



2013



BIJEN IN HET CENTRALE
STUIFZANDGEDEELTE VAN DE
LOONSE EN DRUNENSE DUINEN

MENNO REEMER & THEO M.J. PEETERS



Bijen in het centrale stuifzandgedeelte van de Loonse en Drunense Duinen

oktober 2013

- tekst
- productie

- rapportnummer
- opdrachtgever
- contactpersoon opdrachtgever
- contactpersoon EIS-Nederland
- foto's voorpagina

Menno Reemer & Theo M.J. Peeters

EIS-Nederland, Leiden

eis@naturalis.nl

EIS2013-08

Natuurmonumenten Midden-Brabant

Lex Querelle

Menno Reemer

Hoofdfoto: jonge kruipwilgen in het stuifzand.

Foto zijkant: bloeiende kruipwilg met bovenin twee parende roodgatjes *Andrena haemorrhoa* en onderin een vrouwtje grijze zandbij *Andrena vaga*.

Beide foto's door Theo Peeters.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
INLEIDING	5
METHODE	6
RESULTATEN	7
DISCUSSIE	10
LITERATUUR	14
BIJLAGE 1: SOORTENLIJST CENTRAAL STUIFZANDGEDEELTE	15
BIJLAGE 2: OVERIGE BIJENSOORTEN BEKEND UIT DE LOONSE EN	
DRUNENSE DUINEN	17

SAMENVATTING

De bijenfauna van het centrale stuifzandgedeelte van de Loonse en Drunense Duinen is in 2006 geïnventariseerd door EIS-Nederland. Sindsdien zijn hier in het kader van het LIFE-project *Sand Dynamics in Inland Dunes* diverse maatregelen uitgevoerd om het dynamiek van het stuifzand te herstellen, zoals grootschalige boskap, plagwerkzaamheden en schapenbegrazing. In 2013 heeft EIS in opdracht van Natuurmonumenten de inventarisatie herhaald, om zicht te krijgen op de effecten van de maatregelen op de bijenfauna. Deze rapportage doet verslag van de resultaten van de inventarisatie en vergelijkt deze met de resultaten uit 2006, alsmede met die van een eerdere inventarisatie in 1999/2000.

In 2013 zijn 37 soorten bijen gevonden in het centrale stuifzandgedeelte. In 1999/2000 en 2006 waren dit er respectievelijk 27 en 35. Negen soorten zijn in 2013 voor het eerst gevonden, terwijl er eveneens negen niet meer zijn aangetroffen. Het gaat hierbij echter steeds om zeer lage aantallen exemplaren per soort, zodat uit deze aantallen soorten weinig valt op te maken over veranderingen in de bijenfauna.

Een opvallend resultaat betreft de waarnemingen van tien typische heide- en stuifzandsoorten: deze soorten blijken vrijwel allemaal duidelijk meer gevonden te zijn dan tijdens de eerdere inventarisaties. De uitgevoerde LIFE-maatregelen hebben mogelijk bijgedragen aan het verstevigen van de populaties van deze karakteristieke soorten.

De uitgevoerde maatregelen hebben zeker voor meer nestelgelegenheid in het gebied gezorgd. Hieraan was echter al geen gebrek; vooral de beschikbaarheid van voedsel (bloemenrijkdom) is hier de beperkende factor. Op verschillende plekken hebben de maatregelen hier vermoedelijk ook een positieve bijdrage aan geleverd. Hier en daar blijkt op opengekapte delen bloeiend struweel op te slaan, zoals braam, brem en sporkenhout. Ook kruipwilg zou zich op bepaalde plagstroken uit kunnen gaan breiden. Op dit moment is het echter nog te vroeg om te zien hoe deze vegetaties zich ontwikkelen en hoe de bijen hierop zullen reageren.

Al met al suggereren de resultaten een positief effect van de uitgevoerde LIFE-maatregelen op de bijenfauna. Karakteristieke bijensoorten van heide en stuifzand zijn toegenomen en de ontwikkelingen in het landschap beloven een toename in kleinschalige landschapsvariatie (meer divers aanbod aan nestelgelegenheid) en bloemenrijkdom.

INLEIDING

In 2006 heeft EIS-Nederland een inventarisatie uitgevoerd van de bijen in het centrale stuifzandgedeelte van de Loonse en Drunense Duinen (Nieuwenhuijsen et al. 2007). Deze vond plaats in het kader van de OBN-maatregelen die gepland waren om de dynamiek in het stuifzandgedeelte te vergroten. Deze geplande maatregelen bestonden uit kleinschalig plaggen van heide, schapenbegrazing, herstel van steile hellingen (verwijderen van vegetatie) en grootschalige boskap. Deze maatregelen zijn inmiddels uitgevoerd en op verzoek van Natuurmonumenten heeft EIS de bijeninventarisatie in 2013 herhaald, als onderdeel van verplichtingen voor het LIFE-project *Sand Dynamics in Inland Dunes* van de Europese Unie.

