vier of minder exemplaren. In 2021 werden deze soorten niet meer aangetroffen, maar werden juist wel blauwe breedscheenjuffer, bruine winterjuffer, sierlijke witsnuitlibel en zuidelijke heidelibel gezien. Alle vier deze soorten zijn zich landelijk gezien aan het uitbreiden. Opvallend is daarnaast ook dat de gevlekte witsnuitlibel in 2016 veel talrijker was dan nu. Deze soort had in 2021 landelijk gezien een slecht jaar. De Kempense heidelibel was juist tijdens deze kartering veel talrijker. Deze soort is zich dan ook aan het uitbreiden in de regio. Er zijn in 2016 slechts vier soorten sprinkhanen geïnterpreteerd. De heidesabelsprinkhaan en de moerassprinkhaan ontbreken beide in het rijtje. Het gebied (Beek Schoterweg) was toen nog maar recent ingericht. Waarschijnlijk zijn de aantallen sprinkhanen sindsdien toegenomen.

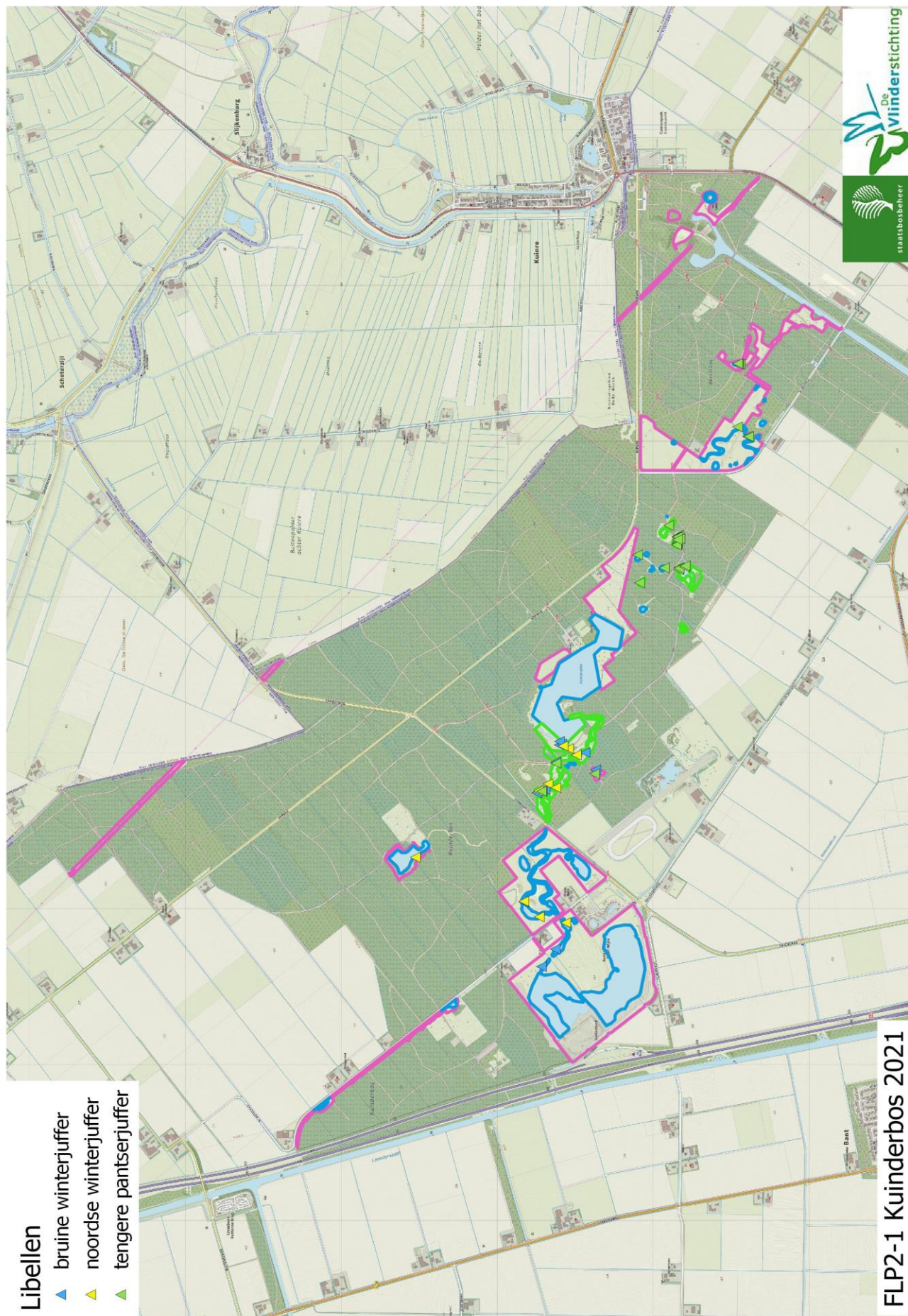
Voor een reële vergelijking van het aantal vlinders/libellen in een SNL-kartering tussen twee jaren moet allereerst worden gecorrigeerd voor de inventarisatiemomenten. Met drie of vier bezoeken zal van veel soorten de piek van de vliegtijd gemist worden. Hiervoor kan worden gecorrigeerd door gebruik te maken van vliegtijd diagrammen die gebaseerd zijn op wekelijkse tellingen uit de meetnetten binnen het NEM. Daarna kunnen deze veranderingen gerelateerd worden aan de trends van deze soorten in de omgeving. Dat leert ons dan of deze veranderingen het gevolg zijn van grootschalige factoren als klimaatverandering of stikstofdepositie, dan wel een lokale oorzaak (als beheer) hebben. Deze methode wordt beschreven in Van Swaay et al. (2021)¹ en kan tegen meerprijs voor dit gebied uitgevoerd worden.