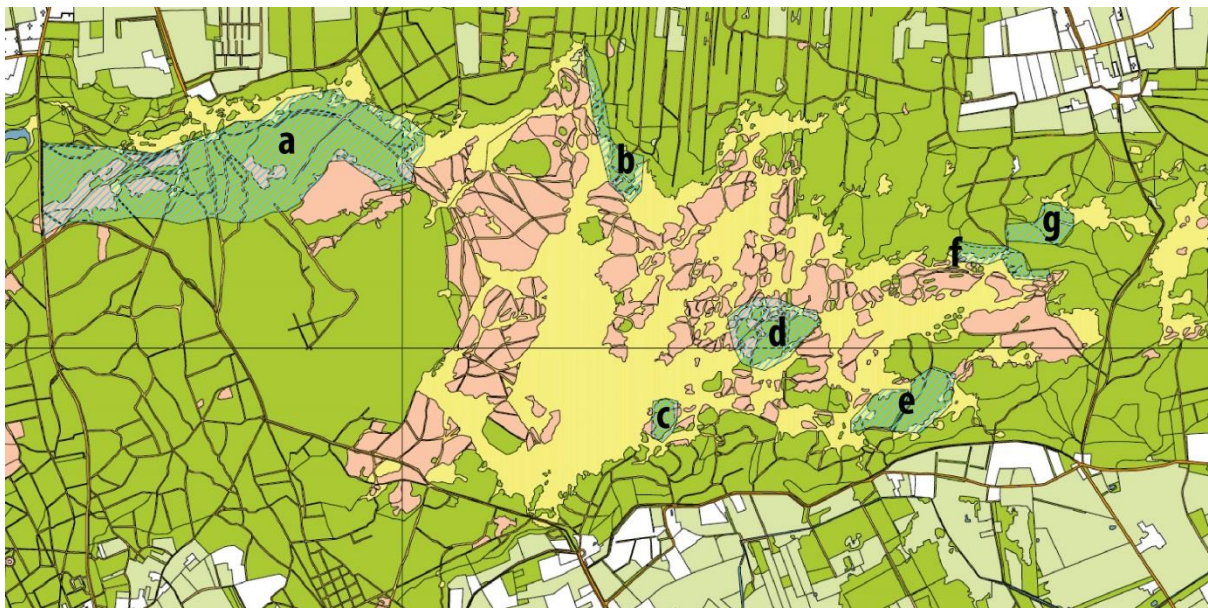
In deze rapportage wordt een vergelijking gemaakt tussen de resultaten van de inventarisaties van 2006 en 2013. Ook in 1999 en 2000 was het gebied al door EIS geïnventariseerd op bijen (Peeters & Reemer 2001). Deze resultaten worden waar relevant ook in de vergelijking betrokken. Aldus bespeurde populatieontwikkelingen worden vergeleken met landelijke trends, zoals vermeld in het boek 'De Nederlandse bijen' (Peeters et al. 2012). De resultaten worden besproken in het licht van de uitgevoerde LIFE-werkzaamheden.

DANKWOORD

Wij danken Lex Querelle en Erwin de Hoop van Natuurmonumenten Midden-Brabant voor het verstrekken van informatie en de benodigde vergunning voor het uitvoeren van de inventarisatie.

METHODE

Evenals in 2006 is de inventarisatie in 2013 beperkt tot het centrale stuifzandgedeelte (fig. 1). In het rapport over de jaren 1999/2000 komt dit overeen met deelgebied LD1 (Peeters & Reemer 2001). Het veldwerk is uitgevoerd door Theo Peeters gedurende zes zonnige dagen van april tot en met augustus: 20 april, 22 april, 31 mei, 16 augustus, 22 augustus, 23 augustus. Het voorjaar van 2013 was zeer koud en regenachtig, zodat het niet altijd meeviel om geschikte momenten voor veldwerk te vinden. Tijdens het veldwerk is het gehele gebied doorkruist op zoek naar plekken die aantrekkelijk zijn voor bijen als nesttelek of als foerageerplaats. Hierbij is speciale aandacht voor plekken die in het rapport van Nieuwenhuijsen et al. (2007) specifiek genoemd zijn, evenals voor de plekken die in het kader van het LIFE-programma zijn aangepakt (figuur 1).



Figuur 1. Het centrale stuifzandgedeelte van de Loonse en Drunense Duinen (bron: Natuurmonumenten). Groen gearceerde delen geven de locaties aan waar boskap heeft plaatsgevonden. **a**: grote westelijke boskapvlakte; **b**: bosrand in het noorden; **c**: boskapvlakte op zuidelijk heitje; **d**: centraal bosdeel; **e**: zuidoostelijk bosdeel met mountainbike-route; **f**: bosrand en afgeschraapte hellingen in het noordoosten; **g**: boskapvlakte noordoosten.

RESULTATEN

In totaal zijn 295 bijengegevens verzameld (unieke combinaties van soort, locatie en datum; aantallen exemplaren niet meegerekend). De aangetroffen bijensoorten zijn vermeld in Bijlage 1, waarin ook de resultaten van de eerdere inventarisaties van het centrale stuifzandgedeelte zijn opgenomen. In Bijlage 2 staan de soorten die uit andere delen van de Loonse en Drunense Duinen bekend zijn, evenals soorten waarvan de precieze vindplaats onbekend is (oudere gegevens).

Let op: Bij onderstaande aantallen en besprekingen van soorten zijn hommels uit de *terrestris*-groep (*Bombus terrestris/lucorum/cryptarum*) meegeteld als één soort, aangezien uit recent onderzoek is gebleken dat dat de determinatiekenmerken die in de huidige literatuur staan vermeld niet bruikbaar zijn (Carolan et al. 2012, Williams et al. 2012).

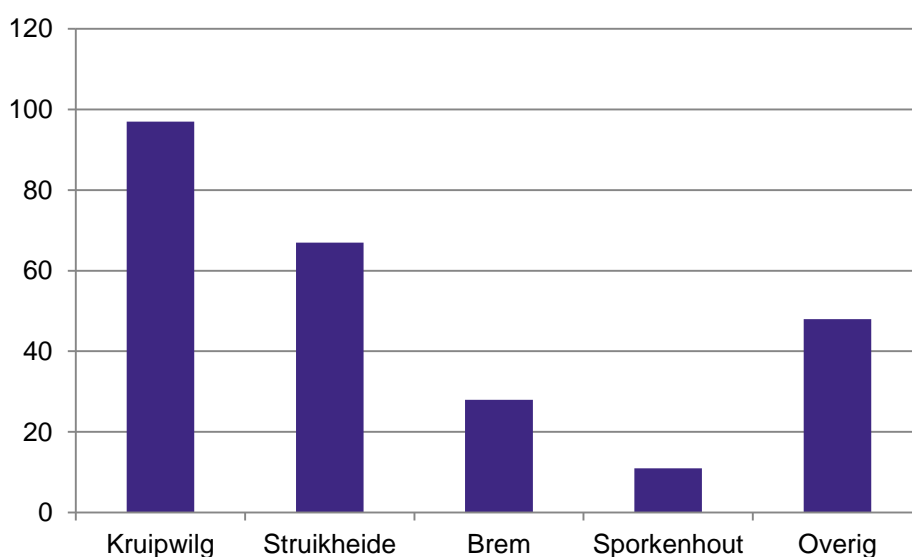
In 2013 zijn in totaal 37 soorten bijen aangetroffen in het centrale stuifzandgedeelte. In 1999/2000 en 2006 bedroeg dit aantal respectievelijk 27 en 35.

De volgende negen soorten (groen gemarkeerd in Bijlage 1) zijn in 2013 nieuw aangetroffen ten opzichte van de twee eerdere inventarisaties: donkere wilgenzandbij *Andrena apicata*, wimperflankzandbij *Andrena dorsata*, bremzandbij *Andrena ovatula*, veenhommel *Bombus jonellus*, vierkleurige koekoekshommel *Bombus sylvestris*, wormkruidbij *Colletes daviesanus*, matte bandgroefbij *Lasioglossum leucozonium*, fijngestippelde groefbij *L. punctatissimum* en de gewone dubbeltand *Nomada ruficornis*.

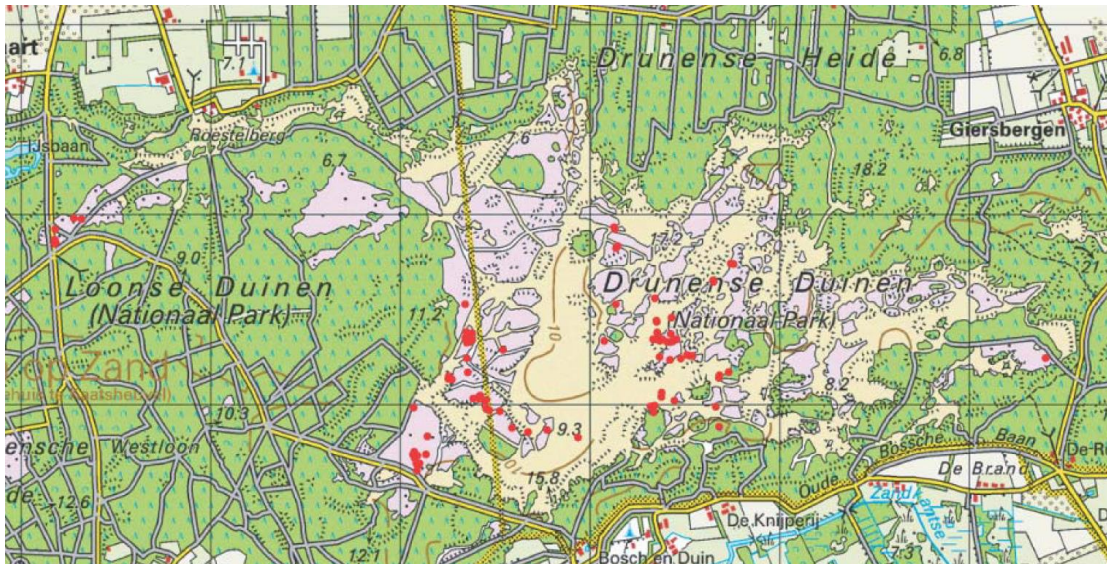
De volgende negen soorten (rood gemarkeerd in Bijlage 1) zijn in 2013 niet aangetroffen, terwijl ze bij (één van) de twee eerdere inventarisaties wel gevonden waren: meidoornzandbij *Andrena carantonica*, boomhommel *Bombus hypnorum*, parkbronsgroefbij *Halictus tumulorum*, gewone wesp bij *Nomada flava*, geeltipje *N. sheppardana*, rosse metselbij *Osmia bicornis*, bosbloedbij *Sphecodes ephippius*, dikkopbloedbij *S. monilicornis* en rimpelkruinbloedbij *S. reticulatus*.

Van de 295 verzamelde bijengegevens was in 251 gevallen sprake van bloembezoekende dieren (figuur 2). Het vaakst zijn bijen gezien op kruipwilg (97 keer), struikheide (67 keer), brem (28 keer) en sporkenhout (11 keer). Wegens het grote belang van kruipwilg zijn de groeiplaatsen van dit struikje in 2013 weer in kaart gebracht, zoals ook in 2006 was gebeurd (figuur 3 & 4).