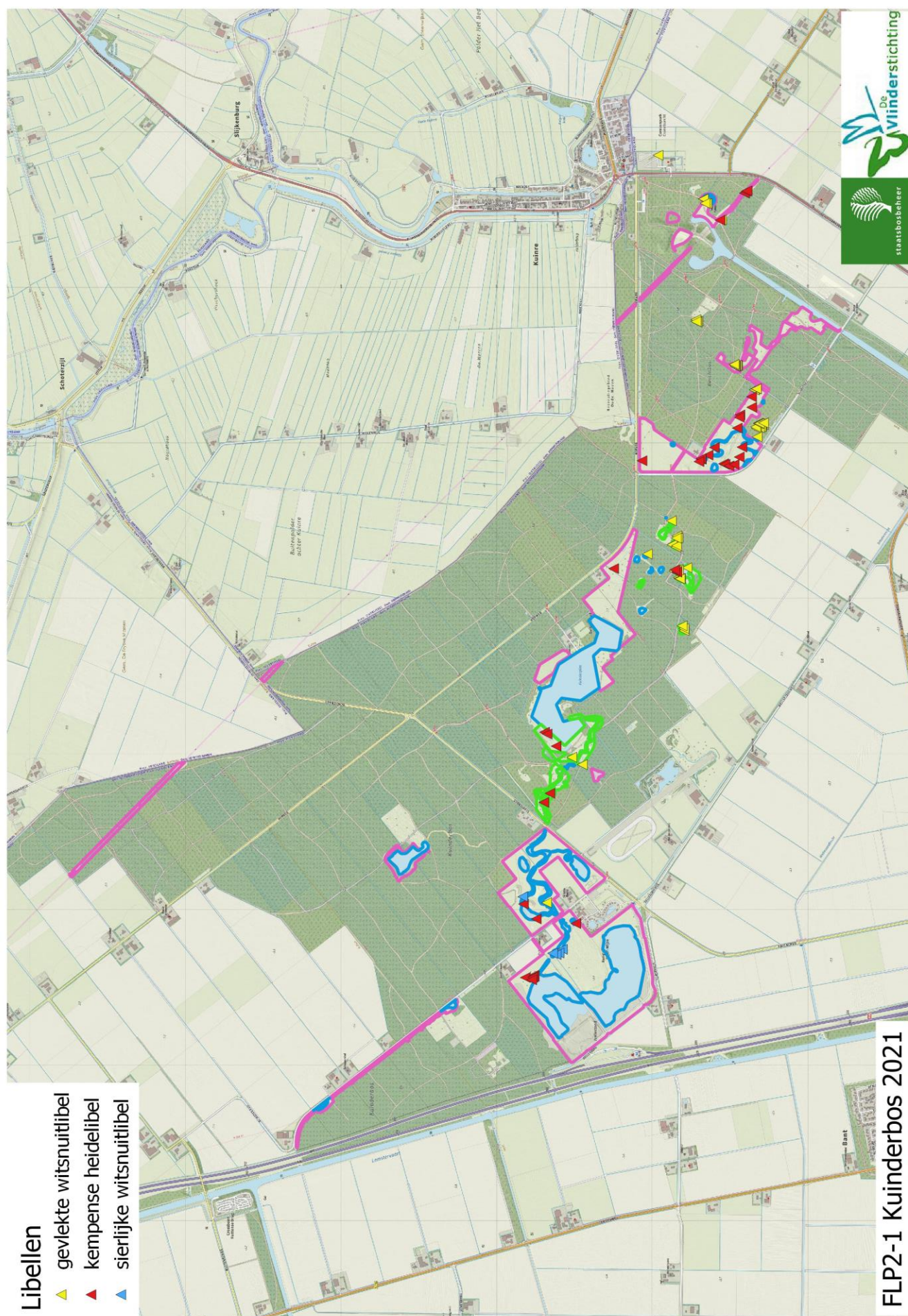
¹ Van Swaay, C., Bouwman, J. & Termaat, T. (2021). Pilot combineren SNL- en NEM-data dagvlinders. Ten behoeve van monitoring natuurkwaliteit. Coöperatie Bosgroep Midden Nederland, Ede.
https://bosgroepen.nl/wp-content/uploads/2021/02/Pilot-combineren-SNL-en-NEM-data-dagvlinders_def.pdf