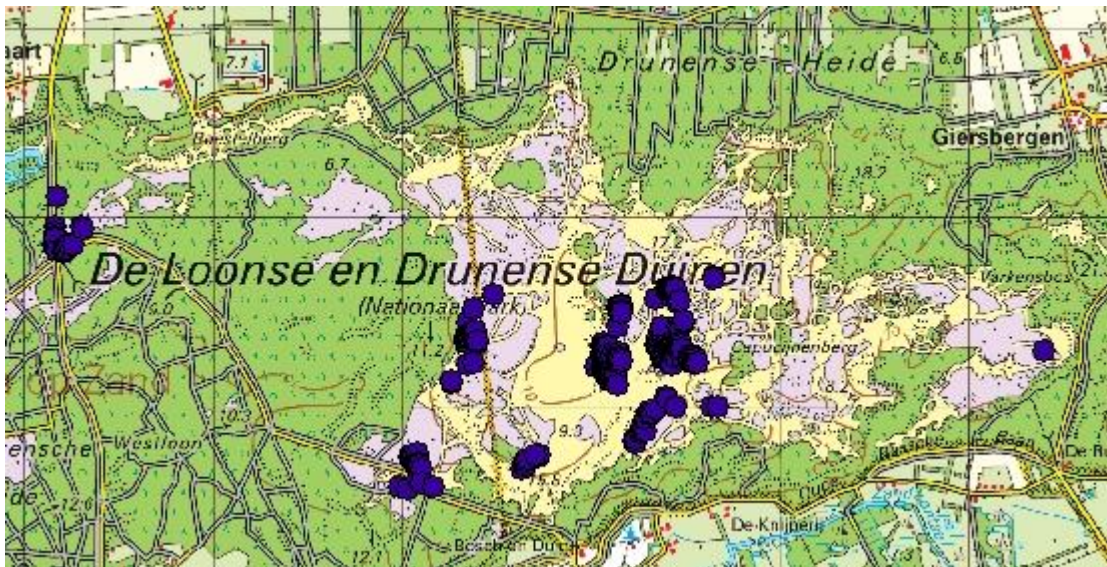
Nestelplaatsen zijn in het gehele gebied aanwezig en lang niet altijd is duidelijk aan welke bij, wesp of ander insect een nestingang toebehoort. Daarom was het niet mogelijk om alle nesten in kaart te brengen. Enkele belangrijke nestelplaatsen van bijen zijn aangeduid in figuur 5. Zie ook figuur 6 en 7.



Figuur 2. Aantal waarnemingen van bloembezoekende bijen op planten in het centrale stuifzandgedeelte.



Figuur 3. Groeiplaatsen van kruiwilg in het centrale stuifzandgedeelte in 2006.



Figuur 4. Groeiplaatsen van kruiwilg in het centrale stuifzandgedeelte in 2013.



Figuur 5. Enkele belangrijke nestplekken. Paarse cirkels: pluimvoetbij *Dasyoda hirtipes*. Blauwe driehoek: donkere wilgenzandbij *Andrena apicata*. Rood vierkant: grijze zandbij *Andrena vaga* (fig. 6). Gele cirkel: steilwandje met nestgroep van wormkruidbijen *Colletes daviesanus* en steilrandgroefbijen *Lasioglossum quadrinotatum*.



Figuur 6. Nestgroep van ongeveer 100 grijze zandbijen *Andrena vaga* en haar koekoeksbij de roodharige wespbij *Nomada latburiana* (voor locatie zie figuur 5). Foto Theo Peeters.



Figuur 7. Deze grote zijdebij *Colletes cunicularius* graaft een nest in het stuifzand van één van de oostelijke kapvlaktes. Foto: Theo Peeters.

DISCUSSIE

Heide- en stuifzandgebieden zijn over het algemeen niet bijzonder rijk aan bijensoorten. Dit komt met name doordat er in zulke terreinen een groot deel van het jaar weinig bloeiende planten aanwezig zijn. In het centrale stuifzandgedeelte is dit duidelijk te merken: de pieken in bijenactiviteit zijn in het vroege voorjaar – tijdens de bloei van kruipwilg en heidespurrie – en in de nazomer tijdens de bloei van struikheide. In het late voorjaar en de zomer bloeien in het gebied onder andere brem, zandblauwtje en sporkenhout.

Er zijn 27 bijensoorten gevonden in 1999/2000, 35 soorten in 2006 en 37 in 2013 (aard- / veldhommels niet meegeteld). Op het eerste gezicht lijkt sprake van een toename in bijen diversiteit, zeker ten opzichte van 1999/2000. Het grotere aantal in 2013 wordt deels verklaard doordat eerder in het jaar met de inventarisatie begonnen kon worden dan in 2006. Hierdoor is een vroeg vliegende soort als de donkere wilgenzandbij *Andrena apicata* dit jaar voor het eerst gevonden, terwijl deze eerder gemist was. Bij de acht overige soorten die in 2013 'nieuw' zijn gevonden, betrof het steeds slechts één of twee exemplaren, dus dit kunnen toevalstreffers zijn. De enige uitzondering is de gewone dubbeltand *Nomada ruficornis* (een koekoeksbij van het zeer algemene roodgatje *Andrena haemorrhoa*), waarvan vier exemplaren gevonden zijn. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat deze algemene soort voorheen niet in het gebied voorkwam. Ook voor de negen soorten die in 2013 'ontbraken' ten opzichte van de eerdere inventarisaties geldt dat hiervan steeds slechts één of twee exemplaren gevonden waren. Over een trend van deze soorten valt dus niets te zeggen. Uitzondering is het geeltipje *Nomada sheppardana*: van deze soort waren in 1999, 2000 en 2006 jaarlijks meerdere exemplaren gevonden, maar in 2013 is hij niet aangetroffen. Naar de oorzaak hiervan is het gissen, want de gastheren (*Lasioglossum*-soorten) zijn nog volop aanwezig in het gebied. Mogelijk is deze kleine, onopvallende bij toevalligerwijs over het hoofd gezien.

Een vergelijking op basis van de soortensamenstelling levert dus geen inzichten op in veranderingen in de bijenfauna van het gebied. Het lijkt er op dat deze min of meer gelijk is gebleven. Gezien de aard van de uitgevoerde LIFE-maatregelen, die gericht waren op het vergroten van de dynamiek in het stuifzandgedeelte, is het vooral interessant om te kijken naar veranderingen in de aantallen en verspreiding van typische heide- en stuifzandsoorten. Tabel 1 zet de aantallen vondsten van deze soorten op een rij.

Tabel 1. Aantal vondsten per inventarisatiejaar van enkele typische heide- en stuifzandsoorten (op basis van het databestand van EIS en de rapporten van Peeters & Reemer 2001 en Nieuwenhuijsen et al. 2007). De landelijke trend is overgenomen uit Peeters et al. (2012).

	1999/2000	2006	2013	Landelijke trend	Opmerkingen
Voorjaarssoorten (in dit gebied afhankelijk van kruipwilg, in andere gebieden vaak niet)					
witbaardzandbij <i>Andrena barbilabris</i>	5	6	16	toegenomen	
grijze zandbij <i>Andrena vaga</i>	1	3	11	toegenomen	
grote zijdebij <i>Colletes cunicularius</i>	1	4	16	toegenomen	
bleekvlekvespbij <i>Nomada alboguttata</i>	1	8	13	toegenomen	koekoeksbij van witbaardzandbij
roodharige wespbij <i>Nomada lathburiana</i>	0	1	7	toegenomen	koekoeksbij van grijze zandbij
grote bloedbij <i>Sphecodes albilabris</i>	3	8	16	sterk toegenomen	koekoeksbij van grote zijdebij
Zomersoorten (afhankelijk aan struikheide)					
heidezandbij <i>Andrena fuscipes</i>	3	7	7	afgenomen	
heizijdebij <i>Colletes succinctus</i>	1	6	9	geen trend	
heidewespbij <i>Nomada rufipes</i>	1	1	6	sterk afgenomen	koekoeksbij van heidezandbij
heideviltbij <i>Epeolus cruciger</i>	2	8	9	geen trend	koekoeksbij van heizijdebij



Figuur 8. Boskapvlakte in het zuidoosten van het gebied. De vegetatie van de kapvlakten moet zich nog ontwikkelen. Brem, sporkenhout, den, berk, struikheide en grassen gaan deze terreinen veroveren. Het is nog te vroeg om te zien hoe de bijen hierop reageren. Foto Theo Peeters.



Figuur 9. Braamstrook langs bosrand in het noordwesten van de grote westelijke kapvlakte. Foto Theo Peeters.

Het is opvallend dat alle typische heide- en stuifzandsoorten in 2013 vaker zijn gevonden dan in de eerdere jaren (tabel 1), zelfs al zijn in 2006 meer bezoeken gebracht (negen vs. zes in 2013). Voor de voorjaarssoorten, die in dit gebied afhankelijk zijn van kruipwilg, past dit beeld in hun landelijke trend: deze soorten vertonen alle een landelijke toename. Onder de nazomersoorten, die afhankelijk zijn van struikheide, zijn echter geen soorten met een landelijke toename en zelfs enkele die landelijk zijn afgenomen. Met de typische heide- en stuifzandsoorten gaat het dus goed in het gebied. De uitgevoerde LIFE-maatregelen hebben hier mogelijk aan bijgedragen.

De LIFE-maatregelen zijn vooral genomen in terreindelen die wat bijenfauna betreft minder kwetsbaar zijn door een gebrek aan voedselplanten en nestelplekken (naaldbos, berkenbos). Door de variatie in maatregelen (boskap, plagstroken, afschrapen hellingen) zal de plantenrijkdom en structuur van de vegetaties in die terreindelen toenemen. De variatie wordt ook bevorderd doordat hier en daar wortelkluiten blijven liggen en struikheide en sporkenhout wordt gespaard, wat mogelijk ook zal leiden tot een toename in bijenaantallen en -diversiteit. Momenteel is het nog te vroeg om een dergelijke toename te kunnen bespeuren (figuur 8).

De uitgevoerde maatregelen hebben hier en daar geleid tot opslag van bloeiend struweel, zoals bramen (nog klein) in het grote opengekapte noordwestelijke deel (figuur 9) en brem in de noordoostelijke en zuidoostelijke stukken. Dit biedt foeragemogelijkheden voor bijen gedurende de bloemarme periode tussen het vroege voorjaar en de nazomer. De vondst van bremzandbijen *Andrena ovatula* is wat dit betreft bemoedigend, ook al betrof het slechts twee exemplaren. In het noordwestelijke deel hebben pluimvoetbijen *Dasypoda hirtipes* kans gezien om nesten aan te leggen in de opengemaakte stukken (figuur 5). Deze bijen foerageren overigens in belangrijke mate op biggenkruid in de berm langs het fietspad. In sommige opengekapte stukken zijn hier en daar wortelstronken blijven liggen. Dit biedt nestelgelegenheid en zal plaatselijk voor verrijking zorgen, wat de bloemenrijkdom ten goede komt.

Naast de grote boskapmaatregelen zijn verspreid over het heide- en stuifzandgebied veel plagvlakken te vinden (figuur 10). Omdat de bovengrond op die plekken is ontdaan van humus en strooisel kunnen zich daar makkelijk grondnestelende insecten zoals bijen en wespen vestigen. De plagstroken zijn niet apart onderzocht en veelal ook nog te jong om effecten te zien. Delen van de grote westelijke boskapvlakte zijn niet ontdaan van de bovenlaag en hier slaat sneller allerlei struikgewas op. Tot een gebrek aan nestelgelegenheid zal dit echter niet snel leiden, want dit is volop aanwezig in het gebied.



Figuur 10. Plagstrook in zuidwestelijke heide, grenzend aan groeiplaats van kruipwilg. Foto Theo Peeters.

Een belangrijke aanbeveling in het rapport van Nieuwenhuijsen et al. (2007) was dat groeiplaatsen van kruipwilgen ontzien dienden te worden bij de LIFE-maatregelen. Dit is gebeurd en kruipwilg is nog steeds in dezelfde gebiedsdelen aanwezig (figuur 3 & 4). De maatregelen hebben vooralsnog niet tot uitbreiding van kruipwilg geleid, maar mogelijk kan dit op sommige plagplekken gaan gebeuren (figuur 10). Ook sporkenhout is hier en daar blijven staan (figuur 11).