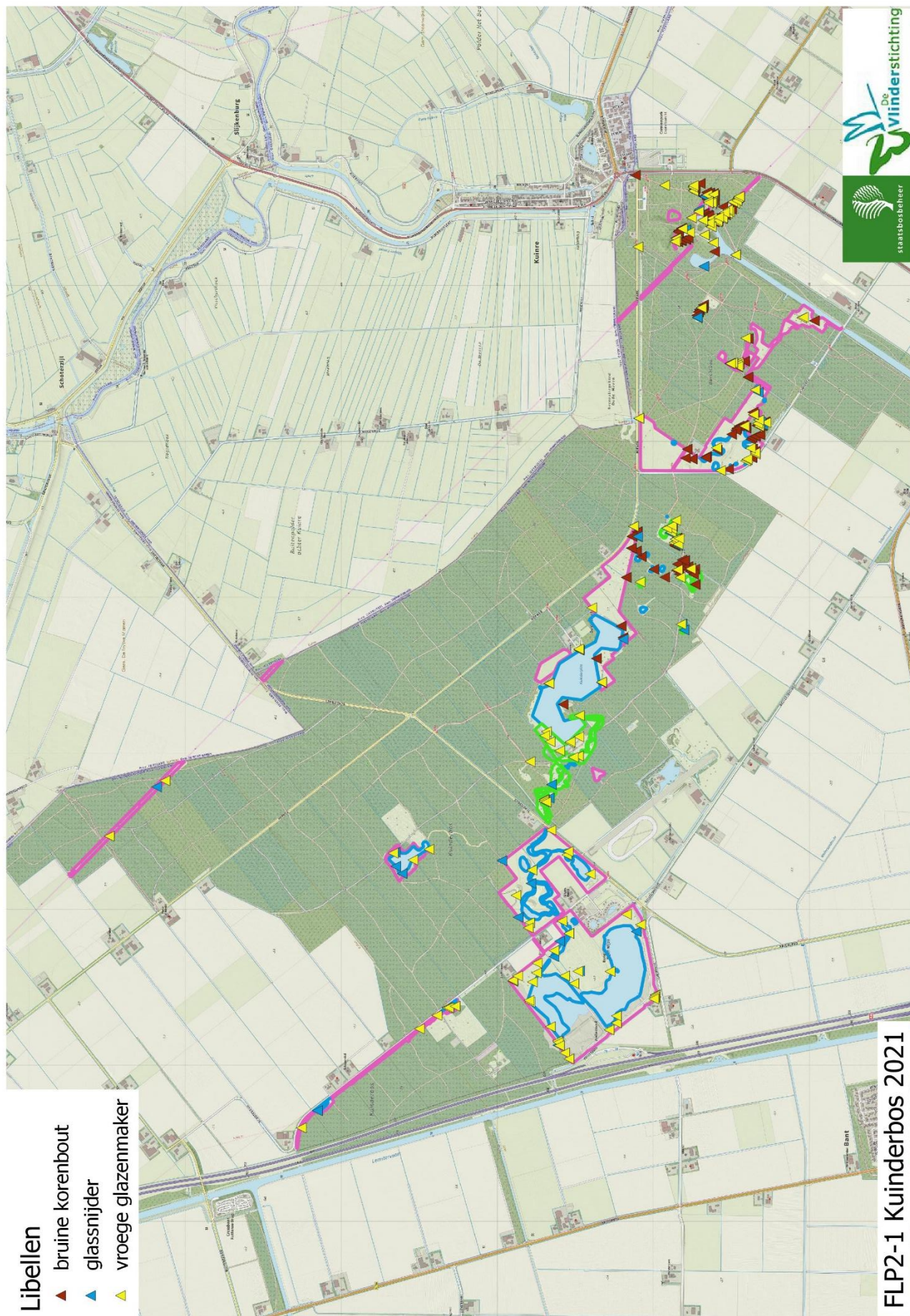
Bijlage 1: Verspreidingskaarten

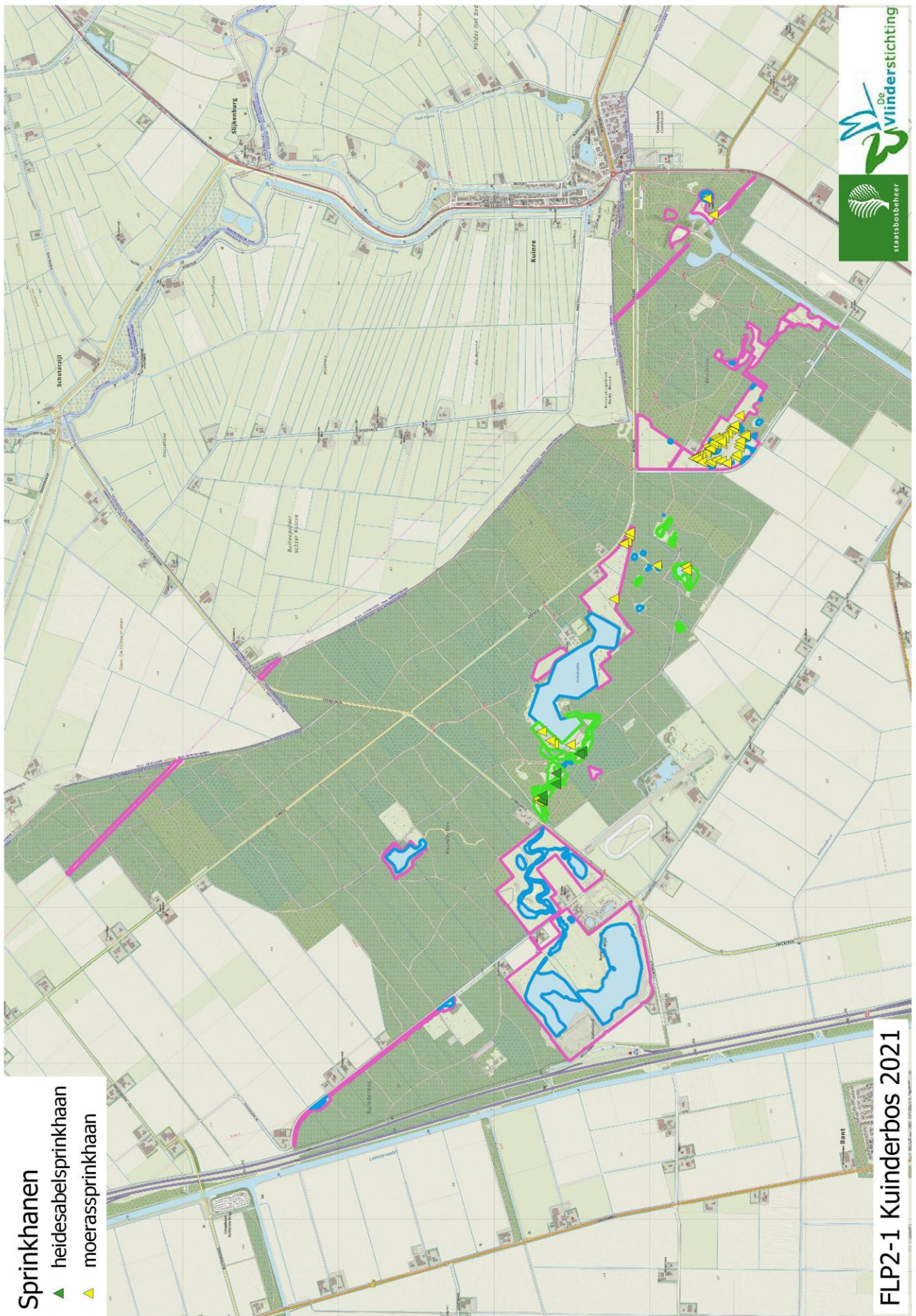


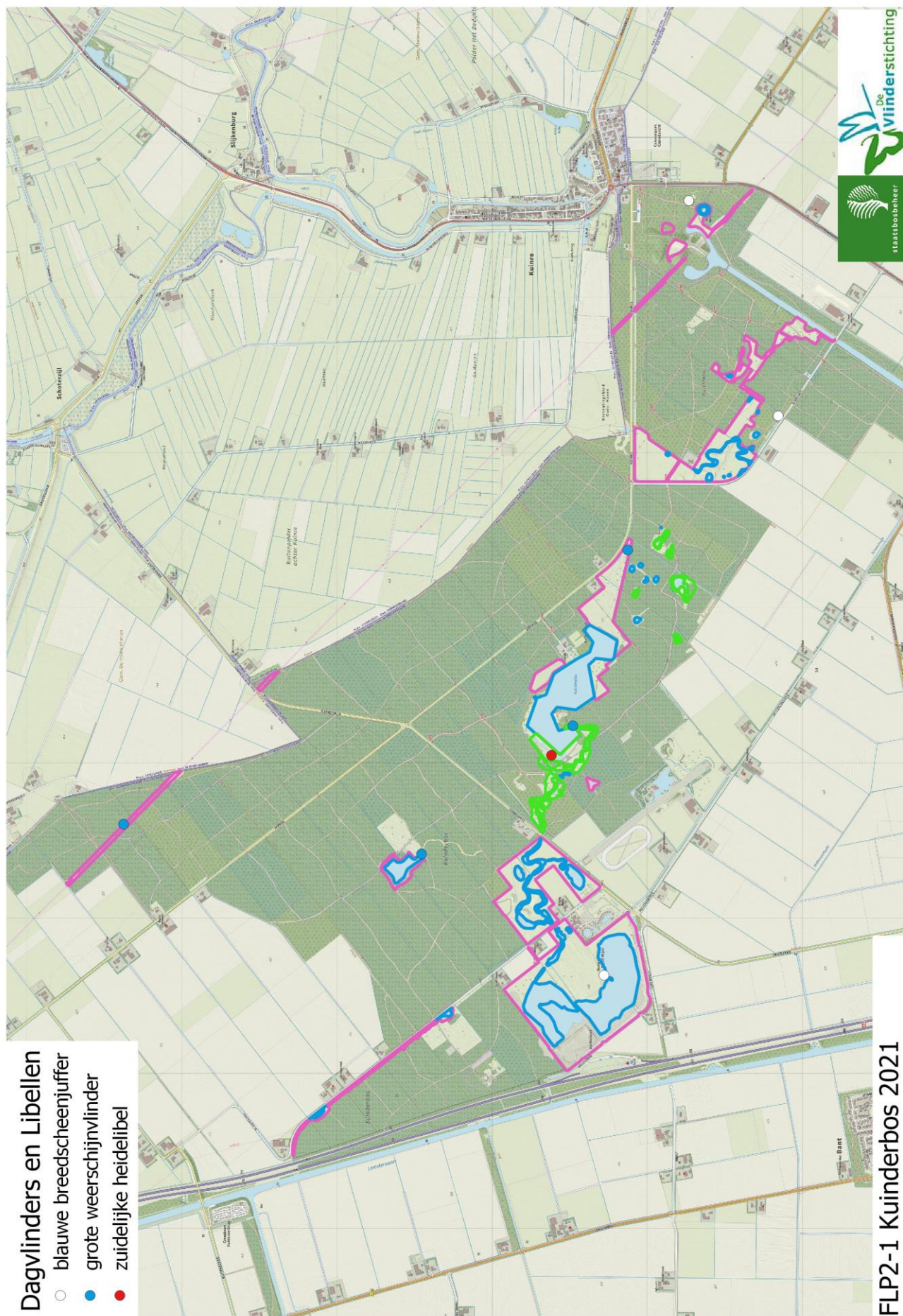




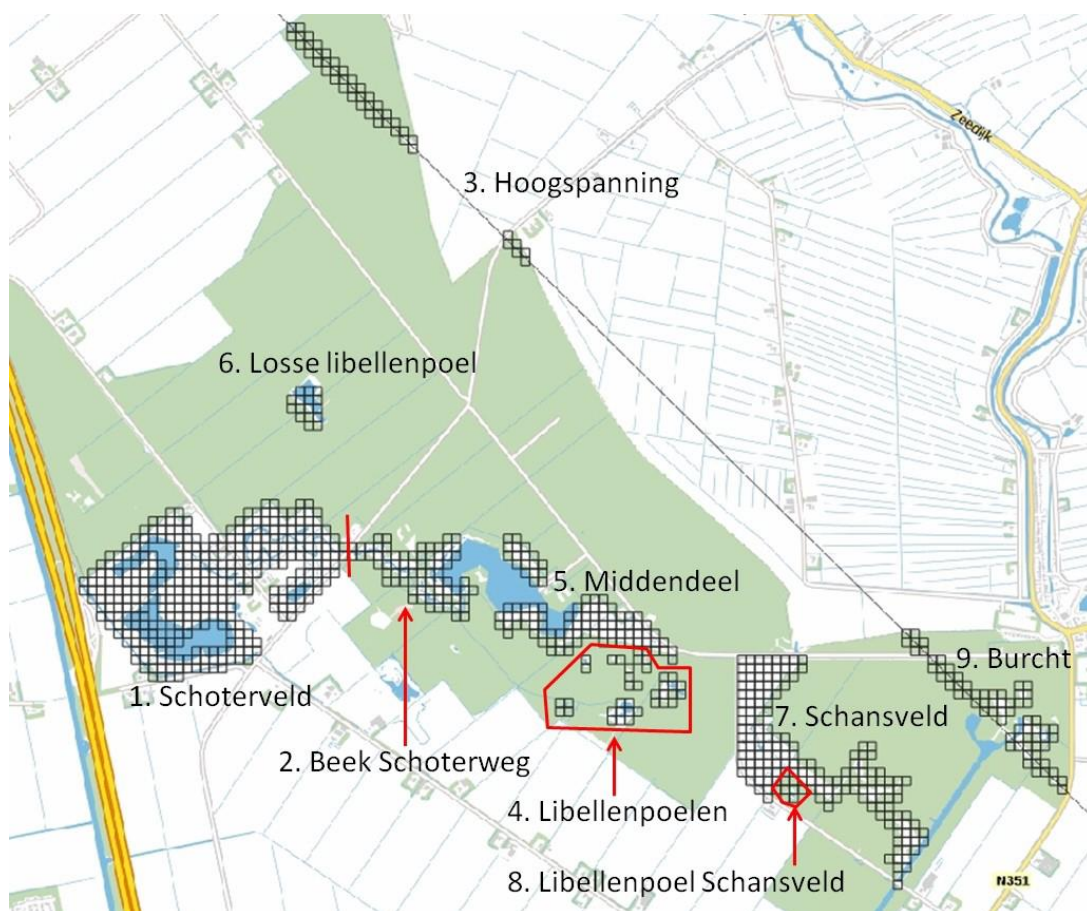








Bijlage 2: Toponiemen Kuinderbos



Overgenomen uit het rapport van de SNL-inventarisatie in 2016:
Veling, K., Manger, R & Stip, A. (2016) *SNL monitoring insecten Kuinderbos 2016*.
Rapport VS2016.044, De Vlinderstichting, Wageningen.

Bijlage 3: Karteersoortenlijst

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

Soortgroep	NEDERLANDS	WETENSCHAP	SNL	Rode Lijst	GROEPPNR	SOORTNR
libellen	Bandheidlibel	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	Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia		BE	8	2100
libellen	Gaffelwaterjuffer	Coenagrion scitulum			8	1410
libellen	GeelMekheidlibel	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	Ceragrion 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	Bosdoemtje	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 4: Kwalificerende soorten

[illegible]