Dood hout is in het centrale stuifzandgedeelte voor bijen vooral van belang langs de randen van het terrein, waar biggenkruid en zandblauwtje in de vegetaties verschijnen door een geringe ophoping van humus. Deze voedselbronnen ontbreken in de centrale delen en daar worden dan ook vrijwel geen in dood hout nestelende bijensoorten aangetroffen.



Figuur 11. Sporkenhout, gespaard bij de maatregelen in de noordoostelijke boskapvlakte. Foto Theo Peeters.

De invloed van het schapenbeheer op de bijenfauna is onduidelijk en was ook geen onderwerp van de inventarisatie. Tijdens het veldwerk is echter waargenomen dat schapen kruipwilg, brem en sporkenhout afgrazen, wat mogelijk plaatselijk tot minder voedsel voor de bijen leidt. Daar staat tegenover dat de begrazing door het terugdringen van gras- en heidevegetatie andere planten meer kans geeft. Het is belangrijk dat de effecten van de begrazing goed gemonitord worden.



Figuur 12. Vochtige laagte met dopheide in het middendeel. Behoud, herstel en ontwikkeling van zulke plekken kan gunstig zijn voor hommels en andere bijen. Foto Theo Peeters.

Plaatselijk zijn er mogelijkheden om de bijenfauna verder te stimuleren. In het noordwesten van de grote westelijke boskapvlakte is langs de bosrand een goede mogelijkheid om ruigten met braamstruwelen een kans te geven. Behoud, herstel en ontwikkeling van (natte) dopheidevegetaties (figuur 12) zou bijdragen aan een belangrijke voedselbron voor bijen. Vooral hommels en enkele buikverzamelaars zouden hiervan profiteren. Ook kruipwilgen kunnen in zulke vochtige laagten opslaan.

LITERATUUR

- Carolan, J.C., T.E. Murray, U. Fitzpatrick, J. Crossley, H. Schmidt, B. Cederberg, L. McNally, R.J. Paxton, P.H. Williams & M.J.F. Brown 2012. Colour patterns do not diagnose species: quantitative evaluation of a DNA barcoded cryptic bumblebee complex. – PLoS ONE 7(1): e29251.
- Nieuwenhuijsen, H., M. Reemer, T. Peeters, J. Smit & A. van Eck 2007. OBN-monitoring van bijen in gebieden van Natuurmonumenten (Hymenoptera, Apidae s.l.). – EIS-Nederland, Leiden.
- Peeters, T.M.J. & M. Reemer 2001. Bijenfauna en beheer van zeven terreinen van Natuurmonumenten. – EIS-Nederland, Leiden.
- Peeters, T.M.J. & M. Reemer 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. – EIS-Nederland, Leiden.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, C. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). – Natuur van Nederland 11, Naturalis Biodiversity Center & EIS-Nederland, Leiden.
- Williams, P.H., M.J.F. Brown, J.C. Carolan, J. An, D. Goulson, A. Murat Aytakin, L.E. Best, A.M. Byvaltsev, B. Cederberg, R. Dawson, J. Huang, M. Ito, A. Monfared, R.H. Raina, P. Schmid-Hempel, C.S. Sheffield, P. Sima & Z. Xie 2012. Unveiling cryptic species of the bumblebee subgenus *Bombus* s.str. worldwide with COI barcodes (Hymenoptera: Apidae). – Systematics and Biodiversity 10(1): 21-56.

BIJLAGE 1. SOORTENLIJST CENTRAAL STUIFZANDGEDEELTE

Een kruisje geeft aan dat de soort in het betreffende jaar is aangetroffen in het centrale stuifzandgedeelte van de Loonse en Drunense Duinen. Een kruisje tussen haakjes betekent dat de soort in het betreffende jaar alleen buiten het centrale stuifzandgedeelte is gevonden. Groene vakjes in de kolom 2013 duiden op soorten die in 2013 voor het eerst zijn gevonden, rode vakjes betreffen soorten die in 2013 niet zijn teruggevonden. De kolom RL 2003 vermeldt indien van toepassing de Rode Lijst-status volgens Peeters & Reemer (2003) (KW = Kwetsbaar). De kolom Status/trend geeft de landelijke status en trend volgens Peeters et al. (2012).

		1999/ 2000	2006	2013	RL 2003	Status/trend
donkere wilgenzandbij	<i>Andrena apicata</i>	-	-	x	KW	vrij zeldzaam/afgenomen
witbaardzandbij	<i>Andrena barbilabris</i>	x	x	x		zeer algemeen/toegenomen
meidoornzandbij	<i>Andrena carantonica</i>	x	-	-		zeer algemeen/toegenomen
zwart-rosse zandbij	<i>Andrena clarkella</i>	x	-	(x)		vrij algemeen/afgenomen
wimperflankzandbij	<i>Andrena dorsata</i>	-	-	x		algemeen/toegenomen
heidezandbij	<i>Andrena fuscipes</i>	x	x	x	KW	vrij algemeen/afgenomen
roodgatje	<i>Andrena haemorrhoa</i>	x	x	x		zeer algemeen/toegenomen
zwartbronzen zandbij	<i>Andrena nigroaenea</i>	x	x	x		algemeen/geen trend
bremzandbij	<i>Andrena ovatula</i>	-	-	x	KW	vrij algemeen/afgenomen
grijze zandbij	<i>Andrena vaga</i>	x	x	x		algemeen/toegenomen
roodbuikje	<i>Andrena ventralis</i>	x	x	x		algemeen/sterk toegenomen
honingbij	<i>Apis mellifera</i>	x	x	x		
boomhommel	<i>Bombus hypnorum</i>	-	x	-		vrij algemeen/afgenomen
veenhommel	<i>Bombus jonellus</i>	-	-	x	KW	vrij algemeen/afgenomen
steenhommel	<i>Bombus lapidarius</i>	-	x	x		zeer algemeen/geen trend
veldhommel	<i>Bombus lucorum</i>	-	x	-		algemeen/afgenomen
akkerhommel	<i>Bombus pascuorum</i>	x	x	x		zeer algemeen/geen trend
weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>	x	-	x		zeer algemeen/geen trend
vierkleurige koekoekshommel	<i>Bombus sylvestris</i>	-	-	x		algemeen/toegenomen
aardhommel	<i>Bombus terrestris</i>	-	x	-		zeer algemeen/geen trend
aardhommel-groep	<i>Bombus terrestris-groep</i>	-	x	x		
grote zijdebij	<i>Colletes cunicularius</i>	x	x	x		algemeen/toegenomen
wormkruidbij	<i>Colletes daviesanus</i>	-	-	x		algemeen/toegenomen
duinzijdebij	<i>Colletes fodiens</i>	-	-	-		algemeen/toegenomen
heizijdebij	<i>Colletes succinctus</i>	-	x	x		vrij algemeen/geen trend
pluimvoetbij	<i>Dasygaster hirtipes</i>	x	x	x		algemeen/geen trend
heideviltbij	<i>Epeolus cruciger</i>	-	x	x		algemeen/geen trend
gewone viltbij	<i>Epeolus variegatus</i>	-	x	x		vrij algemeen/sterk toegenomen
heidebronsgroefbij	<i>Halictus confusus</i>	x	x	x		vrij algemeen/geen trend
parkbronsgroefbij	<i>Halictus tumulorum</i>	x	-	-		zeer algemeen/toegenomen
gewone maskerbij	<i>Hylaeus communis</i>	-	x	x		zeer algemeen/toegenomen
poldermaskerbij	<i>Hylaeus confusus</i>	-	-	-		algemeen/toegenomen
gewone geurgroefbij	<i>Lasioglossum calceatum</i>	x	-	x		zeer algemeen/toegenomen
matte bandgroefbij	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	-	-	x		zeer algemeen/toegenomen
fijngestippelde groefbij	<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	-	-	x		algemeen/geen trend
steilrandgroefbij	<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	x	x	x		vrij zeldzaam/geen trend

		1999/ 2000	2006	2013	RL 2003	Status/trend
gewone franjegroefbij	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	-	x	x		zeer algemeen/geen trend
bleekvlekwespbij	<i>Nomada alboguttata</i>	x	x	x		algemeen/toegenomen
gewone wespbij	<i>Nomada flava</i>	x	x	-		zeer algemeen/toegenomen
roodharige wespbij	<i>Nomada latburiiana</i>	x	x	x	KW	algemeen/toegenomen
vroege wespbij	<i>Nomada leucophthalma</i>	-	x	x	KW	vrij zeldzaam/geen trend
gewone dubbeltand	<i>Nomada ruficornis</i>	-	-	x		zeer algemeen/toegenomen
heidewespbij	<i>Nomada rufipes</i>	-	x	x		vrij algemeen/sterk afgenomen
geeltipje	<i>Nomada sheppardana</i>	x	x	-		algemeen/toegenomen
geelzwarte wespbij	<i>Nomada succincta</i>	x	x	x		algemeen/geen trend
rosse metselbij	<i>Osmia bicornis</i> [= <i>rufa</i>]	-	x	-		zeer algemeen/toegenomen
grote bloedbij	<i>Sphecodes albilabris</i>	x	x	x		vrij algemeen/sterk toegenomen
brede dwergbloedbij	<i>Sphecodes crassus</i>	x	-	x		vrij algemeen/toegenomen
bosbloedbij	<i>Sphecodes ephippius</i>	-	x	-	KW	vrij algemeen/geen trend
dikkopbloedbij	<i>Sphecodes monilicornis</i>	x	x	-		zeer algemeen/toegenomen
schoffelbloedbij	<i>Sphecodes pellucidus</i>	x	x	x		algemeen/toegenomen
rimpelkruinbloedbij	<i>Sphecodes reticulatus</i>	-	x	-		vrij algemeen/geen trend

BIJLAGE 2. OVERIGE BIJENSOORTEN BEKEND UIT DE LOONSE EN DRUNENSE DUINEN.

Onderstaande tabel bevat de soorten die tijdens de inventarisaties in 1999/2000, 2006 en 2013 uitsluitend buiten het centrale stuifzandgedeelte zijn aangetroffen. Ook soorten die uitsluitend in vroeger tijden zijn gevonden, maar waarvan de exacte vindplaatsen vaak niet bekend zijn, zijn in de tabel opgenomen (op basis van databestand EIS-Nederland).

		Eerdere jaren	1999/2000	2006	2013
geriemde zandbij	<i>Andrena angustior</i>	x	-	-	-
asbij	<i>Andrena cineraria</i>	x	-	-	-
kruiskruidzandbij	<i>Andrena denticulata</i>	-	x	-	-
grasbij	<i>Andrena flavipes</i>	x	-	-	-
gewone rozenzandbij	<i>Andrena fucata</i>	x	-	-	-
vosje	<i>Andrena fulva</i>	x	-	-	-
sporkehoutzandbij	<i>Andrena fulvida</i>	x	-	-	-
Gelderse zandbij	<i>Andrena gelriae</i>	x	-	-	-
weidebij	<i>Andrena gravida</i>	x	-	-	-
paardenbloembij	<i>Andrena humilis</i>	x	-	-	-
ereprijszandbij	<i>Andrena labiata</i>	x	-	-	-
oranje zandbij	<i>Andrena marginata</i>	x	-	-	-
donkere zomerzandbij	<i>Andrena nigriceps</i>	x	-	-	-
vroege zandbij	<i>Andrena praecox</i>	x	-	-	x
roodscheenzandbij	<i>Andrena ruficornis</i>	x	-	-	-
witkopdwergzandbij	<i>Andrena subopaca</i>	x	-	-	-
geelstaartklaverzandbij	<i>Andrena wilkella</i>	-	x	-	-
kleine harsbij	<i>Anthidium strigatum</i>	x	-	-	-
kleine sachembij	<i>Anthophora bimaculata</i>	x	-	-	-
tweekleurige koekoekshommel	<i>Bombus bobemicus</i>	-	x	-	-
gewone koekoekshommel	<i>Bombus campestris</i>	-	x	-	-
tuinhommel	<i>Bombus hortorum</i>	x	-	-	-
grashommel	<i>Bombus ruderarius</i>	x	-	-	-
grote koekoekshommel	<i>Bombus vestalis</i>	-	x	-	-
blauwe ertsbij	<i>Ceratina cyanea</i>	x	-	-	-
ranonkelbij	<i>Chelostoma florisomne</i>	x	-	-	-
roodpotige groefbij	<i>Halictus rubicundus</i>	-	x	-	-
tronkenbij	<i>Heriades truncorum</i>				
geelgespoorde houtmetselbij	<i>Hoplitis claviventris</i>	-	x	-	-
duinmaskerbij	<i>Hylaeus annularis</i>	x	-	-	-
weidmaskerbij	<i>Hylaeus gibbus</i>	x	-	-	-
tuinmaskerbij	<i>Hylaeus hyalinatus</i>	x	-	-	-
rietmaskerbij	<i>Hylaeus pectoralis</i>	x	-	-	-
rode maskerbij	<i>Hylaeus variegatus</i>	x	-	-	-
berijpte geurgroefbij	<i>Lasioglossum albipes</i>	x	-	-	-
bosgroefbij	<i>Lasioglossum fratellum</i>	x	-	-	-
slanke groefbij	<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	x	-	-	-
glanzende groefbij	<i>Lasioglossum lucidulum</i>	x	-	-	-

		Eerdere jaren	1999/2000	2006	2013
ingesnoerde groefbij	<i>Lasioglossum minutissimum</i>	-	x	-	-
langkopsmaragdgroefbij	<i>Lasioglossum morio</i> -groep	-	-	-	x
viltige groefbij	<i>Lasioglossum prasinum</i>	x	-	-	-
zsvlekkige groefbij	<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	-	x	-	-
biggenkruidgroefbij	<i>Lasioglossum villosulum</i>	x	-	-	-
gewone slobkousbij	<i>Macropis europaea</i>	-	x	-	-
zilveren fluitje	<i>Megachile leachella</i>	x	-	-	-
kattenstaartdikpoot	<i>Melitta nigricans</i>	x	-	-	-
bonte wespbij	<i>Nomada bifasciata</i>	x	-	-	-
zwartsprietwespbij	<i>Nomada flavopicta</i>	x	-	-	-
roodsprietwespbij	<i>Nomada fulvicornis</i>	x	-	-	-
bruinsprietwespbij	<i>Nomada fuscicornis</i>	x	-	-	-
smallbandwespbij	<i>Nomada goodeniana</i>	x	-	-	-
tweekleurige wespbij	<i>Nomada integra</i>	x	-	-	-
vroege wespbij	<i>Nomada leucophthalma</i>	x	-	-	-
vlekpootwespbij	<i>Nomada marshamella</i>	x	-	-	-
sierlijke wespbij	<i>Nomada panzeri</i>	x	-	-	-
signaalwespbij	<i>Nomada signata</i>	x	-	-	-
stomptandwespbij	<i>Nomada striata</i>	-	x	-	-
blauwe metselbij	<i>Osmia caerulea</i>	x	-	-	-
gehoornde metselbij	<i>Osmia cornuta</i>	x	-	-	x
kauwende metselbij	<i>Osmia laeiana</i>	-	x	-	-
bosmetselbij	<i>Osmia uncinata</i>	-	x	-	-
kleine roetbij	<i>Panurgus calcaratus</i>	-	x	-	-
glanzende dwergbloedbij	<i>Sphecodes geofrellus</i>	x	-	-	-
pantserbloedbij	<i>Sphecodes gibbus</i>	x	-	-	-
kleine spitstandbloedbij	<i>Sphecodes longulus</i>	-	x	-	-
gewone dwergbloedbij	<i>Sphecodes miniatus</i>	x	-	-	-
grote spitstandbloedbij	<i>Sphecodes puncticeps</i>	x	-	-	-
gewone tubebij	<i>Stelis breviscula</i>	x	-	-	-
witgekleurde tubebij	<i>Stelis ornatula</i>	x	-	-	-
gele tubebij	<i>Stelis signata</i>	x	-	-	-

EIS-Nederland

De hoofddoelstelling van EIS-Nederland is het zo volledig mogelijk in kaart brengen van de Nederlandse insecten en andere ongewervelde dieren. Waar mogelijk wordt een bijdrage geleverd aan de bescherming van bedreigde soorten. De stichting verenigt 1400 onderzoekers van ongewervelde dieren, georganiseerd in 50 taxonomisch gerichte werkgroepen. De werkgroepen worden ondersteund door Bureau EIS-Nederland, gelieerd aan museum Naturalis. Het bureau verzorgt publicaties, organiseert contactdagen en voert opdrachten uit voor maatschappelijke partijen.

